



Faixas mais utilizadas da geração "per capita"

TAMANHO DA CIDADE	PERCENTUAL DA POPULAÇÃO	GERAÇÃO PER CAPITA (kg/dia)
PEQUENA	Até 30 mil	0,50
MÉDIA	De 30 mil a 500 mil	De 0,50 a 0,70
GRANDE	De 500 mil a 5 milhões	De 0,80 a 1,00
MEGALÓPOLE	Acima de 5 milhões	Acima de 1,00

Fonte: Manual de Gerenciamento Integrado, IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 1995

- **Composição gravimétrica**

A composição gravimétrica traduz o percentual de cada componente em relação ao peso total das amostras de lixo analisada.

Entretanto, muitos técnicos tendem a simplificar, considerando apenas alguns componentes, tais como papel/papelão; plásticos, vidros, metais; matéria orgânica e outros.

Esse tipo de composição simplificada, embora possa ser usado no dimensionamento de uma usina de compostagem e de outras unidades de um sistema de limpeza urbana, não se presta, por exemplo, a um estudo preciso de reciclagem ou de coleta seletiva, já que o mercado de plásticos rígidos é bem diferente do mercado de plásticos maleáveis, assim como os mercados de ferrosos e não-ferrosos.

- **Peso específico aparente**

Peso específico aparente é o peso do lixo solto em função do volume ocupado livremente, sem qualquer compactação, expresso em kg/m^3 . Sua determinação é fundamental para o dimensionamento de equipamentos e instalações. Na ausência de dados mais precisos, podem-se utilizar os valores de 230kg/m^3 para o peso específico do lixo domiciliar, de 280kg/m^3 para o peso específico dos resíduos de serviços de saúde e de 1.300kg/m^3 para o peso específico de entulho de obras.

- **Teor de umidade**

Teor de umidade representa a quantidade de água presente no lixo, medida em percentual do seu peso. Este parâmetro se altera em função das estações do ano e da incidência de chuvas, podendo-se estimar um teor de umidade variando em torno de 40 a 60%.

- **Compressividade**

Compressividade é o grau de compactação ou a redução do volume que uma massa de lixo pode sofrer quando compactada.



Prefeitura de Paraipaba



Submetido a uma pressão de 4kg/cm^2 , o volume do lixo pode ser reduzido de um terço ($1/3$) a um quarto ($1/4$) do seu volume original.


Influência das características do lixo na limpeza urbana:

CARACTERÍSTICAS	IMPACTOS
GERAÇÃO "PER CAPITA"	Fundamental para se poder projetar as quantidades de resíduos a coletar e a dispor. Importante no dimensionamento de veículos. Elemento básico para a determinação da taxa de coleta, bem como para o correto dimensionamento de todas as unidades que compõem o Sistema de Limpeza Urbana.
COMPOSIÇÃO GRAVIMÉTRICA	Indica a possibilidade de aproveitamento das frações recicláveis para comercialização e da matéria orgânica para a produção de composto orgânico. Quando realizada por regiões da cidade, ajuda a se efetuar um cálculo mais justo da tarifa da coleta e destinação final.
PESO ESPECÍFICO APARENTE	Fundamental para o correto dimensionamento da frota de coleta, assim como de contêineres e caçambas estacionárias.
TEOR DE UMIDADE	Tem influência direta sobre a velocidade de decomposição da matéria orgânica no processo de compostagem. Influencia diretamente o poder calorífico e o peso específico aparente do lixo, concorrendo de forma indireta para o correto dimensionamento de incineradores e usinas de compostagem. Influenciam diretamente o cálculo da produção de chorume e o correto dimensionamento do sistema de coleta percolado.
COMPRESSIBILIDADE	Muito importante para o dimensionamento de veículos coletores, estações de transferência com compactação caçambas compactadoras estacionárias.

4.4 Gerenciamento dos Resíduos no Município de Paraipaba:

Apesar das dificuldades orçamentárias, a coleta do lixo é o segmento que mais se desenvolveu dentro do sistema de limpeza urbana e o que apresenta maior abrangência de atendimento junto à população, ao mesmo tempo em que é a atividade do sistema que demanda maior percentual de recursos por parte da municipalidade. Esse fato se deve à pressão exercida pela população e pelo comércio para que se execute a coleta com regularidade, evitando-se assim o incômodo da convivência com o lixo nas ruas. Contudo, essa pressão tem geralmente um efeito seletivo, ou seja, a administração municipal, como não tem meios de oferecer o serviço a toda a população, prioriza os setores da sede. A expansão da cobertura dos serviços não alcança as áreas mais distantes da sede municipal, até porque a ausência de infraestrutura viária impossibilita o trânsito de veículos bem como

Rua Joaquim Braga, 296 - Centro - Paraipaba - Ceará
CEP: 62.685-000 | CNPJ: 10.380.608/0001-42 | CGF: 06.920.292-3


Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2



as grandes distâncias a serem vencidas eleva em muito o custo do serviço, exigindo a adoção de sistemas alternativos, que apresentam baixa eficiência.

Os serviços de varrição e limpeza de logradouros também são deficientes no município. Apenas na zona urbanizada do município na sede e nos distritos na maioria com ruas pavimentadas mantem-se serviços regulares de varrição, com frequências e roteiros predeterminados. Assim como à ação de equipes de trabalhadores que saem pelas ruas e praças da cidade, em roteiros determinados de acordo com as prioridades imediatistas, executando serviços de raspagem, capina roçagem e varrição dos demais logradouros públicos.

O problema da disposição final assume uma magnitude alarmante. Considerando apenas os resíduos urbanos e públicos, o que se percebe é uma ação de apenas afastar da zona urbana o lixo coletado, depositando-o em local inadequado, com a presença de catadores, denunciando os problemas sociais que a má gestão do lixo acarreta.

4.4.1 Estimativas de Quantidade de Resíduos Sólidos Urbanos Gerados:

Projeção da População do Município de Paraipaba:

DESCRIÇÃO	2010	2011	2012
URBANA (hab.)	13.435	13.590	13.744
RURAL (hab.)	16.606	16.797	16.989
TOTAL (hab.)	30.041	30.387	30.733

(*) Dados IBGE/2010.

