

**Anexo - PLANILHA DE CUSTOS**

**P1 - OPERAÇÃO, CONTROLE E MANUTENÇÃO DE USINA DE TRATAMENTO MECÂNICO BIOLÓGICO - UTMB ASA SUL**

Discriminação		Unidade	Quantidade	Custo do Posto	Custo Total	
1 - PESSOAL REMUNERAÇÃO E ENCARGOS	SERVENTE - DIURNO	Funcionário/mês	12,00	3.819,13	45.829,56	
	SERVENTE - NOTURNO	Funcionário/mês	4,00	4.635,59	18.542,36	
	AUXILIAR DE MANUTENÇÃO - DIURNO	Funcionário/mês	4,00	3.102,36	12.409,44	
	AUXILIAR DE MANUTENÇÃO - NOTURNO	Funcionário/mês	2,00	3.835,31	7.670,62	
	ELETRICISTA - DIURNO	Funcionário/mês	2,00	4.271,05	8.542,10	
	ELETRICISTA - NOTURNO	Funcionário/mês	1,00	5.403,60	5.403,60	
	ENCARREGADO - DIURNO	Funcionário/mês	1,00	3.357,05	3.357,05	
	ENCARREGADO - NOTURNO	Funcionário/mês	1,00	4.489,60	4.489,60	
	MECÂNICO - DIURNO	Funcionário/mês	4,00	4.396,86	17.587,44	
	MECÂNICO - NOTURNO	Funcionário/mês	1,00	5.679,18	5.679,18	
	OPERADOR DE MÁQUINA - DIURNO	Funcionário/mês	4,00	3.687,62	14.750,48	
	OPERADOR DE MÁQUINA - NOTURNO	Funcionário/mês	2,00	4.669,72	9.339,44	
	OPERADOR DE QUADRO DE COMANDO - DIURNO	Funcionário/mês	2,00	4.271,05	8.542,10	
	OPERADOR DE QUADRO DE COMANDO - NOTURNO	Funcionário/mês	1,00	5.403,60	5.403,60	
					<b>Subtotal 1</b>	<b>181.744,27</b>
2 - MAT, FERRAMENTAS e UTENSÍLIOS	Desinfetante	LITRO	20,00	2,25	45,00	
	Detergente	GALÃO	40,00	3,20	128,00	
	Escova de Nylon Cerda Dura	UNID	10,00	8,58	85,80	
	Saco plástico	UNID	300,00	0,16	48,00	
	Multi pá	UNID	2,00	23,00	46,00	
	Balde 8,5 litros	UNID	10,00	8,77	87,70	
	Vassourão	UNID	10,00	13,83	138,30	
	Pá com cabo	UNID	0,66	12,27	8,10	
	Enxada Esteira 25X23cm c/ Cabo	UNID	0,66	31,10	20,53	
	Foice	UNID	0,66	19,37	12,78	
				<b>Subtotal 2</b>	<b>620,21</b>	
3 - CUSTOS FIXOS DA USINA	Engenharia Ambiental, Monitoramento e Análises	vb	1,00	731,84	731,84	
	Água	Mês	1,00	40.037,15	40.037,15	
	Energia Elétrica	Mês	1,00	49.656,91	49.656,91	
	Manutenção Predial/CIVIL	vb	1,00	18.000,00	18.000,00	
	MANUTENÇÃO ELETROMECANICA	vb	1,00	50.715,00	50.715,00	
				<b>Subtotal 3</b>	<b>159.140,90</b>	
4 - Custos Fixos de Equipamentos (Seguro Casco, IPVA, DPVAT, Licenciamento)	Pá carregadeira	Vb/equip	2,00	1.557,15	3.114,30	
					<b>Subtotal 4</b>	<b>3.114,30</b>
5 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Produtiva)	Pá carregadeira	C.H.P.	116,42	160,53	18.688,90	
					<b>SUBTOTAL</b>	<b>18.688,90</b>
					<b>Subtotal 5</b>	<b>18.688,90</b>
<b>EQUIPE DE APOIO (P1')</b>		%	100%	36.915,30	36.915,30	
				<b>Subtotal 6</b>	<b>36.915,30</b>	
<b>TOTAL DOS CUSTOS OPERACIONAIS (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)</b>					<b>400.223,87</b>	
<b>CUSTOS IDIRETOS, LUCROS E TRIBUTOS</b>					<b>R\$/Mês</b>	
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>TAXA</b>				
1	Custos Indiretos					
1.1	Despesas Administrativas / Operacionais (Conforme parâmetros Acordão TCU nº 2.369/2011)	6,00%	24.013,43			
1.2	Lucro (Conforme parâmetros Acordão TCU nº 2.369/2011)	4,00%	16.008,95			
<b>Total Custos Indiretos</b>		<b>10,00%</b>	<b>40.022,39</b>			
2	Tributos					
2.1	ISS	5,00%	24.096,68			
2.2	PIS	0,65%	3.132,57			
2.3	COFINS	3,00%	14.458,01			
<b>Total Custos TRIBUTOS</b>		<b>8,65%</b>	<b>41.687,25</b>			
<b>PREÇO TOTAL MENSAL DO SERVIÇO C/ IMPOSTO (R\$/MÊS)</b>					<b>481.933,51</b>	
<b>PREÇO C/ IMPOSTOS POR TONELADA (R\$/T)</b>					<b>61,79</b>	
					TON/MÊS <b>7.800</b>	

*Fernanda F. de Sousa*  
**FERNANDA FERREIRA DE SOUSA**  
 ENGENHEIRA CIVIL - CREA 23658/D-DF  
 PRESI/SLU  
 Mat. 273.623-3

*Isadora Perdigão Rocha*  
**ISADORA PERDIGÃO ROCHA**  
 ENGENHEIRA CIVIL - CREA 28.339/D-DF  
 DITEC/PRESI/SLU  
 Mat. 276.275-7

