



PREFEITURA DE TABATINGA  
DIRETORIA DE OBRAS E SERVIÇOS



*Município de Interesse Turístico  
Capital Nacional dos Bichos de Pelúcia  
e Acessórios Infantis*

## MEMÓRIA DE CÁLCULO FORMALIZAÇÃO

**CONVÊNIO N°**

**OBJETO**

"Construção do Zoológico de Pelúcia - 1ª Fase"

**item**

**CÓD. SERVIÇO**

**DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

1.1

03.01.020

Demolição manual de concreto simples

Área Externa=  $141,25 \times 0,08 = 11,30 \text{ m}^3$



PREFEITURA DE TABATINGA  
DIRETORIA DE OBRAS E SERVIÇOS



Município de Interesse Turístico  
Capital Nacional dos Bichos de Pelúcia  
e Acessórios Infantis

| item   | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO   |
|--|--------------|--|
| 1.2  | 02.08.020    | Placa de Identificação de obra em chapa de aço galvanizado                   |
| 2,00 x 3,00 = 6,00 m <sup>2</sup>                            |              |  |
| item   | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO   |
| 1.3  | 04.11.020    | Retirada de aparelho sanitário - sem reaproveitamento - inclusive acessórios |
| 4,00 x 2,00 = 8,00 unidades                                  |              |  |
| item   | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO   |
| 1.4  | 03.02.020    | Demolição manual de alvenaria  |
| 150,00 x 0,20 = 30,00 m <sup>3</sup>                         |              |  |
| item   | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO   |
| 1.5  | 03.04.020    | Demolição manual de revestimento cerâmico, inclusive base                    |
| 14,31 x 4,00 = 57,25   |              |  |
| item   | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO   |
| 2.1  | 12.01.020    | Broca de concreto armado diametro de 20 cm - completa                        |
| 80,00 x 2,50 = 200,00  |              |  |
| item   | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO   |
| 2.2  | 06.02.020    | Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava de até 1,5 m   |
| 209,28 x 0,25 (largura) x 0,50 (prof) = 26,16 m <sup>3</sup> |              |  |
| item   | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO   |
| 3.1  | 14.04.210    | Alvenaria de bloco cerâmico de vedação, uso revestido, de 14 cm              |
| 150,19 x 7,00 (altura) = 1.510,30                            |              |  |



PREFEITURA DE TABATINGA  
DIRETORIA DE OBRAS E SERVIÇOS



Município de Interesse Turístico  
Capital Nacional dos Bichos de Pelúcia  
e Acessórios Infantis

| Item  | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO  |
|---|--------------|---|
| 3.2   | 10.01.040    | Armadura em barra de aço CA-50  |
| 1.051,30 x 1,45467 = 1.529,3 kg               |              |   |
| item  | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO  |
| 3.3   | 11.01.130    | Concreto Usinado, fck = 25,0 Mpa  |
| 468,25 x 0,08 = 37,46 m <sup>3</sup>          |              |   |
| item  | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO  |
| 3.4   | 09.01.020    | Forma em madeira comum para fundação                                    |
| 66,67 x 0,30 = 20,00 m <sup>2</sup>           |              |   |
| item  | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO  |
| 3.5   | 17.02.120    | Emboço Comum  |
| 150,19 x 7,00 (altura) = 1.510,30             |              |   |
| item  | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO  |
| 3.6   | 17.02.220    | Reboco  |
| 150,19 x 7,00 (altura) = 1.510,30             |              |   |
| item  | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO  |
| 3.7   | 19.01.060    | Peitoril e/ou soleira em granito, espessura de 2 cm e largura até 20 cm |
| Soleiras = 0,20 x 17,56 = 3,51                |              |   |
| Peitoril = 18,00 x 3,00 x 0,30 = 16,20        |              |   |
| item  | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO  |
| 3.8   | 44.02.060    | Tampo/bancada em granito com espessura de 3 cm                          |
| Divisões dos banheiros = 3,60 x 10,00 = 36,00 |              |   |
| Bancadas = 0,60 x 7,00 = 4,20                 |              |   |