Distritos:

- Paraipaba – Sede;
- Boa Vista;
- Camboas;
- Lagoinha (praia)

	Nº veículos	Viagens	Cap. Caminhão (m ³)	Cap. Total	
Quantidade de resíduos sólidos estimados (Prefeitura) - Sede	1	2	12	24 m ³ /dia	
Quantidade de resíduos sólidos estimados (Prefeitura) - Rural	1	2	5	10 m ³ /dia	Distrito 1 x semana
Quantidade de resíduos sólidos inertes estimado (Prefeitura)	1	4	4	16 m ³ /dia	Distrito 1 x semana



Quantidade Total de resíduos sólidos estimado (Prefeitura)				50 m ³ /dia	27.020 t/dia	
Peso específico adotado resíduo domiciliar e varrição				230 kg/m ³		
Peso específico adotado resíduo domiciliar e entulho				1.200 kg/m ³		
Quantidade de resíduos sólidos estimados (Prefeitura) - Sede				5,52 t/dia	165,60 t/mês	
Quantidade de resíduos sólidos estimados (Prefeitura) - Rural				0,1 t/dia	3,00 t/mês	
Quantidade Total de resíduos sólidos estimados (Prefeitura)				27,02 t/dia	810,60 t/mês	27.020,00 kg/dia

Per capita na Sede				0,402 kg/hab/dia		
Per capita na zona Rural				0,006 kg/hab/dia		
Per capita total				0,879 kg/hab/dia		

Taxa de incremento da coleta pública		
2010	26,41	0,310
2011	26,72	0,300
2012	27,02	
Taxa de incremento:		


4.4.2 Distribuição dos Resíduos Sólidos Urbanos por Categoria:

De acordo com os dados fornecidos pela Prefeitura e por ausência de estudos mais detalhados a cerca da caracterização e a distribuição dos resíduos no município por categoria. Refletindo as características sócio-econômicas do município, onde os resíduos predominantes são os resíduos sólidos domiciliares e os públicos, não se verifica atividades industriais, nem grandes geradores.

4.4.3 Taxa de incremento dos serviços de limpeza pública:

Taxa de incremento do serviço de limpeza pública de 0,867% à partir dos percentuais de atendimento atuais, tendo como objetivo a universalização dos serviços.

4.4.4 Aspectos legais:


Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2



Prefeitura de Paraipaba



O município de Paraipaba atualmente conta com os seguintes instrumentos legais: a Lei Orgânica do Município, tratando da organização municipal; Código de Posturas do Município, que visa regularizar o espaço urbano, tratando da regularização da utilização de espaços públicos ou de uso coletivo; possui Plano Diretor do Município e Lei de Uso e Ocupação do Solo.

O município não dispõe de legislação municipal ambiental nem específica sobre a gestão de resíduos sólidos.

4.4.5 Estrutura administrativa:

A realização da coleta pública é incumbência da municipalidade. Consiste na prestação do serviço essencial que não se apresenta como um serviço facultativo, e sim como um dever da administração.

O planejamento e a administração do sistema de coleta pública do município de Paraipaba são de responsabilidade da Secretaria Municipal de Infraestrutura, esta instalada em prédio próprio. Atualmente estes serviços são terceirizados por empresa especializada em limpeza pública.

De tal forma que todos os serviços de coleta, transporte dos resíduos domiciliares, resíduos do serviço de saúde, serviços de varrição, capina, desobstrução de canais, manutenção de praça e jardins, cemitérios e coleta de animais mortos, limpeza e pintura de meio fio, os serviços de poda de árvores e coleta de entulho também são realizados pela empresa.

O sistema de limpeza urbana da cidade é administrado, através do modelo de terceirização, neste o princípio consolida o conceito próprio da administração pública, qual seja de exercer as funções prioritárias de planejamento, coordenação e fiscalização, deixando à empresa privada a operação propriamente dita. No caso observa-se que o modelo adotado contrata microempresas e/ou trabalhadores autônomos, que possam promover, por exemplo, coleta com a utilização de caminhões e a operação manual dos lixões.

4.4.6 Aspectos Operacionais:

4.4.6.1 Coleta

A cobertura dos serviços de limpeza e coleta domiciliar e o seu transporte para área de destinação final são ações de grande visibilidade para a população, impedindo o desenvolvimento de vetores transmissores de doenças, alcança atualmente 95% dos domiciliares da sede municipal e 70% da área rural. Não se verificou a aplicação de parâmetros técnicos no planejamento e no gerenciamento



da coleta, a mês a é elaborada segundo a sensibilidade e a rotina diária dos funcionários, as rotas e a frequência de coleta não estão documentadas e não foram estabelecidas tecnicamente.

A coleta especial que contempla os resíduos não recolhidos pela coleta regular, tais como entulhos, materiais de construção, animais mortos e podas e jardins são realizadas, quando solicitada ou verificada sua necessidade pelo funcionário (coordenador).

Os resíduos de serviço de saúde que englobam hospitais, ambulatórios, postos de saúde, laboratórios, farmácias, clínicas veterinárias que deveriam ter coleta particular em função do tipo de resíduos gerados são coletados pela coleta pública diariamente e transportados conjuntamente para o lixão, o que também ocorre com os resíduos do matadouro público.

Não existe no município coleta particular, não há no município grandes geradores (indústrias, supermercados, construtoras,...) que produzam resíduos superiores ao previsto em legislação, devendo por tanto providenciar a coleta de seus resíduos em função do volume gerado.

4.4.6.2 Limpeza Pública

A limpeza pública constitui um conjunto de atividade que tem por objetivo manter a cidade limpa, afastando os materiais que possam causar incômodos e certos problemas de saúde pública.

Dentre as atribuições do órgão encarregado dos serviços da limpeza pública, destacamos:

- Coleta regular de lixo (domiciliar, comercial, RSS em locais públicos como feiras, mercados, escolas entre outras);
- Varrição de vias públicas e logradouros e remoção de resíduos resultantes;
- Raspagem (remoção de areia em sarjeta);
- Limpeza de praças e jardins, incluindo a limpeza de monumentos, escadarias, abrigos, e remoção dos resíduos resultantes;
- Remoção de animais mortos;
- Limpeza de praias e balneários;
- Remoção de veículos e moveis abandonados;
- Limpeza de terrenos baldios: retirada do excesso de mato e de materiais abandonados, que possam trazer riscos à saúde pública;
- Limpeza de galerias de drenagem de águas pluviais e bocas-de-lobo, e remoção dos resíduos coletados;
- Limpeza de canais e córregos;
- Pintura de meios fios;



Prefeitura de Paraipaba



- Capinação de vias e logradouros públicos.

4.4.6.3 Estrutura Operacional

- Regularidade da coleta;

A coleta do lixo domiciliar no município de Paraipaba é realizada diariamente nos tambores e contêineres distribuídos pelos logradouros, sem no entanto, ter um controle rigoroso de manter a regularidade de horário. Tal procedimento permite que os cidadãos se habituem e serão condicionados a colocar os recipientes ou embalagens do lixo nos contêineres. A população não jogará lixo em qualquer local, evitando prejuízos quanto ao aspecto estético dos logradouros e o espalhamento por animais ou pessoas.