*Glaysom Luiz Alvarenga Chamiço*  
**GLAYSON LUIZ ALVARENGA CHAMIÇO**  
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA 24011/D-DF  
 GEMANDITEC/SLU  
 Mat. 274.893-2

*Henrique Campos Amaral Oliveira*  
**HENRIQUE CAMPOS AMARAL OLIVEIRA**  
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA 226.630/D-MG  
 DITEC/PRESI/SLU  
 Mat. 276.261-7

**Anexo - PLANILHA DE CUSTOS**

**P1' - EQUIPE DE APOIO USINA - UTMB ASA SUL**

Discriminação		Unidade	Quantidade	Custo do Posto	Custo Total
1 - PESSOAL REMUNERAÇÃO E ENCARGOS	<b>Apoio</b>				
	Auxiliar Administrativo/Técnico - DIURNO	Funcionário/mês	1,00	4.053,18	4.053,18
	Engenheiro Mecânico Pleno	Funcionário/mês	1,00	16.520,26	16.520,26
	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO - DIURNO	Funcionário/mês	1,00	6.039,47	6.039,47
	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO - NOTURNO	Funcionário/mês	1,00	8.355,65	8.355,65
<b>Subtotal 1</b>				<b>34.968,56</b>	

2 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Produtiva)	Roçadeira Costal	C.H.P.	569,14	1,78	1.013,07
	Rádio de Comunicação VHF	C.H.P.	3085,71	0,20	617,14
	<b>SUBTOTAL</b>				<b>1.630,21</b>
<b>Subtotal 2</b>				<b>1.630,21</b>	

3 - Custos Variáveis dos Equipamentos (Hora Improdutiva)	Roçadeira Costal	C.H.I.	1692,68	0,17	287,76
	<b>SUBTOTAL</b>				<b>287,76</b>
	RESERVA TECNICA - 10%	%	10%	28,78	28,78
<b>Subtotal 3</b>				<b>316,53</b>	

**TOTAL DOS CUSTOS OPERACIONAIS (1 + 2 + 3)**

**36.915,30**

**Rateio**

Serviço	Custo	%
P1	R\$363.308,58	100,00%
<b>Total</b>	<b>R\$363.308,58</b>	<b>100,00%</b>

*Fernanda F. de Sousa*  
**FERNANDA FERREIRA DE SOUSA**  
 ENGENHEIRA CIVIL - CREA 23658/D-DF  
 PRESI/SLU  
 Mat. 273.623-3

*Isadora Perdigão Rocha*  
**ISADORA PERDIGÃO ROCHA**  
 ENGENHEIRA CIVIL - CREA 28.339/D-DF  
 DITEC/PRESI/SLU  
 Mat. 276.275-7

*Glayson Luiz Alvarenga Chamiço*  
**GLAYSON LUIZ ALVARENGA CHAMIÇO**  
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA 24011/D-DF  
 GEMAN/DITEC/SLU  
 Mat. 274.893-2

*Henrique Campos Amara*  
**HENRIQUE CAMPOS AMARAL OLIVEIRA**  
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA 226.630/D-MG  
 DITEC/PRESI/SLU  
 Mat. 276.261-7

**ANEXO - PLANILHA MEMORIA DE CALCULO  
METODOLOGIAS ADOTADAS**

**Parâmetros Iniciais**

**A - Lotes a serem licitados**

**Lote Único**

**B - Serviços as serem contratados**

P1 OPERAÇÃO, CONTROLE E MANUTENÇÃO DE USINA DE TRATAMENTO MECÂNICO  
BIOLÓGICO - UTMB ASA SUL  
P1' - EQUIPE DE APOIO UTMB ASA SUL

**METODOLOGIA ADOTADA PARA CUSTO DOS EQUIPAMENTOS/VEÍCULOS**

**Método de Custos Horários de Equipamentos - Depreciação. Manutenção e Operação - SINAPI**

**DEPRECIÇÃO:**

$$D = \frac{V_a - R}{n \times HTA \times 1,25}$$

Onde: D - Depreciação por disponibilidade; Va - Valor de aquisição; R - Valor residual, conforme dados DNIT; n - Vida útil; HTA - Horas trabalhadas por ano; e 1,25 - Fator de utilização.

**JUROS:**

$$J = \frac{V_m \times i}{HTA \times 1,25} \quad e \quad V_m = \frac{(n+1) \times V_a}{2 \times n}$$

Onde: J - Custo horário dos juros pela disponibilidade; Va - Valor de aquisição; i - taxa de juros anuais (6% a.a.); HTA - Horas trabalhadas por ano; Vm - valor médio do equipamento; n - Vida útil; e 1,25 - Fator de utilização.

**CUSTO DE MANUTENÇÃO:**

$$M = \frac{V_a \times K}{n \times HTA}$$

Onde: M - Custo de manutenção; Va - Valor de aquisição; HTA - Horas trabalhadas por ano; n - Vida útil; e K - Coeficiente de manutenção.

**Obs.: De acordo com o manual do SINAPI a essa parcela são atribuídos as despesas com materiais e mão de obra necessário.**

**CUSTO DE OPERAÇÃO:**

Coefficientes de consumo de combustível, lubrificantes, filtro e graxas. Sendo que, para equipamentos a diesel, consumo de 0,18/kW/h, para caminhões e veículos a diesel, consumo de 0,18/kW/h; para equipamentos e veículos a gasolina, consumo de 0,20/kW/h, para equipamentos elétricos, consumo de 0,85kW/h e para veículos a álcool, consumo de 0,28/kW/h.