PREFEITURA DE TABATINGA  
DIRETORIA DE OBRAS E SERVIÇOS



Município de Interesse Turístico  
Capital Nacional dos Bichos de Pelúcia  
e Acessórios Infantis

| Item                                     | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO   |
|--|--------------|--|
| 3.9                                      | 34.05.050    | Recolocação e complementação de Cerca em tela de aço galvanizado de 2', montantes em mourões de concreto com ponta inclinada e arame farpado |
| 75,52 + 30,81 = 106,35 m                 |              |  |
| item                                     | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO   |
| 3.10                                     | 34.05.260    | Gradil em aço galvanizado eletrofundido, malha 65 x 132 mm e pintura eletrostática, inclusive portões  |
| 44,18 + 133,16 = 177,34 m                |              |  |
| item                                     | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO   |
| 4.1                                      | 25.02.02     | Porta de abrir em alumínio sob medida - p/ banheiros   |
| 19,80 x 0,80 = 15,84 m <sup>2</sup>      |              |  |
| item                                     | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO   |
| 4.2                                      | 25.01.030    | Caixilho em alumínio basculante com vidro, linha comercial   |
| 18,00 x 2,90 = 52,27 m <sup>2</sup>      |              |  |
| item                                     | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO   |
| 4.3                                      | 26.02.060    | Vidro temperado incolor 10 mm - Portas   |
| 14,62 x 2,50 = 36,55 m <sup>2</sup>      |              |  |
| item                                     | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO   |
| 4.4                                      | 26.04.030    | Espelho comum de 3 mm com molduro de aluminio  |
| 3,45 x 2,00 x 1,00 = 6,90 m <sup>2</sup> |              |  |
| item                                     | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO   |
| 5.1                                      | 16.33.062    | Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 - corte 1,00 m   |
| 47,85 + 47,85 + 15,00 + 15,00 = 125,70 m |              |  |



PREFEITURA DE TABATINGA  
DIRETORIA DE OBRAS E SERVIÇOS



Município de Interesse Turístico  
Capital Nacional dos Bichos de Pelúcia  
e Acessórios Infantis

| item   | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO  |
|--|--------------|---|
| 5.2  | 04.02.140    | Retirada de estrutura metálica e reconstrução das tesouras  |
| 2,00 x 500,00 = 1000 kg                          |              |   |
| item   | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO  |
| 5.3  | 16.12.020    | Telha em chapa metálica - substituição  |
| 7,50 x 1,33 = 10,00 m <sup>2</sup>               |              |   |
| item   | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO  |
| 5.4  | 22.02.030    | Forro em painéis de gesso acartonado, espessura de 12,5 mm, fixo  |
| 15,00 x 44,74 = 671,15 m <sup>2</sup>            |              |   |
| item   | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO  |
| 5.5  | 22.20.050    | Moldura de gesso simples, largura até 6,0 cm  |
| 15,00 + 15,00 + 47,85 + 47,85 + 90,29 = 215,99 m |              |   |
| item   | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO  |
| 6.1  | 46.02.070    | Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 100 mm, inclusive conexões - Água pluvial |
| 27,13 x 6,00 = 162,80 m                          |              |   |
| item   | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO  |
| 6.2  | 46.01.020    | Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 25 mm, (3/4'), inclusive conexões   |
| 26,00 + 26,00 = 52,00                            |              |   |
| item   | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO  |
| 6.3  | 46.01.070    | Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 50 mm, (1 1/2'), inclusive conexões   |
| 33,00 + 33,00 = 66,00                            |              |   |



PREFEITURA DE TABATINGA  
DIRETORIA DE OBRAS E SERVIÇOS



Município de Interesse Turístico  
Capital Nacional dos Bichos de Pelúcia  
e Acessórios Infantis

| item                | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO  |
|---------------------|--------------|---|
| 6.4                 | 44.01.270    | Cuba de louça de embutir oval, inclusive acessórios   |
| 3,00 + 3,00 = 6,00  |              |   |
| item                | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO  |
| 6.5                 | 44.03.460    | Torneira para lavatório em latão fundido cromado, DN= 1/2´<br>,fechamento automático                |
| 3,00 + 3,00 = 6,00  |              |   |
| item                | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO  |
| 6.6                 | 30.08.060    | Bacia sifonada de louça para pessoas com mobilidade reduzida -<br>6 litros, inclusive válvula hydra |
| 1,00 + 1,00 = 2,00  |              |   |
| item                | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO  |
| 6.7                 | 44.01.030    | Bacia turca de louça - 6 litros, inclusive válvula hydra  |
| 4,00 + 4,00 = 8,00  |              |   |
| item                | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO  |
| 6.8                 | 48.02.400    | Reservatório em polietileno com tampa de rosca, capacidade de<br>1.000 litros                       |
| 1,00                |              |   |
| item                | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO  |
| 6.9                 | 47.01.020    | Registro de gaveta em latão fundido sem acabamento, DN= 3/4´  |
| 1,00+1,00+1,00=3,00 |              |   |
| item                | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO  |
| 6.10                | 47.01.050    | Registro de gaveta em latão fundido sem acabamento, DN= 1<br>1/2´                                   |
| 1,00+1,00=2,00      |              |   |