- Frequência da Coleta

Por razões climáticas, no Brasil, o tempo decorrido entre a geração do lixo e seu destino final não deve exceder uma semana para evitar proliferação de moscas, aumento do mau cheiro e a atratividade que o lixo exerce sobre roedores, insetos e outros animais.

O procedimento adotado em Paraipaba executa uma frequência de coleta domiciliar diária e em áreas comerciais no período diurno, na sede do município e coleta realizada durante o dia e pelo menos (1 x semana) nos demais distritos.

- Horários de Coleta

Para a otimização dos custos e a frota, a coleta atualmente é realizada em dois turnos de 4 horas, que totalizam uma carga de 8 horas diariamente de trabalho, priorizando a maior parte da coleta em horário diurno.

- Itinerário de Coleta Domiciliar

O município não possui documentado o itinerário de coleta domiciliar, mas se verifica itinerários definidos. Porém pelo número limitado de veículos pode sofrer alterações, quebrando a regularidade dos horários de coleta.



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

P
P

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (com BDI de 20%)	VALOR
1.0	LIMPEZA URBANA				
1.01	TRANSPORTE E COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES	ton	900,00	133,27	119.943,70
1.02	TRANSPORTE E COLETA DE PODAS DE ÁRVORES (VOLUMOSOS)	ton	176,00	133,18	23.439,72
1.03	TRANSPORTE E COLETA DE RESÍDUOS VOLUMOSOS ENTULHOS	ton	250,00	107,10	26.774,78
1.04	CAPINAÇÃO	km	17,00	193,42	3.288,14
1.05	VARRIÇÃO	km	19,00	242,93	4.615,67
1.06	PODAÇÃO DE ÁRVORES	m³	2.100,00	1,48	3.108,00
1.07	PINTURA DE MEIO-FIO	km	15,00	299,49	4.492,35
1.08	SERVIÇO DE RETROSCAVADEIRA, NA EXECUÇÃO DE LIMPEZA DE TERRENOS	hs	80,00	81,55	6.524,00
1.09	BALDIOS NA SEDE E NOS DISTRITOS	hs	10,00	295,74	2.957,40
1.10	SERVIÇO DE TRATOR DE ESTEIRAS COM LÂMINA E ESCARIFICADOR NO ATERRO DO MUNICÍPIO	hs	135,00	148,92	20.104,20
TOTAL MENSAL (com BDI de 20%)					R\$ 215.247,96
VALOR GLOBAL (com BDI de 20%)					R\$ 1.291.487,76

Valor do orçamento em 6 (seis) meses é de R\$ 1.291.487,76 (Um milhão, duzentos e noventa e um mil, quatrocentos e oitenta e sete reais e sessenta e seis centavos).



APA Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2



COMPOSIÇÕES

P

P



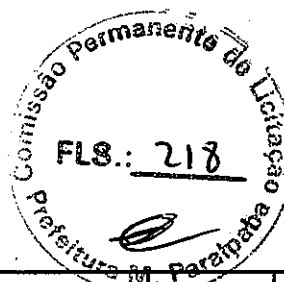
COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DOS CUSTOS UNITÁRIOS					
EQUIPE AGENTE COLETOR COMPACTADOR					
ITEM	DISCRICÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	P.UNIT.	P.TOTAL
1	MÃO DE OBRA (SALÁRIO + ENCARGOS)				
1.1	Motorista	UND	1,00	R\$ 3.797,69	R\$ 3.797,69
1.2	Agente coletores	UND	3,00	R\$ 2.947,09	R\$ 8.841,27
2	FERRAMENTAS E EPI				
2.1	Equipamentos, Ferramentas	und	3,00	R\$ 55,83	R\$ 167,49
2.2	EPI	und	3,00	R\$ 78,41	R\$ 235,23
3	VEÍCULOS				
3.1	Caminhão coletor compactador - cap 12 m ³	und	1,00	R\$ 17.401,76	R\$ 17.401,76
	SUBTOTAL				R\$ 30.443,44
4	BDI	%	20%		R\$ 6.088,69
TOTAL POR MÊS					R\$ 36.532,13

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DOS CUSTOS UNITÁRIOS					
CAMINHÃO CAÇAMBA COM EQUIPE					
ITEM	DISCRICÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	P.UNIT.	P.TOTAL
1	MÃO DE OBRA (SALÁRIO + ENCARGOS)				
1.1	Motorista	und	1,00	R\$ 3.797,69	R\$ 3.797,69
1.2	Gari coletor	und	2,00	R\$ 2.526,08	R\$ 5.052,16
2	MATERIAL /EQUIPAMENTOS				
2.1	Equipamentos, Ferramentas	cj	2,00	R\$ 39,75	R\$ 79,50
2.2	EPI	und	2,00	R\$ 213,39	R\$ 426,78
3	VEÍCULOS				
3.1	Caminhão tipo caçamba basculante	h	1,00	R\$ 10.176,97	R\$ 10.176,97
	SUBTOTAL				R\$ 19.533,10
4	BDI	%	20%		R\$ 3.906,62
TOTAL POR MÊS					R\$ 23.439,72

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DOS CUSTOS UNITÁRIOS					
CAMINHÃO CARROCERIA COM EQUIPE					
ITEM	DISCRICÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	P.UNIT.	P.TOTAL
1	MÃO DE OBRA (SALÁRIO + ENCARGOS)				
1.1	Motorista	und	1,00	R\$ 3.797,69	R\$ 3.797,69
1.2	Gari coletor	und	3,00	R\$ 2.526,08	R\$ 7.578,24
2	FERRAMENTAS E EPI				
2.1	Equipamentos, Ferramentas	cj	3,00	R\$ 39,75	R\$ 119,25
2.2	EPI	cj	3,00	R\$ 213,39	R\$ 640,17
3	VEÍCULOS				
3.1	Caminhão tipo carroceria	h	1,00	R\$ 10.176,97	R\$ 10.176,97
	SUBTOTAL				R\$ 22.312,32
4	BDI	%	20%		R\$ 4.462,46
TOTAL POR MÊS					R\$ 26.774,78

Ana Paula de Souza Azevêdo
Ana Paula de Souza Azevêdo
 Engenheira Civil
 CREA - CE nº 9748 - D
 R.N. nº 060096539-2

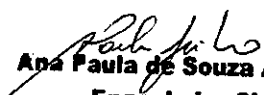
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAIPABA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
DATA: Maio/2017



Prefeitura de
Paraipaba

	VALOR MENSAL	QUANT.	
COLETOR COMPACTADOR	36.532,13	2,00	73.064,26
CAMINHÃO CAÇAMBA	23.439,72	3,00	70.319,16
CAMINHÃO CARROCERIA	26.774,78	1,00	26.774,78
TOTAL POR MÊS		6,00	170.158,20

