

**ANEXO IV – PLANILHA DE CUSTOS**  
**Pregão Eletrônico nº 06/2020**

**EMPRESA: FUNDAMENTOS SISTEMA LTDA - CNPJ 03.353.290/001-45 - CONTATO (12) 99641-1262 (NORMILDO)**

**DESCRIÇÃO DO ÍTEM: Instalação e manutenção da infraestrutura de rede de dados (cabearamento metálico, óptico e elétrico) visando a atualização e expansão de todas as unidades da UFMA no estado do Maranhão.**

<b>Nª</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>MEDIDA</b>	<b>QT</b>	<b>VR UNIT R\$</b>	<b>VR TOTAL R\$</b>
1	Instalação de malha de aterramento	Unidade	20	R\$ 1.635,54	R\$ 32.710,80
2	Instalação de novo circuito elétrico com eletroduto	Ponto	100	R\$ 494,80	R\$ 49.480,00
3	Instalação de novo circuito elétrico com canaleta	Ponto	200	R\$ 437,80	R\$ 87.560,00
4	Instalação de novo ponto elétrico	Ponto	1000	R\$ 243,97	R\$ 243.970,00
5	Manutenção de ponto elétrico	Ponto	200	R\$ 151,37	R\$ 30.274,00
6	Instalação de novo circuito elétrico em área externa	Ponto	50	R\$ 490,55	R\$ 24.527,50
7	Instalação de quadro elétrico monofásico	Unidade	20	R\$ 971,35	R\$ 19.427,00
8	Instalação de quadro elétrico trifásico	Unidade	30	R\$ 2.654,61	R\$ 79.638,30
9	Instalação de dispositivos de proteção contra surtos	Unidade	100	R\$ 272,95	R\$ 27.295,00
10	Instalação de suporte para projetor com gaiola de segurança	Unidade	200	R\$ 961,28	R\$ 192.256,00
11	Instalação de suporte padrão para projetor	Unidade	100	R\$ 615,89	R\$ 61.589,00
12	Instalação de gaiola de segurança universal para projetor	Unidade	300	R\$ 395,67	R\$ 118.701,00
13	Instalação de cabo de vídeo VGA	Unidade	200	R\$ 313,21	R\$ 62.642,00
14	Instalação de cabo de vídeo HDMI	Unidade	150	R\$ 374,77	R\$ 56.215,50
15	Manutenção de projetor multimídia	Unidade	300	R\$ 190,13	R\$ 57.039,00
16	Instalação de cabo de áudio balanceado	Metro	1000	R\$ 34,88	R\$ 34.880,00
17	Instalação de cabo de áudio tipo 1	Metro	500	R\$ 27,13	R\$ 13.565,00
18	Instalação de cabo de áudio tipo 2	Metro	500	R\$ 34,75	R\$ 17.375,00
19	Instalação/manutenção de conector de áudio	Unidade	200	R\$ 78,50	R\$ 15.700,00
20	Instalação de cabo com 4 fibras ópticas multimodo (MMF) em estrutura subterrânea	Metro	1000	R\$ 22,81	R\$ 22.810,00
21	Instalação de cabo com 4 fibras ópticas multimodo (MMF) em ambiente interno	Metro	2000	R\$ 22,53	R\$ 45.060,00
22	Instalação de cabo com 12 fibras ópticas monomodo (SMF) em estrutura aérea autossustentada	Metro	5000	R\$ 37,05	R\$ 185.250,00
23	Instalação de cabo com 24 fibras ópticas monomodo (SMF) em estrutura aérea autossustentada	Metro	1000	R\$ 37,22	R\$ 37.220,00
24	Instalação de cabo com 36 fibras ópticas monomodo (SMF) em estrutura aérea autossustentada	Metro	5000	R\$ 46,85	R\$ 234.250,00

**ANEXO IV – PLANILHA DE CUSTOS**  
**Pregão Eletrônico nº 06/2020**

**EMPRESA: FUNDAMENTOS SISTEMA LTDA - CNPJ 03.353.290/001-45 - CONTATO (12) 99641-1262 (NORMILDO)**

**DESCRIÇÃO DO ÍTEM: Instalação e manutenção da infraestrutura de rede de dados (cabearamento metálico, óptico e elétrico) visando a atualização e expansão de todas as unidades da UFMA no estado do Maranhão.**

