

# PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

**PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO  
NO MUNICÍPIO DE PAJEÚ DO PIAUÍ- PI.**

**TOTAL 3.675,00 M<sup>2</sup>**

**JUNHO DE 2025**

## 1.0 – Apresentação

## 1.0 – APRESENTAÇÃO

O presente trabalho apresenta o Projeto Básico de Engenharia de Execução de Pavimentação em Paralelepípedo no município de PAJEÚ DO PIAUÍ /PI.

A apresentação contempla todos os elementos necessários para que as empresas licitantes possam compor os preços dos serviços e obras para as suas propostas, como também a sua execução.

Para a elaboração do Projeto Básico, inicialmente foram realizados estudos preliminares das ruas, os quais foram desenvolvidos observando o traçado existente. A seleção do traçado levou em consideração todos os dados colhidos nestes estudos, além das condicionantes de ordem ambiental.

## 2.0 – Objetivo do Projeto

## 2.0 – OBJETIVO DO PROJETO

O objetivo desse projeto visa oferecer conforto e maior segurança para os usuários das ruas projetadas e melhorar as condições de tráfego. Com a execução deste projeto facilitará a locomoção nas ruas o município de PAJEU/PI, proporcionando condições melhores para o desenvolvimento. A pavimentação de ruas constitui uma obra de elevada abrangência social, pois a execução do referido projeto irá proporcionar às ruas um escoamento superficial, reduzindo substancialmente o acúmulo de águas e, conseqüentemente, erradicando os focos de doenças e melhorando a qualidade de vida da população beneficiada.

A implantação de pavimentação em paralelepípedo tem como objetivo melhorar a qualidade de vida da população uma vez que o pavimento de paralelepípedos é considerado ecologicamente correto, pois permitem a infiltração da água de chuva recarregando o lençol freático e minimizando os efeitos de enchentes. Além de absorver menos calor, propiciam o crescimento de determinadas gramíneas que ajudam a diminuir a temperatura.

### **3.0 – Caracterização do Município**

### 3.0 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

#### 3.1 - Localização

O município está localizado na região do Alto Parnaíba Piauiense (figura 2), compreendendo uma área irregular de 1238,80 km<sup>2</sup>, tendo como limites os municípios de norte a sul Canto do Buriti e Brejo do Piauí, a oeste, Flores do Piauí e Pavussu, e a leste Ribeira do Piauí.

A sede municipal localiza-se a uma latitude 07°51'22" sul e a uma longitude 42°49'19" oeste, estando a uma altitude de 290,00 metros, e está a 450,00 Km da Capital Teresina.

Figura 01 - Mapa de localização do município.



### **3.2 - Aspectos Socioeconômicos**

Os dados socioeconômicos relativos ao município foram obtidos a partir de pesquisa nos sites do IBGE ([www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)) e do Governo do Estado do Piauí ([www.pi.gov.br](http://www.pi.gov.br)).

O município foi criado pela Lei Estadual nº 4.680 de 26/01/1994, sendo desmembrado do município de Canto do Buriti. A população total, segundo o Censo 2000 do IBGE, é de 2.894 habitantes e uma densidade demográfica de 2,34 hab/km<sup>2</sup>, onde 59,05% das pessoas estão na zona rural. Com relação a educação, 67,30% da população acima de 10 anos de idade é alfabetizada.

A sede do município dispõe de abastecimento de água, energia elétrica distribuída pela Companhia Energética do Piauí S/A - CEPISA, terminais telefônicos atendidos pela TELEMAR Norte Leste S/A, agencia de correios e telégrafos e escola de ensino fundamental.

A agricultura praticada no município é baseada na produção sazonal de arroz, feijão, mandioca, milho e soja.

### **3.3 – Aspectos Fisiográficos**

As condições climáticas do município de Pajeú do Piauí (com altitude da sede a 290 m acima do nível do mar), apresentam temperaturas mínimas de 25oC e máximas de 38oC, com clima quente e semiúmido. A precipitação pluviométrica média anual é definida no Regime Equatorial Continental, com isoietas anuais acima de 800 mm e período chuvoso estendendo-se de novembro – dezembro a abril – maio. Os meses de janeiro, fevereiro e março correspondem ao trimestre mais úmido. Estas informações foram obtidas a partir do Perfil dos Municípios (IBGE–CEPRO, 1998) e Levantamento Exploratório- Reconhecimento de solos do Estado do Piauí (1986).

