



# RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

625

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE	DATA : 02/04/2024	BDI : 28,82%			
OBRA:	PT 1092463 -73 CONSTRUÇÃO DE PORTAL	SEINFRA	028,1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	CE
LOCAL:	SOLONÓPOLE CE	SINAPI	2024/02 COM DESONERAÇÃO	85,06%	47,57%	CE
		PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

TOTAL Material:	R\$ 69,56
-----------------	-----------

Mão de Obra com Encargos Complementares	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI H	0,24840000	R\$ 21,33	R\$ 5,29
88264 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI H	0,24840000	R\$ 25,42	R\$ 6,31
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:				R\$ 11,60

VALOR:	R\$ 81,16
VALOR BDI (28,82%):	R\$ 23,39
VALOR COM BDI:	R\$ 104,55

## 91934 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023 (M)

Material	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
J0000979 CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 16 MM2	SINAPI M	1,24340000	R\$ 13,97	R\$ 17,37
00021127 FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	SINAPI UN	0,00940000	R\$ 3,59	R\$ 0,03
TOTAL Material:				R\$ 17,40

Mão de Obra com Encargos Complementares	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI H	0,11400000	R\$ 21,33	R\$ 2,43
88264 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI H	0,11400000	R\$ 25,42	R\$ 2,89
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:				R\$ 5,32

VALOR:	R\$ 22,72
VALOR BDI (28,82%):	R\$ 6,55
VALOR COM BDI:	R\$ 29,27

## COMP.331 Forneimento, fixação e instalação elétrica das letras caixa com iluminação própria - Pórtico (UN)

Material	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10459 CANALETA PLASTICA (20 X 10)MM, SISTEMA "X"	SEINFRA M	38,00	R\$ 3,47	R\$ 131,86
TOTAL Material:				R\$ 131,86

Serviço	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C1620 LETREIRO - LETRA EM CAIXA DE ZINCO, H= 20CM	SEINFRA UN	1,00	R\$ 96,39	R\$ 96,39
TOTAL Serviço:				R\$ 96,39

VALOR:	R\$ 228,25
VALOR BDI (28,82%):	R\$ 65,78
VALOR COM BDI:	R\$ 294,03

## COMP.332 Pannel em acrílico leitoso com letras caixa (fornecimento e instalação) (UN)

Material	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00039389 LUMINARIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 10 W	SINAPI UN	10,00	R\$ 13,78	R\$ 137,80
TOTAL Material:				R\$ 137,80

Serviço	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

# RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

626



CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE  
 OBRA: PT 1092463 -73 CONSTRUÇÃO DE PORTAL  
 LOCAL: SOLONÓPOLE CE

DATA : 02/04/2024      BDI : 28,82%

FONTA	VERSÃO	HORA	ME\$	UF
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	CE
SINAPI	202402 COM DESONERAÇÃO	85,06%	47,67%	CE
PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

Item	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
96485	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA UNIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF 08/2023_PS	SINAPI	M2	2,76	R\$ 75,09	RS 207,25
C1620	LETREIRO - LETRA EM CAIXA DE ZINCO, H= 20CM	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 96,39	RS 96,39
C1947	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	SEINFRA	PT	15,00	R\$ 264,15	RS 3.962,25
<b>TOTAL Serviço:</b>						<b>RS 4.265,89</b>
<b>VALOR:</b>						<b>RS 4.403,69</b>
<b>VALOR BDI (28.82%):</b>						<b>RS 1.269,14</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>RS 5.672,83</b>

## COMP.333 Fornecimento e fixação das letras caixa sem iluminação própria (UN)

Serviço	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
1620	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 96,39	RS 96,39
C1947	SEINFRA	PT	29,00	R\$ 264,15	RS 7.660,35
<b>TOTAL Serviço:</b>					<b>RS 7.756,74</b>
<b>VALOR:</b>					<b>RS 7.756,74</b>
<b>VALOR BDI (28.82%):</b>					<b>RS 2.235,49</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>RS 9.992,23</b>

## COMP.334 LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM GRAMADOS OU JARDINS 15W (UN)

Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
00039387	SINAPI	UN	1,00	R\$ 10,60	RS 10,60
<b>TOTAL Material:</b>					<b>RS 10,60</b>
Mão de Obra com Encargos Complementares	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
88247	SINAPI	H	0,14	R\$ 21,33	RS 2,99
88264	SINAPI	H	0,34	R\$ 25,42	RS 8,64
<b>TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:</b>					<b>RS 11,63</b>
Serviço	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
C4947	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 257,78	RS 257,78
<b>TOTAL Serviço:</b>					<b>RS 257,78</b>
<b>VALOR:</b>					<b>RS 280,01</b>
<b>VALOR BDI (28.82%):</b>					<b>RS 80,70</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>RS 360,71</b>