Onde, 1kW equivale a 1,34044 HP ou 1kW equivale a 1,3587 CV

**Obs.: De acordo com o manual do SINAPI a essa parcela são atribuídas as despesas com materiais e como o preço do combustível é apurado junto aos postos de abastecimento no mesmo já contempla o custo de mão de obra e o insumo.**

**METODOLOGIA ADOTADA PARA CUSTO DOS POSTOS DE TRABALHO**

**A - Turnos de Trabalho**

	A - Turnos de Trabalho	B- Jornada efetiva	C- Intervalo
1º Turno Diurno	06h40 às 14h20	06h40min	1h00min
2º Turno Diurno	14h20 às 22h00	06h40min	1h00min
3º Turno Noturno	22h00 às 6h	07h00min	1h00min

**E - Encargos Complementares - SALÁRIO MÍNIMO 2020**

Salário Mínimo	<b>R\$1.045,00</b>
----------------	--------------------

**F - Ocorrência de Horas Extras**

**NÃO**

**Calculo do ADICIONAL NOTURNO - 20%**

**A - Formula p/ calculo do Adicional noturno - 20%**

$$Ad_{noturno} = \left( \left( \frac{S}{jornada_{mês}} \right) \times 20\% \right) \times (h_a \times dias_{mês})$$

Onde: Ad<sub>noturno</sub> - Adicional noturno ; S - Salário; jornada<sub>mês</sub> - Jornada trabalha no mês; 20% - percentual correspondente ao adicional noturno; h<sub>a</sub> - nº de horas trabalhas no dia e dias<sub>mês</sub> - nº de dias trabalhados no mês

*Fernanda F. de Sousa*  
FERNANDA FERREIRA DE SOUSA  
ENGENHEIRA CIVIL - CREA 23658/D-DF  
PRESI/SLU  
Mat. 273.623-3

*Isadora Perdigão Rocha*  
ISADORA PERDIGÃO ROCHA  
ENGENHEIRA CIVIL - CREA 28.339/D-DF  
DITEC/PRESI/SLU  
Mat. 276.275-7

*Glayson Luiz Alvarenga Chamiço*  
GLAYSON LUIZ ALVARENGA CHAMIÇO  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 24011/D-DF  
GEMAN/DITEC/SLU  
Mat. 274.893-2

*Henrique Campos Amaraol Oliveira*  
HENRIQUE CAMPOS AMARAL OLIVEIRA  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 226.630/D-MG  
DITEC/PRESI/SLU  
Mat. 276.261-7

**P1 - OPERAÇÃO, CONTROLE E MANUTENÇÃO DE USINA DE TRATAMENTO MECÂNICO BIOLÓGICO -  
UTMB ASA SUL**

**A - DIMENSIONAMENTO**

Dias efetivos	25,71	
Horas/dia efetivos	6,67	
nº de turnos efetivos	3	
<b>Quantidade de Resíduos</b>	7.800	T/MÊS
<b>Quantidade de Composto cru</b>	3.098,40	T/MÊS
<b>Quantidade de Rejeito</b>	4.430,40	T/MÊS
PESO ESPECÍFICO DO RESÍDUO DOMICILIAR URBANO Conforme NOTA TÉCNICA Nº 36/2017 e seus Complementos de Esclarecimentos a DICISÃO 5679/2017 - TCDF	0,5	T/m³
Peso Especifico do Composto	1,002	T/m³
<b>(1) - Volume de Resíduos</b>	15.600	M³/mês
<b>(2) - Volume de Composto cru</b>	3.092	M³/mês
<b>(3) - Volume de Rejeito</b>	8.861	M³/mês

<b>Veículos e Equipamentos</b>	
<b>Equipamento para carregamento do R.D.U. nas esteiras</b>	
Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora = $[(1) / (6,67 \times 3 \times 25,71)]$	<b>30,33 m³/hora</b>
Capacidade do Equipamento -C-	3,3
Fator de Carga (FC)	0,90
Fator de Conversão (Fc) (Material de 1ª Categoria FC=1,0/1,25 = ,80)	0,80
Fator de Eficiência (Fe) (Tempo de operação, despreza paradas p/ lubrificação, idas ao banheiro, tempo para beber água e etc...)	0,83
Tempo Total Ciclo (minuto) Conforme Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes - DNIT Composição de referência 5501875 Cód. Equipamento E9511	0,50
PRODUÇÃO (P=60xCx Fcx Fex FC/Tc)	236,65 m³/hora
número de equipamentos = $[(PRODUÇÃO) / (Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora)]$	0,13 unidade
<b>nº de equipamentos (arredondado)</b>	<b>1 unidade</b>
<b>Horas Produtivas necessárias no mês</b> = $[(Volume de resíduos) / P]$	<b>65,92 Horas Prod.</b>

<b>Equipamento para carregamento do Rejeito (2) e do composto (3) nas Carretas</b>	
Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora = $[(3) / (6,67 \times 3 \times 25,71)]$	<b>23,24 m³/hora</b>
Capacidade do Equipamento -C-	3,3
Fator de Carga (FC)	0,90
Fator de Conversão (Fc) (Material de 1ª Categoria FC=1,0/1,25 = ,80)	0,80
Fator de Eficiência (Fe) (Tempo de operação, despreza paradas p/ lubrificação, idas ao banheiro, tempo para beber água e etc...)	0,83
Tempo Total Ciclo (minuto) Conforme Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes - DNIT Composição de referência 5501875 Cód. Equipamento E9511	0,50
PRODUÇÃO (P=60xCx Fcx Fex FC/Tc)	236,65 m³/hora
número de equipamentos = $[(PRODUÇÃO) / (Volume efetivo de carregamento/equipamento/hora)]$	0,10 unidade
<b>nº de equipamentos (arredondado)</b>	<b>1 unidade</b>
<b>Horas Produtivas necessárias no mês</b> = $[(Volume de resíduos) / P]$	<b>50,51 Horas Prod.</b>

No local (UTMB Asa Sul), existe uma rampa utilizada para carregamento do rejeito e do composto cru as carretas que os transportam até a UTMB Ceilândia. Tal rampa está localizada próxima aos patios de armazenamento do rejeito e do composto cru, sendo assim, o mesmo equipamento garante a realização das duas atividades.