Os solos da região, provenientes da alteração de arenitos, calcário, conglomerado, siltito e folhelho, são espessos, jovens, com influência do material subjacente, compreendendo latossolos amarelos, álicos ou distróficos, textura média, associados com areias quartzosas e/ou podzólico vermelho-amarelo concrecionário, plíntico ou não plíntico, fase cerrado tropical subcaducifólio, localmente mata de cocais. Estas informações foram obtidas a partir do Projeto Carvão da Bacia do Parnaíba



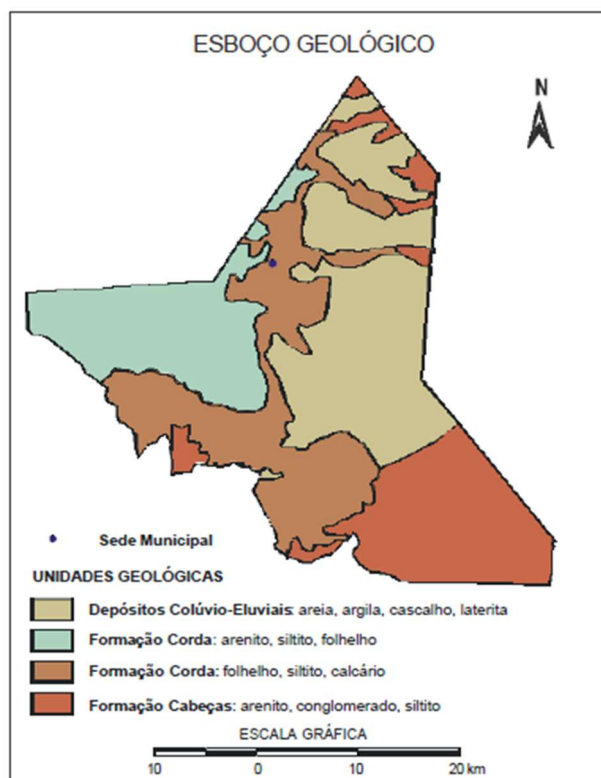
(CPRM, 1973) e Levantamento Exploratório-Reconhecimento de solos do Estado do Piauí (Jacomine et al., 1986).

O acidente morfológico predominante, na região em apreço, é a ampla superfície tabular reelaborada, plana ou levemente ondulada, limitada por escarpas abruptas que podem atingir 600 m, exibindo relevo com zonas rebaixadas e dissecadas. Dados obtidos a partir do Levantamento Exploratório-Reconhecimento de solos do Estado do Piauí (Jacomine et al., 1986) e Projeto Carvão da Bacia do Parnaíba (CPRM, 1973).

### 3.4– Geologia

Conforme a figura 3, as unidades geológicas que ocorrem no município pertencem às coberturas sedimentares, descritas em seguida. No topo, tem-se a Formação Corda com arenito, argilito, folhelho e siltito. Abaixo vem a Formação Longá, englobando arenito, siltito, folhelho e calcário. Na base, a Formação Cabeças, agrupando arenito, conglomerado e iltito.

Figura 2 - Esboço geológico do município



### 3.5– Recursos Hídricos

#### 3.5.1 – Águas Superficiais

Os recursos hídricos superficiais gerados no estado do Piauí estão

representados pela bacia hidrográfica do rio Parnaíba, a mais extensa dentre as 25 bacias da Vertente Nordeste, ocupando uma área de 330.285 km<sup>2</sup>, o equivalente a 3,9% do território nacional e abrange o estado do Piauí e parte do Maranhão e do Ceará.

O rio Parnaíba possui 1.400 quilômetros de extensão e a maioria dos afluentes localizados a jusante de Teresina são perenes e supridos por águas pluviais e subterrâneas. Depois do rio São Francisco, é o mais importante rio do Nordeste.

Dentre as sub-bacias, destacam-se aquelas constituídas pelos rios: Balsas, situado no Maranhão; Potí e Portinho, cujas nascentes localizam-se no Ceará; e Canindé, Piauí, Uruçuí-Preto, Gurguéia e Longá, todos no Piauí. Cabe destacar que a sub-bacia do rio Canindé, apesar de ter 26,2% da área total da bacia do Parnaíba, drena uma grande região semi-árida.