PREFEITURA DE TABATINGA  
DIRETORIA DE OBRAS E SERVIÇOS



Município de Interesse Turístico  
Capital Nacional dos Bichos de Pelúcia  
e Acessórios Infantis

| item                            | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO  |
|---------------------------------|--------------|---|
| 6.11                            | 48.05.010    | Torneira de boia, DN= 3/4´  |
| 1,00                            |              |   |
| item                            | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO  |
| 7.1                             | 39.02.020    | Cabo de cobre flexível de 4 mm <sup>2</sup> , isolamento 750V - isolação em PVC 70°C  |
| 15,00 x 10,00 = 150,00m         |              |   |
| item                            | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO  |
| 7.2                             | 39.02.030    | Cabo de cobre flexível de 6 mm <sup>2</sup> , isolamento 750V - isolação em PVC 70°C  |
| 15,00 x 10,00 = 150,00m         |              |   |
| item                            | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO  |
| 7.3                             | 39.02.040    | Cabo de cobre flexível de 10 mm <sup>2</sup> , isolamento 750V - isolação em PVC 70°C |
| 121,67 x 3,00 (fases) = 365,00m |              |   |
| item                            | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO  |
| 7.4                             | 39.02.016    | Cabo de cobre de 2,5 mm <sup>2</sup> , isolamento 750V - isolação em PVC 70°C         |
| 47,22 x 18,00 = 850,00m         |              |   |
| item                            | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO  |
| 7.5                             | 39.02.010    | Cabo de cobre de 1,5 mm <sup>2</sup> , isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C        |
| 26,40 x 18,00 = 475,20          |              |   |
| item                            | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO  |
| 7.6                             | 40.07.02     | Caixa em PVC de 4´ x 4  |
| 1,00+1,00+1,00 = 3,00           |              |   |



PREFEITURA DE TABATINGA  
DIRETORIA DE OBRAS E SERVIÇOS



Município de Interesse Turístico  
Capital Nacional dos Bichos de Pelúcia  
e Acessórios Infantis

| item  | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO   |
|-------|--------------|--|
| 7.7   | 37.03.230    | Quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 44 DIN - com barramento  |
| 1,00  |              |  |
| item  | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO   |
| 7.8   | 41.31.010    | Luminária LED retangular de embutir com difusor translúcido, 4000 K, fluxo luminoso de 3520 a 3700 lm, potência de 31 a 37 W |
| 47,00 |              |  |
| item  | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO   |
| 7.9   | 40.04.450    | Tomada 2P+T de 10 A - 250 V, completa  |
| 40,00 |              |  |
| item  | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO   |
| 7.10  | 40.05.020    | Interruptor com 1 tecla simples e placa  |
| 17,00 |              |  |
| item  | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO   |
| 7.11  | 37.13.600    | Disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 10 A até 30 A  |
| 18,00 |              |  |
| item  | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO   |
| 7.12  | 37.13.660    | Disjuntor termomagnético, tripolar 220/380 V, corrente de 60 A até 100 A   |
| 1,00  |              |  |
| item  | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO   |
| 7.13  | 37.13.630    | Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 50 A   |
| 6,00  |              |  |





PREFEITURA DE TABATINGA  
DIRETORIA DE OBRAS E SERVIÇOS



Município de Interesse Turístico  
Capital Nacional dos Bichos de Pelúcia  
e Acessórios Infantis

| item                  | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO  |
|-----------------------|--------------|---|
| 7.14                  | 41.11.711    | Luminária LED retangular para piso de 11.838 até 12.150 lm, eficiência mínima 107 lm/W - área externa   |
| 5,00                  |              |   |
| item                  | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO  |
| 7.15                  | 38.19.020    | Eletroduto de PVC corrugado flexível leve, diâmetro externo de 20 mm  |
| 57,00 x 3,50 = 200,00 |              |   |
| item                  | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO  |
| 7.16                  | 38.13.020    | Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 50 mm, com acessórios  |
| 75,00                 |              |   |
| item                  | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO  |
| 8.1                   | 18.08.032    | Revestimento em porcelanato esmaltado antiderrapante para área interna e ambiente com alto tráfego, grupo de absorção Bla, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado - p/ entrada do imóvel  |
| 51,63 m <sup>2</sup>  |              |   |
| item                  | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO  |
| 8.2                   | 18.08.042    | Rodapé em porcelanato esmaltado antiderrapante para área externa e ambiente com alto tráfego,   |
| 22,31 m <sup>2</sup>  |              |   |
| item                  | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO  |
| 8.3                   | 18.08.090    | Revestimento em porcelanato esmaltado acetinado para área interna e ambiente com acesso ao exterior, grupo de absorção Bla, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado - Banheiros, piso e parede, banheiros, bar, administração e depósito, piso. |