## COMP.335 REFLETOR LED 50W (UN)

Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
00039391	SINAPI	UN	1,00	R\$ 32,44	RS 32,44
00011058	SINAPI	UN	2,00	R\$ 0,41	RS 0,82



# RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

627

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE	DATA:	02/04/2024	BDI: 28,82%		
OBRA:	PT 1092463 -73 CONSTRUÇÃO DE PORTAL	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	UF
LOCAL:	SOLONÓPOLE CE	SEINFRA	026,1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	CE
		SINAPI	2024/02 COM DESONERAÇÃO	85,06%	47,67%	CE
		PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

TOTAL Material:	RS 33,26
-----------------	----------

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00002436   ELETRICISTA (HORISTA)	SINAPI	H	0,50	R\$ 16,78	R\$ 8,39
TOTAL Mão de Obra:					RS 8,39

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316   SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,30	R\$ 19,98	R\$ 5,99
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					RS 5,99

VALOR:	R\$ 47,84
VALOR BDI (28.82%):	R\$ 13,73
VALOR COM BDI:	R\$ 61,37

## 3557 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF\_09/2023 (M2)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000626   MANTA LIQUIDA DE BASE ASFALTICA MODIFICADA COM A ADICAO DE ELASTOMEROS DILUIDOS EM SOLVENTE ORGANICO, APLICACAO A FRIO (MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE ASFALTICA)	SINAPI	KG	1,50000000	R\$ 23,29	R\$ 34,93
TOTAL Material:					RS 34,93

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88243   AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,09690000	R\$ 20,12	R\$ 1,94
88270   IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,42990000	R\$ 25,11	RS 10,79
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					RS 12,73

VALOR:	R\$ 47,66
VALOR BDI (28.82%):	R\$ 13,74
VALOR COM BDI:	R\$ 61,40

## 3504 PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF\_05/2018 (M2)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00003324   GRAMA BATATAIS EM PLACAS, SEM PLANTIO	SINAPI	M2	1,00000000	R\$ 10,35	RS 10,35
TOTAL Material:					RS 10,35

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88441   JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03910000	R\$ 20,26	RS 0,79
88316   SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15640000	R\$ 19,98	R\$ 3,12
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					RS 3,91

VALOR:	R\$ 14,26
VALOR BDI (28.82%):	R\$ 4,11
VALOR COM BDI:	R\$ 18,37

## 36510 PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF\_05/2018 (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000358   MUDA DE ARVORE ORNAMENTAL, OITI/AROEIRA SALSANGICO/IFE/JACARANDA OU EQUIVALENTE DA REGIAO, H= *1* M	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 95,68	RS 95,68



# RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

628

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE	DATA:	02/04/2024	BDI:	28,82%	
OBRA:	PT 1092463 -73 CONSTRUÇÃO DE PORTAL	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	UF
LOCAL:	SOLONÓPOLE CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	CE
		SINAPI	2024/02 COM DESONERAÇÃO	85,06%	47,67%	CE
		PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

TOTAL Material:	R\$ 95,68
-----------------	-----------

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88441 JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,18180000	R\$ 20,26	R\$ 3,68
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,72720000	R\$ 19,98	R\$ 14,52
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 18,20

VALOR:	R\$ 113,88
VALOR BDI (28.82%):	R\$ 32,82
VALOR COM BDI:	R\$ 146,70

## C1628 LIMPEZA GERAL (M2)

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,70000000	R\$ 18,4600	R\$ 12,9220
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 12,9220

VALOR:	R\$ 12,92
VALOR BDI (28.82%):	R\$ 3,72
VALOR COM BDI:	R\$ 16,64

*JBe*  
 Roberto Brígida Coelho Nunes  
 Arquiteto e Urbanista  
 CAU Nº A245366-1

# ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE

CLIENTE:

OBRA: PT 1082463 - 73 CONSTRUÇÃO DE PORTAL

LOCAL: SOLONÓPOLE CE



**JOTA BARROS**  
PROJETOS E ASSESSORIA

DATA : 02/04/2024

BDI : 28,92%

VERSÃO

028.1 COM DESONERAÇÃO

SEINFRA

SINAPI

PRÓPRIA

HORA

MIES

UF

028.1 COM DESONERAÇÃO

94,44%

CE

2024/02 COM DESONERAÇÃO

96,06%

CE

PRÓPRIA

0,00%

0,00%

0,00%

0,00%

0,00%

0,00%

0,00%

0,00%

0,00%

0,00%

0,00%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	GL
C5219	ESTRUTURA TRELICADA DE COBERTURA, TIPO SHED, COM LIGAÇÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, TRANSPORTE COM GUINDASTE, JATEAMENTO E PINTURA	SEINFRA	Serviço	KG	17.009,26	R\$ 25,79	R\$ 438.668,82	55,38%	55,38%	B
COMP.257	REVESTIMENTO EM PAINÉIS DE ACM (ALUMÍNIO COMPOSTO) COM ESPESURA DE 3MM	PRÓPRIA	Serviço	M2	125,75	R\$ 411,68	R\$ 51.768,76	6,54%	61,91%	B
C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	SEINFRA	Serviço	M3	321,59	R\$ 134,58	R\$ 43.279,58	5,46%	67,38%	B
COMP.182	ESTRUTURA METÁLICA PARA MARQUISES	PRÓPRIA	Serviço	M2	125,75	R\$ 329,15	R\$ 41.390,61	5,23%	72,60%	B
94972	CONCRETO FCK = 30MPa, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	SINAPI	Serviço	M3	55,45	R\$ 676,18	R\$ 37.494,18	4,73%	77,34%	B
C3174	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 3-CAT 4001 A 5000M	SEINFRA	Serviço	M3	321,59	R\$ 99,49	R\$ 31.994,99	4,04%	81,38%	C
COMP.1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	PRÓPRIA	Serviço	%	100,00	R\$ 258,04	R\$ 25.804,00	3,26%	84,63%	C
COMP.333	Fornecimento e fixação das letras caixa sem iluminação própria	PRÓPRIA	Serviço	UN	1,00	R\$ 9.992,23	R\$ 9.992,23	1,26%	85,89%	C
96546	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	SINAPI	Serviço	KG	508,20	R\$ 18,65	R\$ 9.477,93	1,20%	87,09%	C
92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	Serviço	KG	554,50	R\$ 16,93	R\$ 9.387,68	1,19%	88,28%	C
96532	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	SINAPI	Serviço	M2	39,06	R\$ 234,26	R\$ 9.150,20	1,16%	89,43%	C
C0370	BARRAÇÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A1	SEINFRA	Serviço	UN	1,00	R\$ 8.769,07	R\$ 8.769,07	1,11%	90,54%	C
92411	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PE-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_08/2020	SINAPI	Serviço	M2	40,50	R\$ 212,24	R\$ 8.595,72	1,09%	91,62%	C
98458	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_05/2018	SINAPI	Serviço	M2	42,00	R\$ 176,70	R\$ 7.421,40	0,94%	92,56%	C
98504	PLANTIO DE GRAMA BATAIS EM PLACAS. AF_05/2018	SINAPI	Serviço	M2	394,26	R\$ 18,37	R\$ 7.242,56	0,91%	93,47%	C
92764	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	Serviço	KG	517,80	R\$ 12,43	R\$ 6.433,77	0,81%	94,29%	C
99056	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	SINAPI	Serviço	M	89,54	R\$ 71,60	R\$ 6.411,06	0,81%	95,10%	C
COMP.332	Panel em acrílico leitoso com letras caixa (fornecimento e instalação)	PRÓPRIA	Serviço	UN	1,00	R\$ 5.672,83	R\$ 5.672,83	0,72%	95,81%	C
92885	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	Serviço	KG	281,80	R\$ 16,01	R\$ 4.511,62	0,57%	96,38%	C
92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_08/2022	SINAPI	Serviço	KG	194,40	R\$ 17,82	R\$ 3.464,21	0,44%	96,82%	C
96533	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	SINAPI	Serviço	M2	18,50	R\$ 132,80	R\$ 2.458,65	0,31%	97,13%	C
103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	SINAPI	Serviço	M2	6,00	R\$ 402,07	R\$ 2.412,42	0,30%	97,43%	C
C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA	SEINFRA	Serviço	UN	1,00	R\$ 2.159,91	R\$ 2.159,91	0,27%	97,71%	C
C1628	LIMPEZA GERAL	SEINFRA	Serviço	M2	117,00	R\$ 16,64	R\$ 1.946,88	0,25%	97,95%	C