Apesar do Piauí estar inserido no “Polígono das Secas”, não possui grande quantidade de açudes. Os mais importantes são: Boa Esperança, localizado em Guadalupe e represando cinco bilhões de metros cúbicos de água do rio Parnaíba, vem prestando grandes benefícios à população através da criação de peixes e regularização da vazão do rio, o que evitará grandes cheias, além de melhorar as possibilidades de navegação do rio Parnaíba; Caldeirão, no município de Piripiri, onde se desenvolve grandes projetos agrícolas; Cajazeiras, no município de Pio IX, é também uma garantia contra a falta de água durante as secas; Ingazeira, situado no município de Paulistana, no rio Canindé e; Barreira, situado no município de Fronteiras.

### **3.5.2 – Águas Subterrâneas**

No município de Pajeú do Piauí pode-se distinguir dois domínios hidro geológicos distintos: rochas sedimentares e as coberturas colúvio-eluviais.

As unidades pertencentes ao domínio rochas sedimentares, são da Bacia do Parnaíba, pertencentes às formações Cabeças, Longá e Corda.

As características litológicas da Formação Cabeças indicam boas condições de permeabilidade e porosidade, favorecendo assim o processo de recarga por infiltração direta das águas de chuvas. Talaquífero se constitui no mais importante elemento de armazenamento de água subterrânea do município, constituindo-se num potencial fornecedor desse bem, principalmente levando-se em consideração que essa unidade

aflora em cerca da metade da área total do município.

A Formação Longá, pela sua constituição litológica quase que exclusivamente de folhelhos, que são rochas que apresentam baixíssima permeabilidade e porosidade, não apresenta importância hidrogeológica.

A Formação Corda pela predominância de arenitos finos, é caracterizada como um depósito de fraca a média potencialidade para água subterrânea, pela existência de camadas intercaladas de folhelhos e siltitos. Ressalta-se aqui sua relativa importância hidrogeológica, já que aflora em cerca de 20% da área total do município.

O domínio correspondente aos depósitos colúvio-eluviais se refere a coberturas de sedimentos detríticos, com idade terciário-quaternária. As rochas deste domínio não se caracterizam como potenciais mananciais de captação d'água, pois suas unidades litológicas são delgadas e pouco favoráveis à acumulação de água subterrânea.

## 4.0 – Memorial Descritivo

## 4.0 MEMORIAL DESCRITIVO

A obra consiste na pavimentação em paralelepípedo de Ruas no município de PAJEÚ DO PIAUÍ /PI, contemplando as seguintes ruas:

| TRECHO         | COORDENADA                | COMPRIMENTO | LARGURA | ÁREA                      |
|----------------|---------------------------|-------------|---------|---------------------------|
| RUA PROJETADA  | -7.846060°<br>-42.819788° | 525,00      | 7,00    | 3.675,0000 m <sup>2</sup> |
| EXTENSÃO TOTAL |                           |             |         | 3.675,000 m <sup>2</sup>  |

### 4.1 - Descrição dos Serviços:

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Além disso, todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras. Durante a obra será feita periódica remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no local. Caberá à empreiteira fornecer todas as ferramentas, instalações provisórias, maquinaria e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados.

## 5.0 – Especificações Técnicas

## **5.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

### **5.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES**

#### **5.1.1 – Placa da obra:**

A placa deverá ser confeccionada em chapa galvanizada, montada sobre moldura de madeira, com pintura a base de poliuretano, resistente às intempéries.

A placa da obra deverá ter dimensões de 3,00 x 2,00 m, conforme os padrões exigidos. Terão sustentação em frechais de madeira 7,5 x 7,5 cm, na altura estabelecida pelas normas. As inscrições deverão ter todas as informações básicas sobre a obra.

#### **5.1.2 – Administração local da obra:**

A administração local consiste em formação de estrutura administrativa no canteiro de obra com equipamentos, técnico nas áreas específicas para execução e gerenciamento dos serviços.

### **5.2 – TERRAPLENAGEM**

#### **5.2.1 – Regularização do Subleito:**

Os serviços de regularização compreendem a execução de cortes e aterros de até 20,0 cm de espessura para nivelamento do terreno, sendo executado com o auxílio de equipamentos apropriados para o serviço;

Após a regularização, o subleito receberá um colchão cujo material terá expansão igual ou inferior a 2%.

### **5.3 – PAVIMENTAÇÃO DE VIAS:**

#### **5.3.1 – Assentamento de guia (meio-fio):**

O meio-fio será executado em concreto pré-moldado no traço 1:3:6 e deverá ter seção retangular com dimensões 100X15X13X30 CM (Comprimento X Base Inferior X Base Superior X Altura) e resistência superior ou igual a 10 MPa.