<b>Nº</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>MEDIDA</b>	<b>QT</b>	<b>VR UNIT R\$</b>	<b>VR TOTAL R\$</b>
25	Instalação de cabo de fibra óptica monomodo (SMF) de 4 fibras em estrutura subterrânea	Metro	5000	R\$ 26,09	R\$ 130.450,00
26	Instalação de cabo de fibra óptica monomodo (SMF) de 12 fibras em estrutura subterrânea	Metro	5000	R\$ 31,23	R\$ 156.150,00
27	Instalação de cabo com 4 fibras ópticas monomodo (SMF) em ambiente interno	Metro	1000	R\$ 25,17	R\$ 25.170,00
28	Instalação de ponto de terminação óptica tipo mini DIO	Unidade	50	R\$ 425,53	R\$ 21.276,50
29	Instalação de distribuidor interno óptico (DIO) tipo 1	Unidade	15	R\$ 2.006,31	R\$ 30.094,65
30	Instalação de distribuidor interno óptico (DIO) tipo 2	Unidade	20	R\$ 3.042,83	R\$ 60.856,60
31	Instalação de caixa de emenda óptica com suporte para até 48 fibras ópticas	Unidade	20	R\$ 1.112,43	R\$ 22.248,60
32	Fusão de fibra óptica	Unidade	3000	R\$ 130,37	R\$ 391.110,00
33	Certificação de link de fibra óptica	Unidade	1500	R\$ 121,30	R\$ 181.950,00
34	Instalação de cordão óptico multimodo (MMF)	Unidade	200	R\$ 237,77	R\$ 47.554,00
35	Instalação de cordão óptico monomodo (SMF)	Unidade	200	R\$ 253,27	R\$ 50.654,00
36	Extensão óptica conectorizada multimodo	Unidade	400	R\$ 195,50	R\$ 78.200,00
37	Extensão óptica conectorizada monomodo	Unidade	500	R\$ 200,42	R\$ 100.210,00
38	Construção de caixa de passagem tipo R1	Unidade	30	R\$ 941,17	R\$ 28.235,10
39	Construção de caixa de passagem tipo R2	Unidade	50	R\$ 1.662,73	R\$ 83.136,50
40	Construção de caixa de passagem tipo R3	Unidade	5	R\$ 4.095,63	R\$ 20.478,15
41	Construção de linha com duto simples de 40mm	Metro	1000	R\$ 92,95	R\$ 92.950,00
42	Construção de linha de duto simples de 100mm	Metro	2000	R\$ 231,15	R\$ 462.300,00
43	Construção de linha de duto duplo de 100mm	Metro	3000	R\$ 367,95	R\$ 1.103.850,00
44	Lançamento de cabearamento de rede par trançado categoria 5e (CAT5e) em canaleta/eletroduto/eletrocalha existente.	Metro	30000	R\$ 11,46	R\$ 343.800,00
45	Conectorização de cabearamento de rede par trançado categoria 5e (CAT5e) em estrutura de eletroduto existente.	Unidade	300	R\$ 230,40	R\$ 69.120,00
46	Conectorização de cabearamento de rede par trançado categoria 5e (CAT5e) em estrutura de canaleta existente.	Unidade	700	R\$ 205,40	R\$ 143.780,00
47	Lançamento de cabearamento de rede par trançado categoria 6 (CAT6) em canaleta/eletroduto/eletrocalha existente.	Metro	60000	R\$ 49,88	R\$ 2.992.800,00
48	Conectorização de cabearamento de rede par trançado categoria 6 (CAT6) em estrutura de canaleta existente.	Unidade	1600	R\$ 338,03	R\$ 540.848,00

**ANEXO IV – PLANILHA DE CUSTOS**  
**Pregão Eletrônico nº 06/2020**

**EMPRESA: FUNDAMENTOS SISTEMA LTDA - CNPJ 03.353.290/001-45 - CONTATO (12) 99641-1262 (NORMILDO)**

**DESCRIÇÃO DO ÍTEM: Instalação e manutenção da infraestrutura de rede de dados (cabearamento metálico, óptico e elétrico) visando a atualização e expansão de todas as unidades da UFMA no estado do Maranhão.**