629

# ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS



CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE  
 OBRA: PT 1092493 - 73 CONSTRUÇÃO DE PORTAL  
 LOCAL: SOLONÓPOLE CE

DATA: 02/04/2024 BDI: 28,82%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL	VERBAO			UF
											028.1 COM DESONERAÇÃO	HORA	MES	
COMP.334	LUMINARIA DE EMBUTIR EM GRAMADOS OU JARDINS 15W	PRÓPRIA	Serviço	UN	5,00	R\$ 360,71	R\$ 1.803,55	0,23%	98,16%	C	91,41%	47,48%	CE	
98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_09/2018	SINAPI	Serviço	M2	472,00	R\$ 3,71	R\$ 1.751,12	0,22%	98,40%	C	95,09%	47,67%	CE	
92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	Serviço	KG	93,20	R\$ 18,55	R\$ 1.728,86	0,22%	98,62%	C	0,00%	0,00%	nil	
92984	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 25 MMF, ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	SINAPI	Serviço	M	47,00	R\$ 33,79	R\$ 1.588,13	0,20%	98,82%	C				
98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2. DEMÃOS. AF_09/2023	SINAPI	Serviço	M2	23,00	R\$ 61,40	R\$ 1.412,20	0,19%	99,00%	C				
91834	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	Serviço	M	45,00	R\$ 24,08	R\$ 1.083,60	0,14%	99,13%	C				
92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	Serviço	KG	70,40	R\$ 15,17	R\$ 1.067,97	0,13%	99,27%	C				
COMP.335	REFLETOR LED 50W	PRÓPRIA	Serviço	UN	15,00	R\$ 61,37	R\$ 920,55	0,12%	99,39%	C				
92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	Serviço	KG	54,70	R\$ 12,79	R\$ 699,61	0,09%	99,47%	C				
100558	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X10CM (SOBREPOR), FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019	SINAPI	Serviço	UN	13,00	R\$ 44,31	R\$ 576,03	0,07%	99,55%	C				
101798	TAMPA PARA CAIXA TIPO R1, EM FERRO FUNDIDO, DIMENSÕES INTERNAS: 0.40 X 0.60 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	SINAPI	Serviço	UN	1,00	R\$ 480,47	R\$ 480,47	0,06%	99,61%	C				
98510	PLANTIO DE ARVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2.00 M. AF_05/2018	SINAPI	Serviço	UN	3,00	R\$ 146,70	R\$ 440,10	0,06%	99,66%	C				
101675	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	Serviço	UN	1,00	R\$ 413,07	R\$ 413,07	0,05%	99,72%	C				
C4595	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO CAP.310 ATÉ 500 L, COM TAMPA	SEINFRA	Serviço	UN	1,00	R\$ 369,97	R\$ 369,97	0,05%	99,76%	C				
100324	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE 10 CM". AF_01/2024	SINAPI	Serviço	M3	1,49	R\$ 229,56	R\$ 342,04	0,04%	99,81%	C				
COMP.331	Fornecimento, fixação e instalação elétrica das letras caixa com iluminação própria - Pórtico	PRÓPRIA	Serviço	UN	1,00	R\$ 294,03	R\$ 294,03	0,04%	99,84%	C				
97667	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	SINAPI	Serviço	M	18,00	R\$ 11,54	R\$ 207,72	0,03%	99,87%	C				
91836	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	Serviço	M	7,00	R\$ 27,12	R\$ 189,84	0,02%	99,89%	C				
100577	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019	SINAPI	Serviço	M2	117,00	R\$ 1,61	R\$ 188,37	0,02%	99,92%	C				
97881	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0.3X0.3X0.3 M. AF_12/2020	SINAPI	Serviço	UN	1,00	R\$ 176,70	R\$ 176,70	0,02%	99,94%	C				
C1620	LETREIRO - LETRA EM CAIXA DE ZINCO, H= 20CM	SEINFRA	Serviço	UN	1,00	R\$ 124,17	R\$ 124,17	0,02%	99,95%	C				
91934	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 16 MMF, ANTI-CHAMA 450/50 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	Serviço	M	4,00	R\$ 29,27	R\$ 117,08	0,01%	99,97%	C				

630

# ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE

OBRA: PT 1092463 -73 CONSTRUÇÃO DE PORTAL

LOCAL: SOLONÓPOLE CE

DATA : 02/04/2024

BDI : 28,82%

FONTE	VERSÃO	HORA	MES	UF
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,41%	47,48%	CE
SINAPI	2024/02 COM DESONERAÇÃO	85,08%	47,87%	CE
PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	nil