A abertura de valas para assentamento de meio fio deverá ter a profundidade de 20 cm para fixação do meio fio.

As peças de meio fio devem estar perfeitamente prumadas, niveladas e acomodadas para ser chumbadas nas valas. O rejuntamento de meio-fio será efetuado com argamassa de cimento e areia média no traço de 1:3.

### **5.3.2 – Assentamento de pedras:**

Inicialmente serão assentadas as pedras mestras com espaçamento de 1,00m (um metro) no sentido transversal e cerca de 4,00m (quatro metros) no sentido longitudinal, sempre obedecendo ao abaulamento do eixo para as bordas da rua de 3 a 5%.

Segue-se assentamento das demais pedras, interligadas e bem unidas, de modo que não coincidam as juntas vizinhas, ficando as de forma em sentido transversal ao eixo da via pública, devidamente caldeadas e/ou rejuntadas em argamassa no traço 1:3 (cimento e areia grossa lavada).

### **5.3.3 – Compactação mecânica da pavimentação:**

Após o assentamento, as pedras devem ser compactadas com compactador mecânico tipo sapo até se promover uma perfeita acomodação do pavimento para posterior caldeamento ou rejuntamento. Não é permitido o empoçamento de água de qualquer natureza no pavimento.

### **5.3.4 – Sarjeta:**

As sarjetas serão executadas com a mesma pedra utilizada na pavimentação da via, sendo que o pavimento terá um rebaixamento na região da sarjeta em relação à pista de rolamento. Terão largura de 30 cm e 10cm de espessura e inclinação de 2,5% ao longo do meio-fio e inclinação de 17,5% na direção transversal à pista de rolamento

## **5.4 – SINALIZAÇÃO:**

### **5.4.1 – Placa de identificação da rua:**

A placa deverá ser confeccionada em chapa galvanizada (25x45) cm, pintada com esmalte, com cores e forma conforme o desenho anexado. Será fixada por duas abraçadeiras tipo D 2” em um tubo de ferro galvanizado e = 3,65 cm e DN 2” com costura, de 2,8 m de comprimento, sendo 70 cm enterrado numa cava de 10 x 10 x 70 cm que logo após locado o tubo, será chumbado com concreto no traço 1:4:5 (cimento, areia grossa e brita). A placa deverá estar no mínimo 70 cm de distância do meio fio conforme norma do DENATRAN.



## **5.5 – MEDIÇÕES E PAGAMENTOS**

Os serviços acima descritos serão pagos mediante medição mensal, parcial ou total, de acordo com critério adotado pelo Órgão.

## **5.6 – NORMAS GERAIS DE TRABALHO**

### **5.6.1 - Materiais**

Todos os materiais devem estar de acordo com as especificações. Caso a fiscalização julgue necessária, poderá solicitar da executante a informação por escrito dos locais de origem dos materiais.

A executante deverá submeter à aprovação da fiscalização, amostras de todos os materiais a serem utilizados e todos os materiais empregados deverão estar integralmente de acordo com as amostras aprovadas visualmente.

A executante deverá efetuar controles necessários para assegurar que a qualidade dos materiais empregados está em conformidade com as especificações.

Nenhum pagamento adicional será efetuado em remuneração aos serviços acima descritos e seus custos deverão estar incluídos nos preços unitários constantes de sua proposta.

Após a celebração do contrato, não será levado em conta qualquer reclamação ou solicitação de alteração dos preços constantes de sua proposta.

## **5.7 – RESPONSABILIDADE PELO SERVIÇO**

A fiscalização deverá decidir as questões que venham a surgir quando a quantidade e aceitabilidade dos materiais fornecidos, serviços executados, andamento, especificações e cumprimento satisfatório às cláusulas do contrato.

Nenhuma operação de importância será iniciada sem o consentimento escrito da fiscalização ou sem uma notificação escrita da executante, apresentada com antecedente suficiente para que a fiscalização tome as providências para inspeção antes das operações. Os serviços iniciados sem a observância destas exigências poderão ser rejeitados. A empresa executora dos serviços deve apresentar a referida ART de execução da obra para ser anexada ao projeto básico.