## ANEXO - PLANILHA MEMORIA DE CALCULO

P1 - OPERAÇÃO, CONTROLE E MANUTENÇÃO DE USINA DE TRATAMENTO MECÂNICO BIOLÓGICO -  
UTMB ASA SUL

## Equipe Padrão/equipamento

A - PÁ CARREGADEIRA	
A1 - Operador de Maquinas	1

## 1 - PESSOAL

## Quadro Resumo de Mão de Obra

Descrição	1º Turno Diurno	2º Turno Diurno	3º Turno Noturno	(1) - Total
SERVENTE - DIURNO	6	6		12
SERVENTE - NOTURNO			4	4
AUXILIAR DE MANUTENÇÃO - DIURNO	2	2		4
AUXILIAR DE MANUTENÇÃO - NOTURNO			2	2
ELETRICISTA - DIURNO	1	1		2
ELETRICISTA - NOTURNO			1	1
ENCARREGADO - DIURNO	1			1
ENCARREGADO - NOTURNO			1	1
MECÂNICO - DIURNO	2	2		4
MECÂNICO - NOTURNO			1	1
OPERADOR DE MÁQUINA - DIURNO	2	2		4
OPERADOR DE MÁQUINA - NOTURNO			2	2
OPERADOR DE QUADRO DE COMANDO - DIURNO	1	1		2
OPERADOR DE QUADRO DE COMANDO - NOTURNO			1	1
SOLDADOR - DIURNO	1	1		2
SOLDADOR - NOTURNO			1	1
<b>TOTAL</b>				<b>44</b>

Nº de catadores - (COOPERATIVAS)

150,00

Apenas p/ conhecimento

## 2 - MATERIAIS - UTENSÍLIOS, FERRAMENTAS E OUTROS

item	unidade	Consumo/mês Ref. Consumo praticado
Desinfetante	LITRO	20,00
Detergente	GALÃO	40,00
Escova de Nylon Cerda Dura	UNID	10,00
Saco plástico	UNID	300,00
Multi pá	UNID	2,00
Balde 8,5 litros	UNID	10,00
Vassourão	UNID	10,00
Pá cm cabo	UNID	0,66
Enxada Esteira 25X23cm c/ Cabo	UNID	0,66
Foice	UNID	0,66

## 3 - CUSTOS FIXOS DA USINA

Descrição	unidade	Consumo/mês
Monitoramento e Análises	vb	1
Água	mês	1
Energia Elétrica	mês	1
Manutenção Predial/CIVIL	vb	1
MANUTENÇÃO ELETROMECHANICA	vb	1

## 4 - EQUIPAMENTOS - RESUMO

Descrição	Qtde de Equipamentos	Qtde Horas Produtiva	Qtde Horas Improdutiva
Pá carregadeira	2	116,42 hs/mês	-

## ANEXO - PLANILHA MEMORIA DE CALCULO

## P1' - EQUIPE DE APOIO E COORDENAÇÃO DA USINA CEILÂNDIA (UTMB)

## A - DIMENSIONAMENTO

Dias efetivos	25,71
Horas/dia efetivos	6,67

<b>Roçadeira tipo costal</b>	<b>4 unidade(s)</b>
Horas efetivas/dia/equipamento	6,67 h/dia
<b>Rádio de Comunicação</b>	<b>6 unidade(s)</b>
Horas efetivas/dia/equipamento	6,67 h/dia

<b>Equipamento - Roçadeira</b>	
<b>(1) - Quantidade no 1º turno (disponível nos demais)</b>	<b>4 unidade/mês</b>
(2) Fator de Eficiência (Fe) (Tempo de operação, despreza paradas p/ lubrificação, idas ao banheiro, tempo para beber água e etc...)	0,83
(3) nº de horas efetivas/equipamento (praticado) = [(Horas/dia efetivos = 6,67hs) X (2)]	5,53 hs/equip.
(4) Dias efetivos trabalhados no mês	26 dias/mês
<b>(5) nº de veículos necessários para demanda prevista = (1)</b>	<b>4 veículo(s)</b>
<b>(6) Quantidade de horas "PRODUTIVAS" no mês = [(3)x(4)x(5)]</b>	<b>569,14 h/mês</b>
<b>(11) Quantidade de horas "IMPRODUTIVAS" no mês = {[(efet./dia = 6,67hs) X (nº de turnos a disposição = 3)X(4)X(5)] - (6)}</b>	<b>1.692,69 h/mês</b>

<b>Equipamento - Rádio de Comunicação VHF</b>	
<b>(1) - Quantidade no 1º turno (disponível nos demais)</b>	<b>6 unidade/mês</b>
(2) Fator de Eficiência (Fe) (Tempo de operação, despreza paradas p/ lubrificação, idas ao banheiro, tempo para beber água e etc...)	1
(3) nº de horas efetivas/equipamento (praticado) = [(Horas/dia efetivos = 6,67hs) X (nº de turnos disponíveis = 3) X (2)]	20,00 hs/equip.
(4) Dias efetivos trabalhados no mês	26 dias/mês
<b>(5) nº de veículos necessários para demanda prevista = (1)</b>	<b>6 veículo(s)</b>
<b>(6) Quantidade de horas "PRODUTIVAS" no mês = [(3)x(4)x(5)]</b>	<b>3.086 h/mês</b>

## 1 - PESSOAL

## Quadro Resumo de Mão de Obra

Descrição	1º Turno	2º Turno	Noturno	(1) - Total
<b>Apoio</b>				
Auxiliar Administrativo/Técnico - DIURNO	1			1
Engenheiro Mecânico Pleno	1			1
TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO - DIURNO	1			1
TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO - NOTURNO			1	1
<b>TOTAL</b>				<b>1</b>