<b>Nª</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>MEDIDA</b>	<b>QT</b>	<b>VR UNIT R\$</b>	<b>VR TOTAL R\$</b>
49	Conectorização de cabearamento de rede par trançado categoria 6 (CAT6) em estrutura de eletroduto existente.	Unidade	400	R\$ 312,87	R\$ 125.148,00
50	Instalação de cabearamento de rede par trançado categoria 6A (CAT6A)	Metro	1000	R\$ 679,87	R\$ 679.870,00
51	Manutenção de ponto de rede categoria 5e (CAT5e)	Unidade	500	R\$ 408,27	R\$ 204.135,00
52	Manutenção de ponto de rede par trançado categoria 6 (CAT6)	Unidade	300	R\$ 275,17	R\$ 82.551,00
53	Instalação de cabearamento de rede par trançado categoria 6 (CAT6) em estrutura aérea	Ponto	100	R\$ 1.802,93	R\$ 180.293,00
54	Instalação de cabearamento de rede par trançado categoria 6 (CAT6) em estrutura subterrânea	Ponto	100	R\$ 1.025,53	R\$ 102.553,00
55	Instalação de rack de parede de 12 RU	Unidade	50	R\$ 1.118,38	R\$ 55.919,00
56	Instalação de rack de piso de 24 RU	Unidade	30	R\$ 2.707,73	R\$ 81.231,90
57	Instalação de rack de piso de 44 RU	Unidade	5	R\$ 6.292,17	R\$ 31.460,85
58	Serviço de troca de rack	Unidade	50	R\$ 1.092,77	R\$ 54.638,50
59	Instalação de patch cord categoria 5e (CAT5e)	Unidade	250	R\$ 65,43	R\$ 16.357,50
60	Instalação de patch cord categoria 6 (CAT6)	Unidade	250	R\$ 135,43	R\$ 33.857,50
61	Instalação de patch cord categoria 6A (CAT6A)	Unidade	50	R\$ 171,07	R\$ 8.553,50
62	Instalação de organizador de cabos	Unidade	250	R\$ 86,19	R\$ 21.547,50
63	Recrimpagem de patch panel 24 portas	Unidade	100	R\$ 400,53	R\$ 40.053,00
64	Instalação de patch panel de 24 portas categoria 5e (CAT5e)	Unidade	100	R\$ 1.085,43	R\$ 108.543,00
65	Instalação de patch panel de 24 portas categoria 6 (CAT6)	Unidade	150	R\$ 1.353,70	R\$ 203.055,00
66	Instalação de patch panel de 24 posições categoria 6A (CAT6A)	Unidade	10	R\$ 2.095,97	R\$ 20.959,70
67	Certificação de cabo par trançado categoria 5e (CAT5e) ou categoria 6 (CAT6) ou categoria 6A (CAT6A)	Ponto	2500	R\$ 94,37	R\$ 235.925,00
68	Instalação de eletrocalha perfurada galvanizada tipo 1	Unidade	150	R\$ 203,08	R\$ 30.462,00
69	Instalação de eletrocalha perfurada galvanizada tipo 2	Unidade	100	R\$ 239,03	R\$ 23.903,00
70	Instalação de eletrocalha perfurada galvanizada tipo 3	Unidade	200	R\$ 349,43	R\$ 69.886,00
71	Instalação de canaleta PVC tipo 1	Unidade	1000	R\$ 110,06	R\$ 110.060,00
72	Instalação de canaleta PVC tipo 2	Unidade	300	R\$ 203,40	R\$ 61.020,00

**ANEXO IV – PLANILHA DE CUSTOS**  
**Pregão Eletrônico nº 06/2020**

**EMPRESA: FUNDAMENTOS SISTEMA LTDA - CNPJ 03.353.290/001-45 - CONTATO (12) 99641-1262 (NORMILDO)**

**DESCRIÇÃO DO ÍTEM: Instalação e manutenção da infraestrutura de rede de dados (cabearamento metálico, óptico e elétrico) visando a atualização e expansão de todas as unidades da UFMA no estado do Maranhão.**

<b>Nª</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>MEDIDA</b>	<b>QT</b>	<b>VR UNIT R\$</b>	<b>VR TOTAL R\$</b>
73	Instalação de canaleta PVC tipo 3	Unidade	100	R\$ 210,67	R\$ 21.067,00
74	Instalação de eletroduto rígido 3/4"	Unidade	1000	R\$ 47,22	R\$ 47.220,00
75	Instalação de eletroduto 1"	Unidade	600	R\$ 70,13	R\$ 42.078,00
76	Instalação e/ou remoção de ativo em área interna	Unidade	200	R\$ 245,27	R\$ 49.054,00
77	Instalação e/ou remoção de ativo em área externa.	Unidade	100	R\$ 331,77	R\$ 33.177,00
78	Manutenção preventiva de concentradores de cabos	Rack	100	R\$ 523,40	R\$ 52.340,00
79	Instalação de armário de telecom externa	Unidade	20	R\$ 1.696,83	R\$ 33.936,60
80	Serviço de elaboração do projeto (AS-BUILT) de rede de rede armário em área de rede	Prancha	50	R\$ 1.938,53	R\$ 96.926,50
81	Serviço de atualização de projeto de rede	Prancha	50	R\$ 955,00	R\$ 47.750,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>R\$ 11.932.189,25</b>