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
98985	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	SINAPI	Serviço	UN	1,00	R\$ 104,55	R\$ 104,55	0,01%	99,98%	C
91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	Serviço	M	14,00	R\$ 5,20	R\$ 72,80	0,01%	99,99%	C
101632	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	SINAPI	Serviço	UN	1,00	R\$ 52,33	R\$ 52,33	0,01%	100,00%	C
93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	Serviço	UN	1,00	R\$ 13,99	R\$ 13,99	0,00%	100,00%	C

Subtotal até 100,0000% R\$ 792.129,94

Outros R\$ 0,00

Valor total do Orçamento R\$ 792.129,94



Roberto Brigido Coelho Nunes  
Arquiteto e Urbanista  
CAU N° A.246366-1

**ESTUDOS GEOTÉCNICOS PRELIMINARES**  
**AVALIAÇÃO TÉCNICA DE RESISTENCIA DE SOLO**

**Pórtico BR 122 - Sede Municipal**  
**Solonópole/CE**

**AVALIAÇÃO TÉCNICA DE RESISTÊNCIA DE SOLO**  
(SPT – Teste de Penetração Padrão)  
(Standard Penetration Test)

**EMPRESA CONTRATADA.**  
**JOTA BARROS PROJETOS E ASSESSORIA TÉCNICA LTDA**  
CNPJ: 07.279.410/0001-62

**CONTRATANTE:**  
Prefeitura Municipal de Solonópole  
C.N.P.J. – 07.733.259/0001-57

**RESPONSÁVEL TÉCNICO**  
Joaquim Lopes Feitosa  
Geólogo – CREA/CE – 13804 D  
RNP – 060575733-0

Julho de 2023.



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
Nº CE20241440423

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

JOAQUIM LOPES FEITOSA  
Título profissional: GEOLOGO

RNP: 0605757330  
Registro: 33587CE

Empresa contratada: JOTA BARROS PROJETOS E ASSESSORIA TÉCNICA LTDA EPP

Registro : 0000385395-CE

2. Dados do Contrato

Contratante: Prefeitura municipal de Solonópole  
RUA Dr. Queiróz Lima  
Complemento:  
Cidade: Solonópole

Bairro: Centro  
UF: CE

CPF/CNPJ: 07.733.256/0001-57  
Nº: 330  
CEP: 63620000

Contrato: Não especificado  
Valor: R\$ 1.650,00  
Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

Celebrado em:  
Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

3. Dados da Obra/Serviço

RUA Dr. Queiróz Lima  
Complemento:  
Cidade: Solonópole  
Data de Início: 08/06/2024  
Finalidade: Infraestrutura  
Proprietário: Prefeitura municipal de Solonópole

Previsão de término: 19/06/2024

Bairro: Centro  
UF: CE

Coordenadas Geográficas: -5.730636, -39.007282

Código: Não Especificado

Nº: 330

CEP: 63620000

CPF/CNPJ: 07.733.256/0001-57

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
16 - Execução		
55 - Execução de serviço técnico > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.1 - A TRADO	4,00	un
55 - Execução de serviço técnico > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.2 - A PERCUSSÃO	4,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Execução de 04 sondagens, com desenvolvimento de ensaios SPT's onde se projeta construir um Pórtico, um Centro de Apoio ao Turista e uma Concha Acústica na Sede do Município de Solonópole.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Joaquim Lopes Feitosas  
JOAQUIM LOPES FEITOSAS CPF: 245.958.983-87

Local \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ data \_\_\_\_\_

Prefeitura municipal de Solonópole - CNPJ: 07.733.256/0001-57

9. Informações

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 99,64

Registrada em: 21/06/2024

Valor pago: R\$ 99,64

Nosso Número: 8217153146

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 2AcD0  
Impresso em: 21/06/2024 às 15:17:23 por: ip: 206.42.56.123



## 1. Introdução.

O presente relatório discorre sobre uma investigação geotécnica com desenvolvimento de duas sondagens com desenvolvimento de ensaios SPT's, realizados em terreno de domínio público com uma área investigada de 370,00m<sup>2</sup>, onde se projeta a construção de um Pórtico sobre a BR 122, localizado na Sede do Distrito do Município de Solonópole.

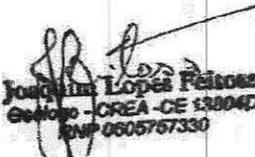
## 2. Descrição da área em estudo e sua geologia.