	QUANT.	VALOR MENSAL	PREÇO UNIT.
TRANSPORTE E COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES (2 COLETORES COMPACTADOR + 2 CAMINHÕES)	900,00	119.943,70	133,27
TRANSPORTE E COLETA DE PODAS DE ÁRVORES (VOLUMOSOS) (1 CAMINHÃO)	176,00	23.439,72	133,18
TRANSPORTE E COLETA DE RESÍDUOS VOLUMOSOS ENTULHOS (1 CAMINHÃO)	250,00	26.774,78	107,10
TOTAL POR MÊS		170.158,20	


Ana Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

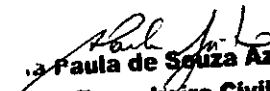
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAIPABA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
DATA: Maio/2017



Prefeitura de
Paraipaba



COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DOS CUSTOS UNITÁRIOS					
CAPINAÇÃO					
ITEM	DISCRICÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	P.UNIT.	P.TOTAL
1	Valor dos serviços	m/o	1,00	R\$ 2.526,08	R\$ 2.526,08
2	Equipamentos, Ferramentas	cj	1,00	R\$ 68,67	R\$ 68,67
3	EPI	cj	1,00	R\$ 145,37	R\$ 145,37
	SUBTOTAL				R\$ 2.740,12
4	BDI	%	20%		R\$ 548,02
TOTAL POR MÊS					R\$ 3.288,14
	QUANTIDADE MENSAL ESTIMADA	KM			17,00
	VALOR UNITÁRIO km	R\$			3.288,14
	VALOR MENSAL/Km	R\$			193,42


Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAIPABA
 SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
 DATA: Maio/2017



Prefeitura de
Paraipaba
 Paraipaba M. Paraipaba



COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DOS CUSTOS UNITÁRIOS					
VARRIÇÃO					
ITEM	DISCRICÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	P.UNIT.	P.TOTAL
1	SERVIÇO				
1.1	Valor dos serviços	m/o	1,00	R\$ 2.526,08	R\$ 2.526,08
2	Equipamentos, Ferramentas	cj	1,00	R\$ 1.174,98	R\$ 1.174,98
3	EPI	cj	1,00	R\$ 145,37	R\$ 145,37
	SUBTOTAL				R\$ 3.846,43
4	BDI	%	20%		R\$ 769,29
TOTAL POR MÊS					R\$ 4.615,72
	QUANTIDADE MENSAL ESTIMADA	KM			19,00
	VALOR UNITÁRIO Km (VM/KM/MÊS)	R\$			4.615,72
	VALOR MENSAL/Km	R\$			242,93

Paula de Souza Azevêdo
Paula de Souza Azevêdo
 Engenheira Civil
 CREA - CE nº 9748 - D
 R.N. nº 060096539-2


PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAIPABA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
DATA: Maio/2017



Prefeitura de
Paraipaba



COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DOS CUSTOS UNITÁRIOS					
PODAÇÃO DE ARVORES					
ITEM	DISCRICÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	P.UNIT.	P.TOTAL
1	SERVIÇO				
1.1	Valor dos serviços	m/o	1,00	R\$ 2.526,08	R\$ 2.526,08
2	Equipamentos, Ferramentas	cj	1,00	R\$ 5,83	R\$ 5,83
3	EPI	cj	1,00	R\$ 51,77	R\$ 51,77
	SUBTOTAL				R\$ 2.583,68
4	BDI	%	20%		R\$ 516,74
TOTAL POR MÊS					R\$ 3.100,42
	QUANTIDADE MENSAL ESTIMADA	M ³			2.100,00
	VALOR UNITÁRIO DO M ³ (VM/KM/MÊS)	R\$			3.100,42
	VALOR UNITÁRIO (M ³ /Mês)	R\$			1,48


Raíssa de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAIPABA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
DATA: Maio/2017



Prefeitura de
Paraipaba



COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DOS CUSTOS UNITÁRIOS					
RETROESCAVADEIRA OU MINI-PÁ CARREGADEIRA					
ITEM	DISCRICÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	P.UNIT.	P.TOTAL
1	SERVIÇO	h	1,00	R\$ 67,96	R\$ 67,96
1.1	Retroescavadeira				R\$ 67,96
	SUBTOTAL				R\$ 13,59
2	BDI	%	20%		R\$ 81,55
TOTAL POR MÊS					80,00
	QUANTIDADE MENSAL ESTIMADA	hs			81,55
	VALOR UNITÁRIO DA HORA	R\$			

TABELA SEINFRA-CE 24.1 COM DESONERAÇÃO					
C3309 - RETROESCAVADEIRA DE PNEUS (ALUGUEL) - H					
EQUIPAMENTOS (HORARIO)					
	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
10652	RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS - ALUGUEL (CHI)	H	0,0000	16,9188	0,0000
10766	RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS - ALUGUEL (CHP)	H	1,0000	58,9097	58,9097
				Total:	58,9097
				Total Simples:	58,91
				Encargos Sociais:	9,05
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	67,96

Paula de Souza Azevêdo
Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2



COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DOS CUSTOS UNITÁRIOS					
TRATOR DE ESTEIRAS COM LÂMINA E ESCARIFICADOR					
ITEM	DISCRICÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	P.UNIT.	P.TOTAL
1	SERVIÇO				
1.1	TRATOR DE ESTEIRAS COM LÂMINA E ESCARIFICADOR (ALUGUEL)	h	1,00	R\$ 174,72	R\$ 174,72
1.2	MÃO DE OBRA E MATERIAL DE OPERAÇÃO DO TRATOR DE ESTEIRA C/ LÂM. E ESCARIF. (ALUGUEL)	h	1,00	R\$ 71,73	R\$ 71,73
	SUBTOTAL				R\$ 246,45
2	BDI	%	20%		R\$ 49,29
TOTAL POR MÊS					R\$ 295,74
	QUANTIDADE MENSAL ESTIMADA	hs			10,00
	VALOR UNITÁRIO DA HORA	R\$			295,74

TABELA SEINFRA-CE 24.1 COM DESONERAÇÃO					
C3313 - TRATOR DE ESTEIRAS COM LÂMINA E ESCARIFICADOR (ALUGUEL) - H					
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10664	TRATOR DE ESTEIRA C/LÂMINA E ESCARIFICADOR - ALUGUEL (CHI - Custo Horário Improdutivo)	H	0,0000	39,2680	0,0000
10777	TRATOR DE ESTEIRA C/LÂMINA E ESCARIFICADOR - ALUGUEL (CHP - Custo Horário Produtivo)	H	1,0000	165,3685	165,3685
				Total:	165,3685
				Total Simples:	165,37
				Encargos Sociais:	9,05
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	174,42