## 2 - EQUIPAMENTOS - RESUMO

Descrição	Qtde de Equipamentos	Qtde Horas Produtiva	Qtde Horas Improdutiva
Roçadeira Costal	4	569,14 hs/mês	1.692,68 hs/mês
Rádio de Comunicação VHF	6	3.085,71 hs/mês	-

Anexo - PARAMETROS PARA COMPOSIÇÃO DO BDI			
I PARA SIMPLES AQUISIÇÃO DE SERVIÇOS			
CUSTOS INDIRETOS, LUCROS E TRIBUTOS			
ITEM	DESCRIÇÃO		TAXA
<b>1 Custos Indiretos</b>			
	1.1	Despesas Administrativas / Operacionais (Conforme parâmetros Acordão TCU nº 2.369/2011	6,00%
	1.2	Lucro (Conforme parâmetros Acordão TCU nº 2.369/2011	4,00%
<b>Total Custos Indiretos</b>			<b>10,00%</b>
<b>2 Tributos</b>			
	2.1	ISS	5,00%
	2.2	PIS	0,65%
	2.3	COFINS	3,00%
<b>Total Custos TRIBUTOS</b>			<b>8,65%</b>
REFERÊNCIAS:			
Fórmula de cálculo do BDI: Relatório do Acordão nº 2.622/2013 - TCU / Plenário			

*Fernanda F. de Sousa*  
**FERNANDA FERREIRA DE SOUSA**  
 ENGENHEIRA CIVIL - CREA 23658/D-DF  
 PRESI/SLU  
 Mat. 273.623-3

*Isadora Perdigão Rocha*  
**ISADORA PERDIGÃO ROCHA**  
 ENGENHEIRA CIVIL - CREA 28.339/D-DF  
 DITEC/PRESI/SLU  
 Mat. 276.275-7

*Glayson Luiz Alvarenga Chamiço*  
**GLAYSON LUIZ ALVARENGA CHAMIÇO**  
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA 24011/D-DF  
 GEMAN/DITEC/SLU  
 Mat. 274.893-2

*Henrique Campos Amaral Oliveira*  
**HENRIQUE CAMPOS AMARAL OLIVEIRA**  
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA 226.630/D-MG  
 DITEC/PRESI/SLU  
 Mat. 276.261-7