PREFEITURA DE TABATINGA  
DIRETORIA DE OBRAS E SERVIÇOS



Município de Interesse Turístico  
Capital Nacional dos Bichos de Pelúcia  
e Acessórios Infantis

|   |                                  |  |
|---|----------------------------------|--|
| 225,18 m <sup>2</sup>   |                                  |  |
| <b>item</b><br>8.4  | <b>CÓD. SERVIÇO</b><br>18.08.100 | <b>DESCRIÇÃO DO SERVIÇO</b><br>Rodapé em porcelanato esmaltado acetinado para área interna e ambiente com acesso ao exterior, grupo de absorção Bla, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado - banheiros, bar, administração e depósito. |
| 80,24 m <sup>2</sup>  |                                  |  |
| <b>item</b><br>8.5  | <b>CÓD. SERVIÇO</b><br>17.12.300 | <b>DESCRIÇÃO DO SERVIÇO</b><br>Piso epoxi autonivelante, de multiplas camadas, com espessura total de no mínimo 4mm, para trafego médio a moderado, com textura superficial lisa grupo de absorção Bla, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado                 |
| 606,07 m <sup>2</sup>   |                                  |  |
| <b>item</b><br>9.1  | <b>CÓD. SERVIÇO</b><br>33.10.030 | <b>DESCRIÇÃO DO SERVIÇO</b><br>Tinta acrílica antimoho em massa, inclusive preparo   |
| (47,85 x 2,00 + 15,00 x 2,00) x 7,00 + 4,00 x 51,78 = 1.087,03 m <sup>2</sup> |                                  |  |
| <b>item</b><br>9.2  | <b>CÓD. SERVIÇO</b><br>33.02.060 | <b>DESCRIÇÃO DO SERVIÇO</b><br>Massa corrida a base de PVA   |
| 108,70 x 4,00 = 434,81 m <sup>2</sup>   |                                  |  |
| <b>item</b><br>10.1   | <b>CÓD. SERVIÇO</b><br>50.10.060 | <b>DESCRIÇÃO DO SERVIÇO</b><br>Extintor manual de pó químico seco ABC - capacidade de 6 kg, inclusive sinalização, e de rota de fuga   |
| 8,00  |                                  |  |



PREFEITURA DE TABATINGA  
DIRETORIA DE OBRAS E SERVIÇOS



Município de Interesse Turístico  
Capital Nacional dos Bichos de Pelúcia  
e Acessórios Infantis

| item   | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO  |
|--|--------------|---|
| 10.2   | 50.05.240    | Luminária para balizamento ou aclaramento de sobrepor completa com lâmpada fluorescente compacta de 9 W                   |
| 1,00+1,00+1,00= 3,00   |              |   |
| item   | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO  |
| 11.1   | 30.04.100    | Piso tátil de concreto, alerta / direcional, intertravado, espessura de 6 cm, com rejunte em areia                        |
| 30,00 x 0,30 = 9,00 m²   |              |   |
| item   | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO  |
| 11.2   | 24.03.320    | Corrimão tubular em aço galvanizado, diâmetro 2´  |
| 15,00+1,35+50,89+2,35+2,36+1,80+1,80+1,80+1,80+1,40+1,40+11,48 = 93,43 |              |   |
| item   | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO  |
| 11.3   | 30.01.020    | Conjunto de Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2´ - p/ banheiros |
| 1,00+1,00=2,00   |              |   |
| item   | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO  |
| 12.1   | 34.02.080    | Plantio de grama São Carlos em placas   |
| 3,01 x 44,19 + 22,92 x 4,00 = 224,68 m²                                |              |   |

Tabatinga-SP, 12 de novembro de 2019

**FRANCIS MANOEL JORGE**  
Engenheiro Civil  
CREA-SP: 5062369634  
ART nº 28027230191501140