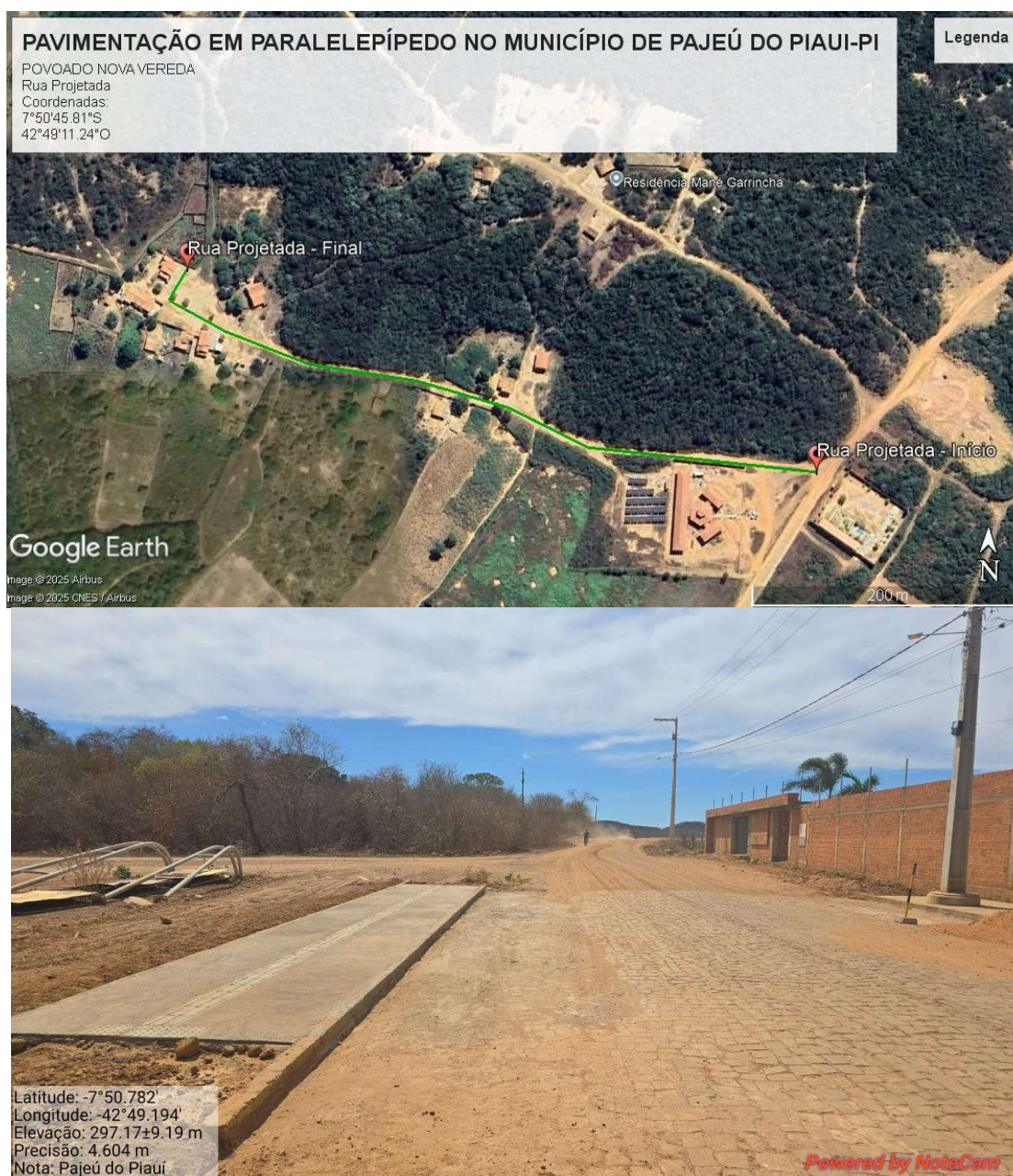
## 6.0 – Planilha Orçamentária

## **6.1 – ORÇAMENTO ONERADO**

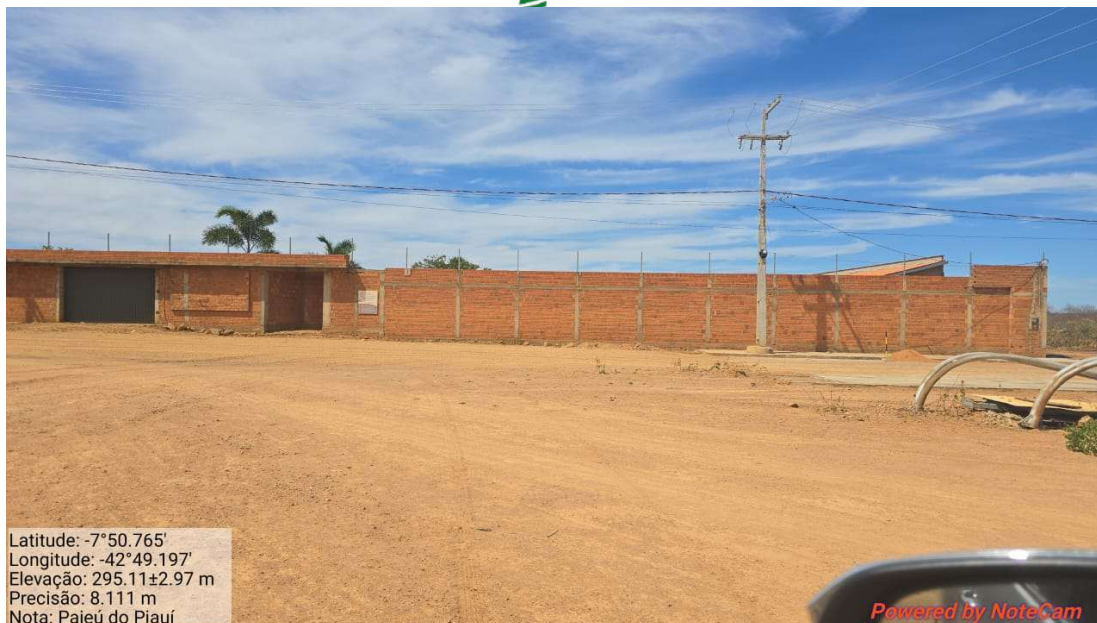