Anexo - PLANILHA DE CUSTO DE MÃO DE OBRA

Horista 112,85% Mensalista 72,54%

Cód.	Referência SINAPI Código Horista	Descrição do Posto (SINAPI)	Descrição do Posto	Vencimentos								Encargos Complementares					Custo Total Mensal (conversão SINAPI)		
				[1] Salário (hora)	[2] Código SINAPI	[3] jornada de trabalho =[6,67hs x 30]	[4] Salário base (sem encargos sociais)	[5] Adicional Noturno (hora) =[[4]X20%]	[6] Adicional Insalubridade 20% (hora) =[[sal. Min.X20%]/ jornada de trabalho]	[7] Adicional Insalubridade 40% (hora) =[[sal. Min.X40%]/ jornada de trabalho]	[8] Salário (com encargos sociais de horista)	[9] Auxílio Alimentação	[10] Transporte	[11] Exames	[12] Seguro	[13] Ferramentas		[14] EPI	[15] Curso de Capacitação
M3	88241	AJUDANTE DE OPERACAO EM GERAL	SERVENTE - DIURNO	R\$11,83	248	200,00 h/mês	R\$ 5,56	-	-	R\$2,09	R\$ 16,28	R\$2,57	R\$1,36	R\$0,35	R\$0,07	R\$0,50	R\$0,96	R\$0,09	R\$3.819,13
M4		AJUDANTE DE OPERACAO EM GERAL	<b>SERVENTE - NOTURNO</b>	R\$11,83	248	200,00 h/mês	R\$ 5,56	R\$2,37	-	R\$2,09	R\$ 21,31	R\$2,57	R\$1,36	R\$0,35	R\$0,07	R\$0,50	R\$0,96	R\$0,09	R\$4.635,59
M6	90772	AUXILIAR DE ESCRITORIO	AUXILIAR ADMINISTRATIVO/TÉCNICO - DIURNO	R\$21,37	2350	200,00 h/mês	R\$ 10,04	-	R\$1,05	-	R\$ 23,59	-	-	R\$0,35	R\$0,07	R\$0,04	R\$0,61	R\$0,07	R\$4.053,18
M7	88250	AUXILIAR DE MECANICO	AUXILIAR DE MANUTENÇÃO - DIURNO	R\$10,62	251	200,00 h/mês	R\$ 4,99	-	R\$1,05	-	R\$ 12,84	R\$2,57	R\$1,36	R\$0,35	R\$0,07	R\$0,01	R\$0,66	R\$0,08	R\$3.102,36
M8		AUXILIAR DE MECANICO	<b>AUXILIAR DE MANUTENÇÃO - NOTURNO</b>	R\$10,62	251	200,00 h/mês	R\$ 4,99	R\$2,12	R\$1,05	-	R\$ 17,37	R\$2,57	R\$1,36	R\$0,35	R\$0,07	R\$0,01	R\$0,66	R\$0,08	R\$3.835,31
M13	88264	ELETRICISTA	ELETRICISTA - DIURNO	R\$16,41	2436	200,00 h/mês	R\$ 7,71	-	R\$1,05	-	R\$ 18,63	R\$2,57	R\$1,36	R\$0,35	R\$0,07	R\$0,55	R\$0,93	R\$0,42	R\$4.271,05
M14		ELETRICISTA	<b>ELETRICISTA - NOTURNO</b>	R\$16,41	2436	200,00 h/mês	R\$ 7,71	R\$3,28	R\$1,05	-	R\$ 25,62	R\$2,57	R\$1,36	R\$0,35	R\$0,07	R\$0,55	R\$0,93	R\$0,42	R\$5.403,60
M15	90776	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	ENCARREGADO - DIURNO	R\$16,41	4083	200,00 h/mês	R\$ 7,71	-	R\$1,05	-	R\$ 18,63	-	-	R\$0,35	R\$0,07	R\$0,08	R\$0,95	R\$0,23	R\$3.357,05
M16		ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	<b>ENCARREGADO - NOTURNO</b>	R\$16,41	4083	200,00 h/mês	R\$ 7,71	R\$3,28	R\$1,05	-	R\$ 25,62	-	-	R\$0,35	R\$0,07	R\$0,08	R\$0,95	R\$0,23	R\$4.489,60
M21	90778	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO	ENGENHEIRO MECÂNICO PLENO - DIURNO	R\$97,22	2707	200,00 h/mês	R\$ 45,68	-	R\$1,05	-	R\$ 99,44	-	-	R\$0,35	R\$0,07	R\$0,01	R\$0,57	R\$0,99	R\$16.520,26
M22	88275	MECANICO DE EQUIPAMENTOS PESADOS	MECÂNICO - DIURNO	R\$18,58	4058	200,00 h/mês	R\$ 8,73	-	R\$1,05	-	R\$ 20,80	R\$2,57	R\$1,36	R\$0,35	R\$0,07	R\$0,01	R\$0,66	R\$0,10	R\$4.396,86
M23		MECANICO DE EQUIPAMENTOS PESADOS	<b>MECÂNICO - NOTURNO</b>	R\$18,58	4058	200,00 h/mês	R\$ 8,73	R\$3,72	R\$1,05	-	R\$ 28,71	R\$2,57	R\$1,36	R\$0,35	R\$0,07	R\$0,01	R\$0,66	R\$0,10	R\$5.679,18
M28	88301	OPERADOR DE PA CARREGADEIRA	OPERADOR DE MÁQUINA - DIURNO	R\$14,23	4248	200,00 h/mês	R\$ 6,69	-	R\$1,05	-	R\$ 16,45	R\$2,57	R\$1,36	R\$0,35	R\$0,07	R\$0,01	R\$0,66	R\$0,08	R\$3.687,62
M29		OPERADOR DE PA CARREGADEIRA	<b>OPERADOR DE MÁQUINA - NOTURNO</b>	R\$14,23	4248	200,00 h/mês	R\$ 6,69	R\$2,85	R\$1,05	-	R\$ 22,51	R\$2,57	R\$1,36	R\$0,35	R\$0,07	R\$0,01	R\$0,66	R\$0,08	R\$4.669,72
M30	88264	ELETRICISTA	OPERADOR DE QUADRO DE COMANDO - DIURNO	R\$16,41	2436	200,00 h/mês	R\$ 7,71	-	R\$1,05	-	R\$ 18,63	R\$2,57	R\$1,36	R\$0,35	R\$0,07	R\$0,55	R\$0,93	R\$0,42	R\$4.271,05
M31		ELETRICISTA	<b>OPERADOR DE QUADRO DE COMANDO - NOTURNO</b>	R\$16,41	2436	200,00 h/mês	R\$ 7,71	R\$3,28	R\$1,05	-	R\$ 25,62	R\$2,57	R\$1,36	R\$0,35	R\$0,07	R\$0,55	R\$0,93	R\$0,42	R\$5.403,60
M32	88317	SOLDADOR	SOLDADOR - DIURNO	R\$16,41	6160	200,00 h/mês	R\$ 7,71	-	R\$1,05	-	R\$ 18,63	R\$2,57	R\$1,36	R\$0,35	R\$0,07	R\$0,84	R\$1,36	R\$0,12	R\$4.355,05
M33		SOLDADOR	<b>SOLDADOR - NOTURNO</b>	R\$16,41	6160	200,00 h/mês	R\$ 7,71	R\$3,28	R\$1,05	-	R\$ 25,62	R\$2,57	R\$1,36	R\$0,35	R\$0,07	R\$0,84	R\$1,36	R\$0,12	R\$5.487,60
M34	88255	AUXILIAR TECNICO / ASSISTENTE DE ENGENHARIA	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO - DIURNO	R\$33,56	532	200,00 h/mês	R\$ 15,77	-	R\$1,05	-	R\$ 35,78	-	-	R\$0,35	R\$0,07	R\$0,01	R\$0,57	R\$0,19	R\$6.039,47
M39		AUXILIAR TECNICO / ASSISTENTE DE ENGENHARIA	<b>TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO - NOTURNO</b>	R\$33,56	532	200,00 h/mês	R\$ 15,77	R\$6,71	R\$1,05	-	R\$ 50,07	-	-	R\$0,35	R\$0,07	R\$0,01	R\$0,57	R\$0,19	R\$8.355,65