MÃO DE OBRA E MATERIAL DE OPERAÇÃO DO TRATOR DE ESTEIRA C/ LÂM. E ESCARIF. (ALUGUEL) - H					
MÃO DE OBRA E MATERIAL (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12890	MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO TRATOR DE ESTEIRA C/ LÂM. E ESCARIF. (ALUGUEL)	H	1,0000	10,4000	10,4000
12889	MATERIAL DE OPERAÇÃO DO TRATOR DE ESTEIRA C/ LÂM. E ESCARIF. (ALUGUEL)	H	1,0000	52,0800	52,0800
				Total:	62,4800
				Total Simples:	62,48
				Encargos Sociais:	9,05
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	71,53

Ana Paula de Souza Azevêdo
Ana Paula de Souza Azevêdo
 Engenheira Civil
 CREA - CE nº 9748 - D
 R.N. nº 060096539-2

PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAIPABA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
DATA: Maio/2017



Prefeitura de
Paraipaba



COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DOS CUSTOS UNITÁRIOS					
PINTURA DE MEIO-FIO					
ITEM	DISCRIPTION DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	P.UNIT.	P.TOTAL
1	SERVIÇO				
1.1	Valor dos serviços	m/o	1,00	R\$ 2.526,08	R\$ 2.526,08
2	Equipamentos, Ferramentas	cj	1,00	R\$ 1.175,05	R\$ 1.175,05
3	EPI	cj	1,00	R\$ 42,44	R\$ 42,44
	SUBTOTAL				R\$ 3.743,57
4	BDI	%	20%		R\$ 748,71
TOTAL POR MÊS					R\$ 4.492,28
	QUANTIDADE MENSAL ESTIMADA	KM			15,00
	VALOR UNITÁRIO Km (VM/KM/MÊS)	R\$			4.492,28
	VALOR MENSAL/Km	R\$			299,49

Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAIPABA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
DATA: Maio/2017



Prefeitura de
Paraipaba
Prefeitura M. Paraipaba



COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DOS CUSTOS UNITÁRIOS					
SERVIÇO TRANSP. DE CAÇAMBA PARA ATERRO					
ITEM	DISCRICÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	P.UNIT.	P.TOTAL
1	MÃO-DE-OBRA				
1.1	Motorista	und	1,00	R\$ 3.797,69	R\$ 3.797,69
1.2	Gari coletor	und	2,00	R\$ 2.526,08	R\$ 5.052,16
2	MATERIAL/EQUIPAMENTO				
2.1	Equipamentos, Ferramentas	cj	2,00	R\$ 39,75	R\$ 79,50
2.2	EPI	cj	2,00	R\$ 213,39	R\$ 426,78
3	VEÍCULOS				
3.1	Caminhão caçamba basculante e carroceria	mês	1,00	R\$ 10.176,97	R\$ 10.176,97
	SUBTOTAL				R\$ 19.533,10
4	BDI	%	20%		R\$ 3.906,62
TOTAL POR MÊS					R\$ 23.439,72
	QUANTIDADE MENSAL ESTIMADA	km			135,00
	VALOR UNITÁRIO DO M ³ (VM/KM/MÊS)	R\$			23.439,72
	VALOR UNITÁRIO (Km/Mês)	R\$			173,63

Paula de Souza Azevêdo
Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2



MEMÓRIA DE CÁLCULO SEM EQUIPE

1. Custo Mensal Total com Caminhão Compactador

Quilometragem por Viagem		
Descrição	Coleta	Deslocamento
Coleta e transporte de RSD	35,00 km	5,00 km

Viagens pro Mês	
Descrição	Número de Viagens Mensal
Coleta e transporte de RSD	120

Quilometragem por Mês		
Descrição	Coleta	Deslocamento
Coleta de RSD	4.200,00 km	600,00 km
Subtotal	4.200,00 km	600,00 km
Total	4.800,00 km	

I - Custo Mensal com Combustível

9.728,00

Consumo de Combustível - Coleta				
Descrição	km	km/litro	Preço	Total
Coleta	4.200,00	1,50	3,20	8.960,00
Total em R\$/mês				8.960,00

Consumo de Combustível - Deslocamento				
Descrição	km	km/litro	Preço	Total
Coleta Diurna	600,00	2,50	3,20	768,00
Total em R\$/mês				768,00

II - Custo Mensal com Manutenção

R\$ 3.080,00

Veículo Coletor - Caminhão Compactador (5 anos)				
Descrição	Chassi	Capomba	Pneu	Total
Valor do Veículo s/ Pneu	110.000,00	50.000,00	-	154.000,00

Custo com Manutenção				
Valor do Veículo s/ Pneu	Fator Manut.	Quantidade	Vida Útil	Total
154.000,00	60%	4,00	120,00	3.080,00
Custo Total de Manutenção por Mês				3.080,00

III - Custo Mensal com Pneu

R\$ 1.238,40

1. Admitindo um ciclo com uma troca de pneu novo e três recalapeamento do mesmo;
2. Cada ciclo permite que o veículo percorra 100.000 km;
3. Para percorrer os 100.000 km será gasto;

Consumo de Pneu - 01 Ciclo de 100.000 km			
Descrição	Quantidade	Valor Unit.	Total
Pneu novo	5,00	1.600,00	9.600,00
Coleta Diurna	18,00	1.100,00	16.200,00
Custo por Ciclo			25.800,00

Custo Mensal com Pneu				
Km/mês	km/ciclo	Quantidade	Vida Útil	Total
4.800,00	100.000	0,0480	25.800,00	1.238,40
Total em R\$/Mês				1.238,40

IV - Custo Mensal com Lavagem e Lubrificação

R\$ 1.309,14

Custo variável por quilômetro rodado

R\$ 1.109,14

Custos com Óleo e Lubrificante						
Descrição	Carter	Reposição	Litros	R\$/litros	Km/ciclo	Custo/km
Motor	16,00	8,00	24,00	12,00	5.000,00	0,0576000
Transmissão			17,00	15,00	20.000,00	0,0127500
Comando Hidr.			560,00	13,00	50.000,00	0,1456000
Total do Custo por Km						0,2159500

Custo com Filtro		
Custo com Lubrificante/km	Verba em %	Custo/km
0,07035	20%	0,0140700
Total do custo por Km		0,0140700

Custo com Graxa			
Quilos/dia	R\$/quilo	Km/dia	Custo/km
0,70	6,00	4.000,00	0,0010500
Total do custo por Km			0,0010500

Ana Paula de Souza Azevêdo
Ana Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

MEMÓRIA DE CÁLCULO SEM EQUIPE

Resumo dos Custos Variáveis por KM rodado						
Descrição	Motor	Transmissão	Hidráulico	Filtro	Graxa	Custo/km
Custo/Km	0,05760000	0,0127500	0,14560000	0,11407000	0,0010500	0,2310700
Total do Custo por Km						0,23107000