A área do projeto situa-se em terreno com área total investigada de 370,00m<sup>2</sup>, e georreferenciamento possuindo as coordenadas UTM (WGS 84) no ponto M 0=0 com Longitude 449.176,97E e Latitude 9.367.693,54N.

Marco	Longitude	Latitude
M 0 = 0	449.176,97	9.367.693,54
M 01	449.175,10	9.367.683,72
M 02	449.138,73	9.367.690,53
M 03	449.140,60	9.367.700,35

A geologia regional está representada por paragneisses migmatíticas, xistos, xistos grafitosos, rochas calcissilicáticas, mármore, quartzitos e anfibolitos, ortogneisses subordinados. Localmente evidencia-se paragneisses migmatizados com direção preferencial de alinhamento mineral N 05° E.

Foi caracterizada na área uma única Unidade Geotécnica para o terreno considerando a litologia, materiais inconsolidados, gênese, textura, granulometria, espessura, porosidade e permeabilidade e resistência à penetração.

  
 Joaquim Lopes Felizes  
 Geólogo - CREA - CE 13004D  
 RNP 0605767330

### 3. Metodologia de ensaios realizados.

As sondagens à percussão – SPT iniciam-se com a execução de perfuração manual a trado até o nível d'água, se possível, ou material resistente a este método. Daí procede-se a perfuração com circulação d'água (lama). A cada metro de avanço é realizado um ensaio SPT (standard penetration test), anotando-se o número de golpes necessários para penetração do amostrador padrão num intervalo de 45cm, cravado no terreno mediante golpes de um peso de 65 kg solto em queda livre de uma altura de 75 cm. O ensaio penetrométrico prossegue até as condições de resistência da norma NBR 6484/2001, nos itens 4.3.10, 4.3.11 e 4.3.12, ou até quando satisfizerem as informações desejadas do projeto de construção. Daí pode se proceder, se for o caso, ao ensaio de avanço por lavagem durante um intervalo total de 30 minutos, dividido em três etapas de 10 minutos, onde são anotados os respectivos comprimentos do avanço da palheta de lavagem. O limite para este ensaio é de avanços inferiores a 50 mm em cada período de 10 minutos (NBR-6484/2001). Os parâmetros definidos para a resistência do solo foram obtidos através de sondagens SPT "Standard Penetration Test" (Teste de Penetração Padrão) expostos nas Tabelas 01 e 02.

Quadro 02 – Locação de Sondagens			
Furo	Profundidade	Longitude	Latitude
SP 01	0,95m	449.168	9.367.690
SP 02	0,90m	449.146	9.367.691

Os ensaios geotécnicos de campo permitem visualizar "in loco" atributos que avaliam o comportamento geotécnico da litologia e a relação solo/rocha com as variáveis hidrológicas. Os ensaios e análises efetuadas serviram para caracterizar as seguintes propriedades dos materiais: classe de textura, porosidade e grau de saturação.