Anexo - PLANILHA DE CUSTOS EQUIPAMENTOS

CUSTOS - EQUIPAMENTOS/VEÍCULOS

A - CUSTO HORÁRIO PRODUTIVO/IMPRODUTIVO		Cód. VE009	Cód. VE024	Cód. VE025
DESCRIÇÃO		<i>Pá Carregadeira</i>	<i>Roçadeira Costal</i>	<i>Rádio de Comunicação</i>
COMPOSIÇÃO	Chassi (1) Custo	<i>Pá Carregadeira sobre rodas 197HP, caçamba 2,5 a 3,5m³ c/ Peso Operacional de 19T Ref. SINAPI R\$508.390,80</i>	<i>Roçadeira Costal c/ motor a Gasolina de 32CC Ref. SINAPI R\$2.540,50</i>	<i>Rádio de Comunicação VHF Longa Distância Ref. Pesquisa de Mercado R\$1.476,00</i>
	Componente A (2) Custo			
	Componente B (3) Custo			
	Componente C (4) Custo			
	Componente D (5) Custo			
	Componente E (6) Custo			
	Componente F (7) Custo			
	Componente G (8) Custo			
VALOR DE AQUISIÇÃO (1+2+3+4+5+6+7+8)		R\$508.390,80	R\$2.540,50	R\$1.476,00
POTÊNCIA	Potência - CV			
	Potência - HP	197	2,3	
	POTÊNCIA DO EQUIP. (kW)	147	2	0
VALOR RESIDUAL (Tabela 4.1 Sinapi)		30%	20%	20%
TAXA DE JUROS AO ANO		2,00%	2,00%	2,00%
VIDA ÚTIL em anos (Tabela 4.1 Sinapi)		5,0	5	5
HORAS TRABALHADAS ANO (Tabela 4.1 Sinapi)		2.000	2.000	2.000
FATOR HORAS DISPONÍVEIS (Sinapi)		1,25	1,25	1,25
COEFICIENTE DE MANUTENÇÃO (Tabela 4.1 Sinapi)		0,70	0,70	0,70
TIPO DE COMBUSTÍVEL		<i>Diesel</i>	<i>Gasolina</i>	
CONSUMO DE TABELA (Tabela 4.4 Sinapi)		0,18	0,20	
PREÇO DO COMBUSTÍVEL (Ref. ANP-DF 09/2019 a 08/2020)		R\$3,555	R\$4,168	
DEPRECIÇÃO (R\$/h) - (1)		R\$28,47	R\$0,16	R\$0,09
OPORTUNIDADE DE CAPITAL (R\$/h) - (2)		R\$2,44	R\$0,01	R\$0,01
CUSTO DE MANUTENÇÃO (R\$/h) - (3)		R\$35,59	R\$0,18	R\$0,10
CUSTO DE OPERAÇÃO (R\$/h) - (4)		R\$94,04	R\$1,43	R\$0,00
PRODUTIVO (CHP) - (1+2+3+4)		<b>R\$160,53</b>	<b>R\$1,78</b>	<b>R\$0,20</b>
IMPRODUTIVO (CHI) - (1+2)		<b>R\$30,90</b>	<b>R\$0,17</b>	<b>R\$0,10</b>
<b>B - CUSTO MENSAL P/ OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO</b>		<b>R\$1.557,15</b>		
SEGURO CASCO	2,5%	R\$1.059,15	NA	NA
IMPOSTOS/LIC.	Alíquota - IPVA/DF Apenas p/ os componentes q/ possuem motor)	1% R\$423,66	NA	NA
	DPVAT/DF*	R\$0,48		
	Licenciamento/DF**	R\$6,28		
GPS	Contrato 60 meses			
	Mensalidade	R\$62,00	NA	NA
PROGRAMAÇÃO VISUAL	Tamanho/Área	"((0,5x0,6)x2)lados" 0,60 m²	NA	NA
	Frequência de Troca	2 vezes/ano		
	Custo/m²	R\$55,90		
	Custo Mensal	R\$5,59		
* DPVAT-2020: para veículos, R\$ 5,23, para Ônibus, R\$ 10,57, para furgão, R\$ *, para mototriciclo, R\$ 12,30 e para Caminhões/Equipamentos, R\$ 5,78 (Reboque e semirreboque isentos)				
** Licenciamento2020/DF: R\$ 75,30				

ANEXO - PLANILHA DE CUSTOS EQUIPAMENTOS  
CUSTOS DE MERCADO - EQUIPAMENTOS/VEÍCULOS/INSUMOS

PLANILHA DE CUSTOS DE MERCADO E CUSTOS VIGENTES - EQUIPAMENTOS/VEÍCULOS/INSUMOS

Item	Descrição	Referência	Código	Unidade	Custo Unitário Atualizado
1	BALDE PLASTICO CAPACIDADE *10* L	Ref. SINAPI 08/2020	10	unid.	R\$ 8,77
2	CARRINHO DE MAO DE ACO CAPACIDADE 50 A 60 L, PNEU COM CAMARA	Ref. SINAPI 08/2020	2711	unid.	R\$ 125,54
3	AGUA SANITARIA	Ref. SINAPI 08/2020	13003	Litro	R\$ 2,25
4	DETERGENTE AMONIACO (AMONIA DILUIDA)	Ref. SINAPI 08/2020	6	Litro	R\$ 3,20
5	ENXADA ESTREITA *25 X 23* CM COM CABO	Ref. SINAPI 08/2020	38403	unid.	R\$ 31,10
6	ESCOVA DE ACO, COM CABO, *4 X 15* FILEIRAS DE CERDAS	Ref. SINAPI 08/2020	12	unid.	R\$ 8,58
7	Foice	Preço público- UTMB Asa Sul Contrato vigente	NA	unid.	R\$ 19,37
8	Mult pá		NA	unid.	R\$ 23,00
9	Pá Quadrada		NA	unid.	R\$ 12,27
10	Saco plástico 120 litros		NA	unid.	R\$ 0,16
11	VASSOURA 40 CM COM CABO	Ref. SINAPI 08/2020	38400	unid.	R\$ 13,83
12	Rastreador GPS	Preço público pregão 02/2018 - SLU	NA	unid.	R\$ 84,67
14	Rádio de Comunicação VHF Longa Distância	Preço público- UTMB Asa Sul Contrato vigente	NA	Cj	R\$ 1.476,00
15	Diesel	Ref. ANP-DF set/19 a ago/20	NA	Litro	R\$ 3,555
16	Gasolina	Ref. ANP-DF set/19 a ago/20	NA	Litro	R\$ 4,168
17	PA CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTENCIA LIQUIDA 197 HP, CAPACIDADE DA CACAMBA DE 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL MAXIMO DE 18338 KG	Ref. SINAPI 08/2020	4263	unid.	R\$ 508.390,80
18	ROCADEIRA COSTAL COM MOTOR A GASOLINA DE *32* CC	Ref. SINAPI 08/2020	10559	unid.	R\$ 2.540,50
20	Engenharia Ambiental Monitoramento e	Pesquisa de Mercado	NA	Vb	R\$ 731,84
21	Manutenção Predial/CIVIL	Custo de Referência UTMB Asa Sul Contrato vigente	NA	Vb	R\$ 18.000,00
22	MANUTENÇÃO ELETROMECÂNICA	Custo de Referência UTMB Asa Sul Contrato vigente	NA	Vb	R\$ 50.715,00
23	Programação Visual em adesivo PVC	Preço público pregão 02/2018 - SLU	NA	m²	R\$ 55,90
24	água	média CEB e CAESB	NA	Vb	R\$ 40.037,15
25	Energia Elétrica		NA	Vb	R\$ 49.656,91