Custo em R\$ dos Custos Variáveis por Quilômetro		
Total do custo/km	Km/Mês	Custo
0,23107	4800,00	1.109,14
Total em R\$/Mês		1.109,14

Custo não variável por quilômetro rodado R\$ 200,00

Custo Mensal com Lavagem				
Custo /Lavagem	Caminhões	Lavagem/Mês/veículo	Lavagem/Mês	Total
50,00	2,00	2,00	4,00	200,00
Total em R\$/Mês				200,00

V - Custo Mensal com Licenciamento R\$ 214,67

Custos com Licenciamento					
Seguro Obrigatório	Taxas	IPVA	Custo/ano/veic.	Veículos	Custo/Mês
280,6	107,41	900,00	1288,01	2,00	214,67
Total em R\$/Mês					R\$ 214,67

VI - Custo Mensal com Depreciação R\$ 1.333,33

Para o cálculo da depreciação foi considerado o preço inicial de um veículo com 5 anos de uso, e para o residual, ao término do contrato, o preço de veículo com 10 anos de uso.

Descrição	Custo com Depreciação do Chassi e Caçamba					
	5 anos	6 anos	7 anos	8 anos	9 anos	10 anos
Valor do bem	R\$ 154.000,00	R\$ 146.000,00	R\$ 138.000,00	R\$ 130.000,00	R\$ 122.000,00	R\$ 114.000,00
Depreciação/ano	R\$ 8.000,00	R\$ 8.000,00	R\$ 8.000,00	R\$ 8.000,00	R\$ 8.000,00	R\$ 8.000,00
Depreciação/Mês	R\$ 666,67	R\$ 666,67	R\$ 666,67	R\$ 666,67	R\$ 666,67	R\$ 666,67
Quant. De Veículo	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Depreciação em R\$/Mês					R\$ 1.333,33	

VII - Custo Mensal com Capital R\$ 2.726,22

Formula a ser adotada - $C = [Co * J^n - Cn] * [1 - J] / [1 - J^n] - D$
onde,
C = custo do capital mensal
Co = Capital Inicial (valor do equipamento)
Cn = Capital após n meses (residual)

J= principal mais juros mensais de 1% (1+juros)
n = numeros de meses do contrato
D= Valor da depreciação mensal (item anterior)

Custo com Capital - Chassi e Caçamba (Ano de fabricação)								
Descrição	Co - Preço	Cn - Residual	D-deprec.	n	J	Custo total	Quant.	Custo Unt.
Ano 2004	R\$ 154.000,00	R\$ 114.000,00	R\$ 666,67	60	1,01	R\$ 1.363,11	2,00	R\$ 2.726,22
Total em R\$/Mês							R\$ 2.726,22	

RESUMO DOS CUSTOS COM CAMINHÃO COMPACTADOR

I - Custo Mensal com Combustível	R\$ 9.728,00
II - Custo Mensal com Manutenção	R\$ 3.080,00
III - Custo Mensal com Pneu	R\$ 1.238,40
IV - Custo Mensal com Lavagem e Lubrificação	R\$ 1.309,14
V - Custo Mensal com Licenciamento	R\$ 214,67
VI - Custo Mensal com Depreciação	R\$ 1.333,33
VII - Custo Mensal com Capital	R\$ 2.726,22
	R\$ 17.401,76

Ana Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Item 02 - Equipe de Coleta e Transporte de Entulho, Varrição e Poda na Sede.

Custo Mensal Total com Caminhão Basculante e Carroceria

Quilometragem por Viagem		
Descrição	Coleta	Deslocamento
Entulho e Resíduos Volumosos	16,00	5,00 km
Poda	12,00	5,00 km

Viagens pro Mês	
Descrição	Número de Viagens Mensal
Entulho e Resíduo Volumosos	95,00
Poda	70,00

Quilometragem por Mês		
Descrição	Coleta	Deslocamento
Entulho e Resíduo Volumosos	1520,00 km	475,00 km
Poda	840,00 km	350,00 km
Subtotal	2360,00 km	825,00 km
Total	3.185,00 km	

I - Custo Mensal com Combustível

4.656,00

Consumo de Combustível - Coleta				
Descrição	km	km/litro	Preço	Total
Coleta diurna	2.360,00	2,00	3,20	3.776,00
Total em R\$/mês				3.776,00

Consumo de Combustível - Deslocamento				
Descrição	km	km/litro	Preço	Total
Coleta Diurna	825,00	3,00	3,20	880,00
Total em R\$/mês				880,00

II - Custo Mensal com Manutenção

R\$ 252,00

Veículo Coletor - Caminhão Basculante e Carroceria (15 anos)				
Descrição	Chassi	Capamba	Pneu	Total
Valor do veículo s/ pneu	50.000,00	10.000,00	-	50.400,00
Total em R\$/mês				50.400,00

Custo com Manutenção				
Valor do veículo s/ pneu	Fator Manut.	Quant.	Vida útil	Total
50.400,00	60%	1,00	120,00	252,00
Custo Total de Manutenção por Mês				252,00

III - Custo Mensal com Pneu

R\$ 821,73

- Admitindo um ciclo com uma troca de pneu novo e três recalapeamento do mesmo;
- Cada ciclo permite que o veículo percorra 100.000 km;
- Para percorrer os 100.000 km será gasto;

Consumo de Pneu - 01 Ciclo de 100.000 km			
Descrição	Quantidade	Valor Unit.	Total
Pneu novo	6,00	1.600,00	9.600,00
Coleta Diurna	18,00	900,00	16.200,00
Custo por Ciclo			25.800,00

Custo com Pneu				
km/mês	km/ciclo	Quantidade	Vida Útil	Total
3.185,00	100.000	0,0319	25.800,00	821,73
Total em R\$/Mês				821,73

IV - Custo Mensal com Lavagem e Lubrificação

R\$ 716,49

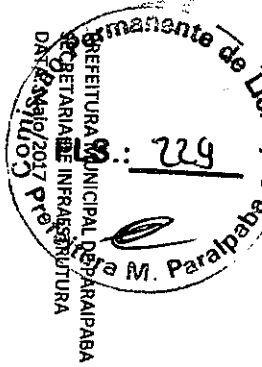
Custo variável por quilômetro rodado

R\$ 266,49

Custos com Óleo e Lubrificante						
Descrição	Cartier	Reposição	Litros	R\$/litros	Km/ciclo	Custo/km
Motor	16,00	8,00	24,00	12,00	5.000,00	0,0576000
Transmissão			21,00	15,00	28.000,00	0,0112500
Total do Custo por Km						0,0688500

Custo com Filtro		
Custo com Lubrificante/km	Verba em %	Custo/km
0,06885000	20%	0,0137700
Total do custo por Km		0,0137700