  
 Joaquim Lopes Feitosa  
 Geólogo - CREA - CE 13804/D  
 INSP 0605767330

#### 4. Perfis Esquemáticos, Registro Fotográfico e Boletins de Sondagens.

##### Perfil Esquemático em SP 01

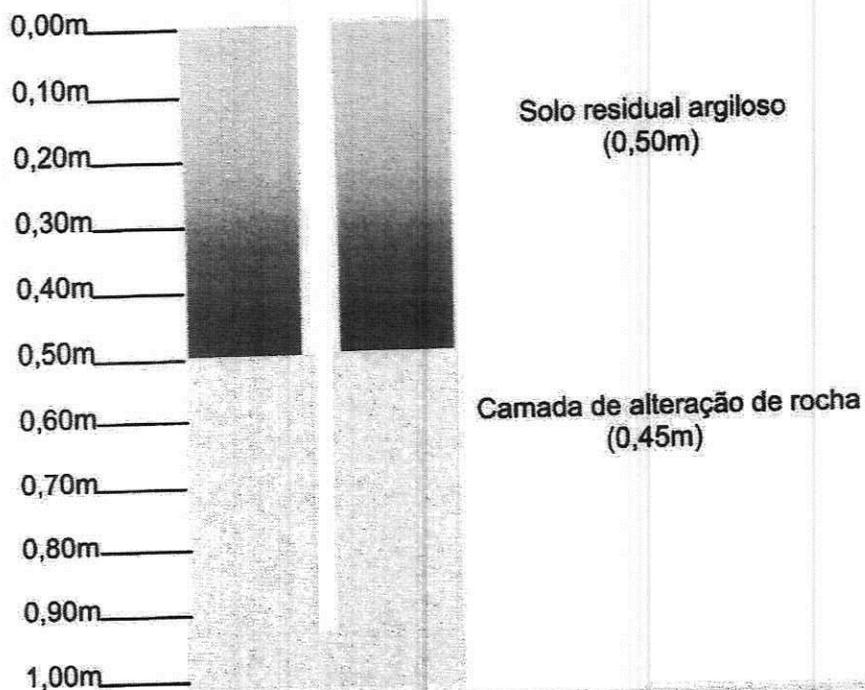


Fig. 01: Perfil esquemático em SP 01 com profundidade final de 0,95.



Fotos 01 e 02 – Desenvolvimento de ensaio em SP 01.

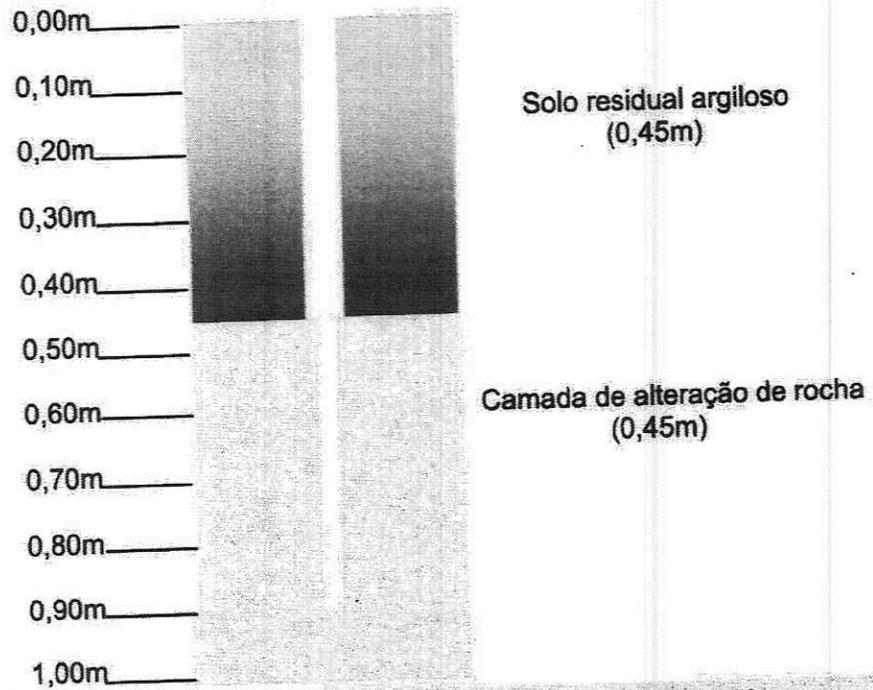
  
 Joaquim Lopes Feitosa  
 Geólogo - CREA - CE 13804D  
 RNP 0605767330

BOLETIM DE SONDAAGEM - BS 01																
<b>CLIENTE:</b> Prefeitura Municipal de Solonópole.							<b>Sondagem a Percussão SP 01 SPT- 01.</b>									
<b>OBRA:</b> Pórtico sobre BR 122																
<b>LOCAL:</b> Sede Municipal – BR 122.							Cota:		Início:		08/06/2024					
Responsável			Operador		Escala		Relatório				Término:		08/06/2024			
Joaquim Feitosa			Feitosa Neto								DES. REF.					
Cota em Relação ao RN	Convenção e Posição da Amostra	Profund. Da Camada	Resistência a Penetração – SPT										Revestimento: Amostrador: Raymond Diam. Ext.: 2" Diam. Int.: 1 3/8" Peso: 65 kg Altura da Queda: 75cm			
			Nº Golpes		Gráfico											
Nível D'água			Últimos 30cm N SPT	Acumul.	10	20	30	40	50	60	70	15	30	45	Solo argiloso Camada de alteração Rocha pouco alterada  Limites de SPT's	
Não Ident.																
	1,0	0,95m	22	22								08	10	12		
	2,0															
	3,0															
	4,0															
	5,0															
Profundidade do nível D'água – Não Identificado							Coordenadas: 449.168 / 9.367.690.									
Inicial:																
Final:											Profundidade Final – 0,95m					
Obs.:																

- Nestas condições foi realizado um ensaio SPT para a sondagem, obtendo-se o resultado de **3,69kgf/cm<sup>2</sup>** para o ensaio na profundidade de **0,95m**, de onde passa a ser impenetrável para o desenvolvimento de ensaios.