Óleo Diesel						
Mês	Produto	Região	Estado	Número de Postos Pesquisados	Unidade de Medida	Preço Médio Revenda
set/19	Óleo Diesel	CENTRO OESTE	DF	81	R\$/L	3,684
out/19	Óleo Diesel	CENTRO OESTE	DF	119	R\$/L	3,774
nov/19	Óleo Diesel	CENTRO OESTE	DF	85	R\$/L	3,795
dez/19	Óleo Diesel	CENTRO OESTE	DF	91	R\$/L	3,828
jan/20	Óleo Diesel	CENTRO OESTE	DF	112	R\$/L	3,859
fev/20	Óleo Diesel	CENTRO OESTE	DF	50	R\$/L	3,887
mar/20	Óleo Diesel	CENTRO OESTE	DF	104	R\$/L	3,721
abr/20	Óleo Diesel	CENTRO OESTE	DF	118	R\$/L	3,395
mai/20	Óleo Diesel	CENTRO OESTE	DF	93	R\$/L	3,092
jun/20	Óleo Diesel	CENTRO OESTE	DF	96	R\$/L	3,039
jul/20	Óleo Diesel	CENTRO OESTE	DF	119	R\$/L	3,204
ago/20	Óleo Diesel	CENTRO OESTE	DF	51	R\$/L	3,380
Média						3,555
Coeficiente de Variação						2,55%
Mediana						3,7025

Gasolina						
Mês	Produto	Região	Estado	Número de Postos Pesquisados	Unidade de Medida	Preço Médio Revenda
set/19	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	190	R\$/L	4,275
out/19	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	233	R\$/L	4,303
nov/19	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	188	R\$/L	4,296
dez/19	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	188	R\$/L	4,513
jan/20	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	235	R\$/L	4,500
fev/20	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	188	R\$/L	4,431
mar/20	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	188	R\$/L	4,346
abr/20	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	235	R\$/L	3,733
mai/20	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	188	R\$/L	3,578
jun/20	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	188	R\$/L	3,852
jul/20	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	235	R\$/L	4,047
ago/20	Gasolina	CENTRO OESTE	DF	116	R\$/L	4,138
Média						4,168
Coeficiente de Variação						2,06%
Mediana						4,286

USINA- ASA SUL		
REFERÊNCIA	CEB	CAESB
JUNHO/2019	49.505,66	47719,90
JULHO/2019	48.844,64	47053,84
AGOSTO/2019	50.512,17	53845,39
SETEMBRO/2019	53.399,28	58256,84
OUTUBRO/2019	50.634,48	55409,96
NOVEMBRO/2019	40.602,76	47904,84
DEZEMBRO/2019	55.000,05	10590,92
JANEIRO/2020	48.925,87	164,04
FEVEREIRO/2020	58.097,56	74995,44
MARÇO/2020	57.011,71	32239,52
ABRIL/2020	49.841,83	25877,53
MAIO/2020	45.650,49	26387,60
JUNHO/2020	37.513,43	-
<b>Média</b>	<b>R\$ 49.656,91</b>	<b>R\$ 40.037,15</b>

Anexo - PLANILHA RESUMO - CUSTO DOS SERVIÇOS					%
SERVIÇOS	UND	QUANT	preço unitário	preço total mensal	
P1 OPERAÇÃO, CONTROLE E MANUTENÇÃO DE USINA DE TRATAMENTO MECÂNICO BIOLÓGICO - UTMB ASA SUL	t/mês	7.800	R\$61,79	R\$481.962,00	100,00%
<b>TOTALIZAÇÃO - MENSAL</b>				<b>R\$ 481.962,00</b>	<b>100%</b>
<b>TOTALIZAÇÃO - SEMESTRAL</b>				<b>R\$ 2.891.772,00</b>	

*Fernanda F. de Sousa*  
**FERNANDA FERREIRA DE SOUSA**  
 ENGENHEIRA CIVIL - CREA 23658/D-DF  
 PRESI/SLU  
 Mat. 273.923-3

*Isadora Perdigão Rocha*  
**ISADORA PERDIGÃO ROCHA**  
 ENGENHEIRA CIVIL - CREA 28.339/D-DF  
 DITEC/PRESI/SLU  
 Mat. 276.275-7

*Glaysom Luiz Alvarenga Chamiço*  
**GLAYSON LUIZ ALVARENGA CHAMIÇO**  
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA 24011/D-DF  
 GERMAN/DITEC/SLU  
 Mat. 274.893-2

*Henrique Campos Amaral Oliveira*  
**HENRIQUE CAMPOS AMARAL OLIVEIRA**  
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA 226.630/D-MG  
 DITEC/PRESI/SLU  
 Mat. 276.261-7