Ana Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

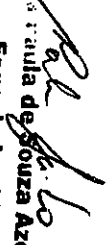


RELAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E CAL UTILIZADOS NAS COMPOSIÇÕES DE CUSTO

QUANTITATIVO ANUAL POR ITEM

N.	ITEM	UNID	PR.UNIT.	EQ. COLETA COMPACT		EQ. COLETA ENTULHOS		SERVIÇOS PINT. MEIO-FIO		CAPINAÇÃO		PODA		VARRIÇÃO	
				QUANT.	VALOR	QUANT.	VALOR	QUANT.	VALOR	QUANT.	VALOR	QUANT.	VALOR	QUANT.	VALOR
1	VASSOURÃO	UNID	30,00	2	20,00	12	120,00	4	40,00	14	140,00	2	20,00	16	160,00
2	CARRIO DE MÃO	UNID	8,00	-	-	5	40,00	2	16,00	5	40,00	-	-	-	-
3	ENXADAS	UNID	24,00	-	-	2	48,00	-	-	8	192,00	-	-	-	-
4	PA QUADRADA	UNID	25,00	6	150,00	4	100,00	-	-	10	250,00	2	50,00	16	400,00
5	RASTELO	UNID	16,50	-	-	2	33,00	-	-	4	66,00	-	-	-	-
6	CHIBANCA	UNID	40,00	-	-	2	80,00	-	-	2	80,00	-	-	-	-
7	PICARETAS	UNID	28,00	-	-	2	56,00	-	-	2	56,00	-	-	-	-
8	CAL	KG	0,85	-	-	-	-	16523	14.044,55	-	-	-	-	-	-
9	SACO UXO 100 KG	UNID	0,05	10.000	500,00	-	-	-	-	-	-	-	-	17.994	899,70
10	CARRINHO DE VARRIÇÃO	UNID	790,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	12.640,00
	CUSTO ANUAL			670,00		477,00		14.100,55		824,00		70,00			14.099,70
	CUSTO MENSAL			55,83		39,75		1.175,05		68,67		5,83			1.174,98





 Paula de Souza Azevedo
 Engenheira Civil
 CREA - CE nº 9748 - D
 R.M. nº 060096639-2



COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DO CUSTO DA MÃO-DE-OBRA (SEM BDI) - SEDE / DISTRITOS


ITEM	ESPECIALIDADE CARGO/FUNÇÃO	SETOR DE TRABALHO		QUANT.	SALÁRIO		ADICIONAL INSALUBRIDADE	SUB-TOTAL	ENC.SOCIAIS 124,66%	CUSTO UNITÁRIO		VALOR TOTAL
		SERVIÇO			BASE					MENSAL	HORA	
1	AGENTE DE LIMPEZA	PINTURA DE MEIO FIO		1	937,00	187,40	187,40	1.124,40	1.401,68	2.526,08	13,37	2.526,08
2	AGENTE DE LIMPEZA	CAPINAÇÃO		2	937,00	187,40	187,40	1.124,40	1.401,68	2.526,08	13,37	5.052,15
3	AGENTE DE LIMPEZA	VARRIÇÃO		2	937,00	187,40	187,40	1.124,40	1.401,68	2.526,08	13,37	5.052,15
4	AGENTE DE LIMPEZA	PODA		1	937,00	187,40	187,40	1.124,40	1.401,68	2.526,08	13,37	2.526,08
5	AGENTE COLETOR	COLETA DE RESÍDUOS DOMICILIARES		6	937,00	374,80	374,80	1.311,80	1.635,29	2.947,09	15,59	17.682,54
6	AGENTE COLETOR	COLETA DE RESÍDUOS VOLUMINOSO		3	937,00	187,40	187,40	1.124,40	1.401,68	2.526,08	13,37	7.578,23
7	AGENTE COLETOR	COMPACTADOR		6	937,00	374,80	374,80	1.311,80	1.635,29	2.947,09	15,59	17.682,54
8	MOTORISTA	CAMINHÃO COM COMPACTADOR		2	1.408,68	281,74	281,74	1.690,42	2.107,27	3.797,69	20,09	7.595,38
9	MOTORISTA	CAÇAMBA BASCULANTE/CARROCERIA		4	1.408,68	281,74	281,74	1.690,42	2.107,27	3.797,69	20,09	15.190,75
10	FISCAL	FISCALIZAÇÃO		1	1.408,68			1.408,68	1.756,06	3.164,74	16,74	3.164,74
TOTAL				28								R\$ 84.050,64

Obs.: No adicional de insalubridade levamos em consideração o percentual de 20% sobre o salário do agente de limpeza e motorista e 40% para os agentes de coleta domiciliar (agente coletor)


Ana Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

RELAÇÃO DE EPI UTILIZADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO

N.	ITEM	UNID	PR.UNIT.	PINTURA M.FIO		COLETA DOMICILIAR		COLETA DE ENTULHO		CAPINAÇÃO/VARR.		PODA	
				QUANT.	VALOR	QUANT.	VALOR	QUANT.	VALOR	QUANT.	VALOR	QUANT.	VALOR
1	CALÇA BRIM	UND	22,32	4	89,28	9	200,88	21	468,72	14	312,48	4	89,28
2	CAMISA BRIM C/ FAIXA REFLETIVA	UND	26,00	4	104,00	9	234,00	21	546,00	14	364,00	4	104,00
3	BONE	UND	3,00	4	12,00	4	12,00	21	63,00	14	42,00	4	12,00
4	BOTA DE COURO	PAR	35,40	4	141,60	4	141,60	21	743,40	14	495,60	4	141,60
5	MÁSCARA DESCARTÁVEL	UND	0,60	20	12,00	20	12,00	20	12,00	20	12,00	20	12,00
6	LUVA DE COURO	PAR	10,00	10	100,00	20	200,00	40	400,00	30	300,00	20	200,00
7	CAPA DE CHUVA	UND	15,60	4	62,40	9	140,40	21	327,60	14	218,40	4	62,40
					509,28		940,88		2.560,72		1.744,48		621,28
	CUSTO ANUAL POR TRABALHADOR				42,44		78,41		213,39		145,37		51,77
	CUSTO MENSAL POR TRABALHADOR												


Ana Paula de Souza Azevedo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAIPABA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
DATA: Maio/2017