Joaquim Lopes Feitosa  
Geólogo - CREA - GE 13804D  
Insc. 000676733G

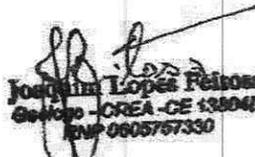
Perfil Esquemático em SP 02



**Fig. 02:** Perfil esquemático em SP 02 com profundidade final de 0,90.



**Fotos 03 e 04 –** Desenvolvimento de ensaio em SP 02.

  
**Joaquim Lopes Falcão**  
 Geólogo - CREA - CE 13904D  
 RNP 0605757330

BOLETIM DE SONDAAGEM - BS 02															
CLIENTE: Prefeitura Municipal de Solonópole.								Sondagem a Percussão SP 02 SPT- 01.							
OBRA: Pórtico sobre BR 122								Cota:	Início: 08/06/2024						
LOCAL: Sede Municipal – BR 122.									Término: 08/06/2024						
Responsável			Operador		Escala		Relatório								
Joaquim Feitosa			Feitosa Neto					DES. REF.							
Cota em Relação ao RN	Convenção e Posição da Amostra	Profund. Da Camada	Resistência a Penetração – SPT								Revestimento: Amostrador: Raymond Diam. Ext.: 2" Diam. Int.: 1 3/8" Peso: 65 kg Altura da Queda: 75cm				
			Nº Golpes		Gráfico							Ensaio de Penetração		Classificação da Camada	
Nível D'água			Últimos 30cm N SPT	Acumul	10	20	30	40	50	60	70	15	30		45
Não Ident.															
	1,0	0,90m	23	23								09	10	13	
	2,0														
	3,0														
	4,0														
	5,0														

Profundidade do nível D'água – Não Identificado

Inicial:

Final:

Obs.:

Coordenadas: 449.168 / 9.367.691.

Profundidade Final – 0,90m

- Nestas condições foi realizado um ensaio SPT para a sondagem, obtendo-se o resultado de **3,79kgf/cm<sup>2</sup>** para o ensaio na profundidade de **0,90m**, de onde passa a ser impenetrável para o desenvolvimento de ensaios.

  
Joaquim Lopes Feitosa  
Geólogo - CREA - CE 13804D  
RNP 0605767330

## 5. Conclusões e Recomendações.

Tabela 01: RESULTADOS OBTIDOS PARA OS MATERIAIS ENCONTRADOS					
Relação entre tensão admissível e número de golpes (SPT) para a sondagem SP 01.					
Tipo de solo	Consistência	SPT	Tensão admissível	N SPT	Profundidade
Rocha pouco alterada	Rija	01	3,69Kgf/cm <sup>2</sup>	22	0,95m

Tabela 02: RESULTADOS OBTIDOS PARA OS MATERIAIS ENCONTRADOS					
Relação entre tensão admissível e número de golpes (SPT) para a sondagem SP 02.					
Tipo de solo	Consistência	SPT	Tensão admissível	N SPT	Profundidade
Rocha pouco alterada	Rija	01	3,79Kgf/cm <sup>2</sup>	23	0,90m

$$\text{Tensão admissível} = \sqrt{N \text{ SPT}} \rightarrow \text{Taxa de Resistência}$$

Os valores de resistência de solo, obtidos através de ensaios SPT indicam que há viabilidade para implantação de fundações em profundidades de sub superfície, de acordo com os resultados observados.

Sugere-se **Fundações de sub superfície do Tipo Sapata** com taxa admissível de **3,69kgf/cm<sup>2</sup>** e profundidade máxima de **0,95m** para as **Sondagens SP 01 e SP 02** de acordo com os resultados obtidos e expostos nas Tabelas 01 e 02, tendo como referência a atual superfície topográfica.

O **nível d'água** não foi atingido para as profundidades alcançadas nas sondagens realizadas.

Com base nas observações, condições e continuidades das estruturas geológicas e nas análises e trabalhos executados no terreno do empreendimento conclui-se pela adequabilidade da área para implantação das edificações, desde que consideradas as avaliações feitas para a respectiva Unidade Geotécnica.

  
 Joaquim Lopes Feitosa  
 Geólogo - CREA - CE 13804D  
 INEP 0005757330

**IMAGEM DE SITUAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**



*João Lopes Feltosa*  
João Lopes Feltosa  
Geógrafo - CREA - CE 13904D  
RPM 0005767330