Comissão Permanente de Licitação
FLS.: 232
Prefeitura de
Paraipaba
M. Paraipaba

RELAÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS		
GRUPO A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS:	36,80%
	01 INSS	20,00%
	02 SESI/SESC	1,50%
	03 SENAI/SENAC	1,00%
	04 SEBRAE	0,60%
	05 INCRA	0,20%
	06 SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%
	07 SEGURO ACIDENTE DE TRABALHO	3,00%
	08 FGTS	8,00%
GRUPO B	ENCARGOS QUE RECEBEM A INCIDÊNCIA DE "A"	39,17%
	01 REPOUSO SEMANAL E FERIADOS	22,90%
	02 AUXÍLIO ENFERMAGEM	0,79%
	03 LICENÇA MATERNIDADE	0,34%
	04 13º SALÁRIO	10,57%
	05 CHUVAS/AFASTAMENTOS/FALTAS	4,57%
GRUPO C	ENCARGOS LIGADOS A DEMISSÃO DO TRABALHADOR	33,22%
	01 DEPOSITO POR DESPENSA INJUSTA: 50% SOBRE [A2+(A2+B)]	5,91%
	02 FÉRIAS INDENIZADAS	14,05%
	03 AVISO PRÉVIO INDENIZADO	13,26%
GRUPO D	ENCARGOS SOCIAIS REINCIDENTES:	15,47%
	01 INCIDÊNCIA DO GRUPO A SOBRE O GRUPO B	14,41%
	02 INCIDÊNCIA DO GRUPO A8 SOBRE C3	1,06%
TAXA TOTAL DE ENCARGOS SOCIAIS E TRABALHISTAS		124,66%

Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 860096539-2




CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

P
P

RELACÃO DOS EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E CAL UTILIZADOS NAS COMPOSIÇÕES DE CUSTO

QUANTITATIVO ANUAL POR ITEM

N.	ITEM	UNID	PR.UNIT.	EQ. COLETA COMPACT		EQ. COLETA ENTULHOS		SERVIÇOS PINT. MEIO-FIO		CAPINAÇÃO		PODA		VARRIÇÃO	
				QUANT.	VALOR	QUANT.	VALOR	QUANT.	VALOR	QUANT.	VALOR	QUANT.	VALOR	QUANT.	VALOR
1	VASSOURÃO	UND	10,00	2	20,00	12	120,00	4	40,00	14	140,00	2	20,00	16	160,00
2	CARRO DE MÃO	UND	8,00		-	5	40,00	2	16,00	5	40,00		-		-
3	ENXADAS	UND	24,00		-	2	48,00		-	8	192,00		-		-
4	PA QUADRADA	UND	25,00	6	150,00	4	100,00		-	10	250,00	2	50,00	16	400,00
5	RASTELO	UND	16,50		-	2	33,00		-	4	66,00		-		-
6	CHIBANCA	UND	40,00		-	2	80,00		-	2	80,00		-		-
7	PICARETAS	UND	28,00		-	2	56,00		-	2	56,00		-		-
8	CAL	KG	0,85		-		-	16523	14.044,55		-		-		-
9	SACO LIXO 100 KG	UND	0,05	10.000	500,00		-		-		-		-	17.994	899,70
10	CARRINHO DE VARRIÇÃO	UND	790,00		-		-		-		-		-	16	12.640,00
	CUSTO ANUAL				670,00		477,00		14.100,55		824,00		70,00		14.099,70
	CUSTO MENSAL				55,83		39,75		1.175,05		68,67		5,83		1.174,98


Ana Paula de Souza Azevedo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2







BDI


P

PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAIPABA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
DATA: Maio/2017



COMPOSIÇÃO DO BDI

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	%	
		SUB-TOTAL	TOTAL
1. DESPESAS INDIRETAS			
1.1	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO		0,25
1.2	ADMINISTRAÇÃO, PRODUÇÃO E CONTROLE		1,10
1.2.1	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	1,10	
1.2.1.1.	Despesas administrativas(material de expediente, telefone, etc)	1,10	
A - TOTAIS DAS DESPESAS INDIRETAS			1,35
2. DESPESAS TRIBUTÁRIAS			
2.1	Despesas fiscais, previdenciárias		9,65
	ISS	5,00	
	PIS	1,65	
	COFINS	3,00	
B - TOTAIS DAS DESPESAS TRIBUTARIAS			9,65
3. BENEFÍCIOS			
3.1	BONIFICAÇÃO / LUCRO DA EMPRESA		9,00
C - TOTAIS DAS DESPESAS TRIBUTARIAS			9,00
PERCENTUAL DO BDI (A+B+C)			20,00


Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO										
ITEM	SERVIÇOS	1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS	5º MÊS	6º MÊS	TOTAL		
1.0	LIMPEZA URBANA									
1.01	TRANSPORTE E COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES	119.943,70	119.943,70	119.943,70	119.943,70	119.943,70	119.943,70	719.662,18		
1.02	TRANSPORTE E COLETA DE PODAS DE ÁRVORES (VOLUMOSOS)	23.439,72	23.439,72	23.439,72	23.439,72	23.439,72	23.439,72	140.638,32		
1.03	TRANSPORTE E COLETA DE RESÍDUOS VOLUMOSOS ENTULHOS	26.774,78	26.774,78	26.774,78	26.774,78	26.774,78	26.774,78	160.648,70		
1.04	CAPINAÇÃO	3.288,14	3.288,14	3.288,14	3.288,14	3.288,14	3.288,14	19.728,84		
1.05	VARRIÇÃO	4.615,67	4.615,67	4.615,67	4.615,67	4.615,67	4.615,67	27.694,02		
1.06	PODAÇÃO DE ARVORES	3.108,00	3.108,00	3.108,00	3.108,00	3.108,00	3.108,00	18.648,00		
1.07	PINTURA DE MEIO-FIO	4.492,35	4.492,35	4.492,35	4.492,35	4.492,35	4.492,35	26.954,10		
1.08	SERVIÇO DE RETROSCAVADEIRA, NA EXECUÇÃO DE LIMPEZA DE TERRENOS BALDIOS NA SEDE E NOS DISTRITOS	6.524,00	6.524,00	6.524,00	6.524,00	6.524,00	6.524,00	39.144,00		
1.09	SERVIÇO DE TRATOR DE ESTEIRAS COM LÂMINA E ESCARIFICADOR NO "LIXÃO	2.957,40	2.957,40	2.957,40	2.957,40	2.957,40	2.957,40	17.744,40		
1.10	SERVIÇO DE TRANSPORTE DE CAÇAMBA NA ACOMODÇÃO EM VALAS NO ATERRO DO MUNICÍPIO	20.104,20	20.104,20	20.104,20	20.104,20	20.104,20	20.104,20	120.625,20		
	TOTAL MENSAL (com BDI de 20%)	215.247,95	215.247,95	215.247,95	215.247,95	215.247,95	215.247,95	1.291.487,71		
	TOTAL GERAL (R\$) (com BDI de 20%)								1.291.487,71	

TOTAL GERAL (R\$) (com BDI de 20%)

Ana Paula de Souza Azevedo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2