## 6.2 – ORÇAMENTO DESONERADO

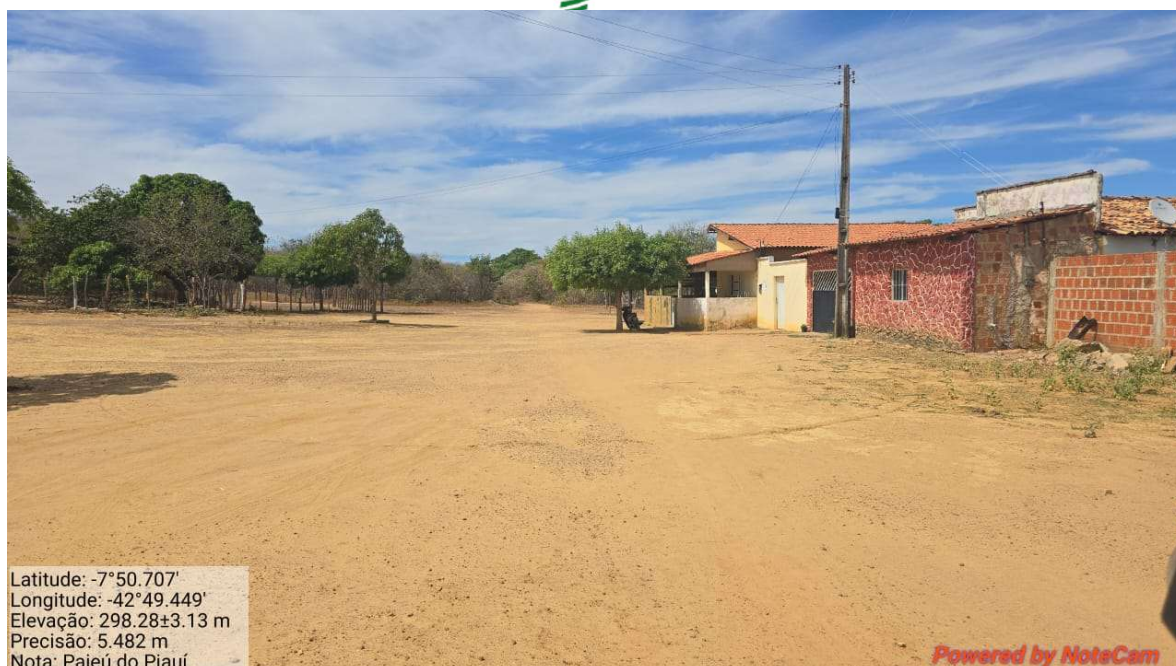
## **7.0 – Relatório Fotográfico**

- **RUA PROJETADA**

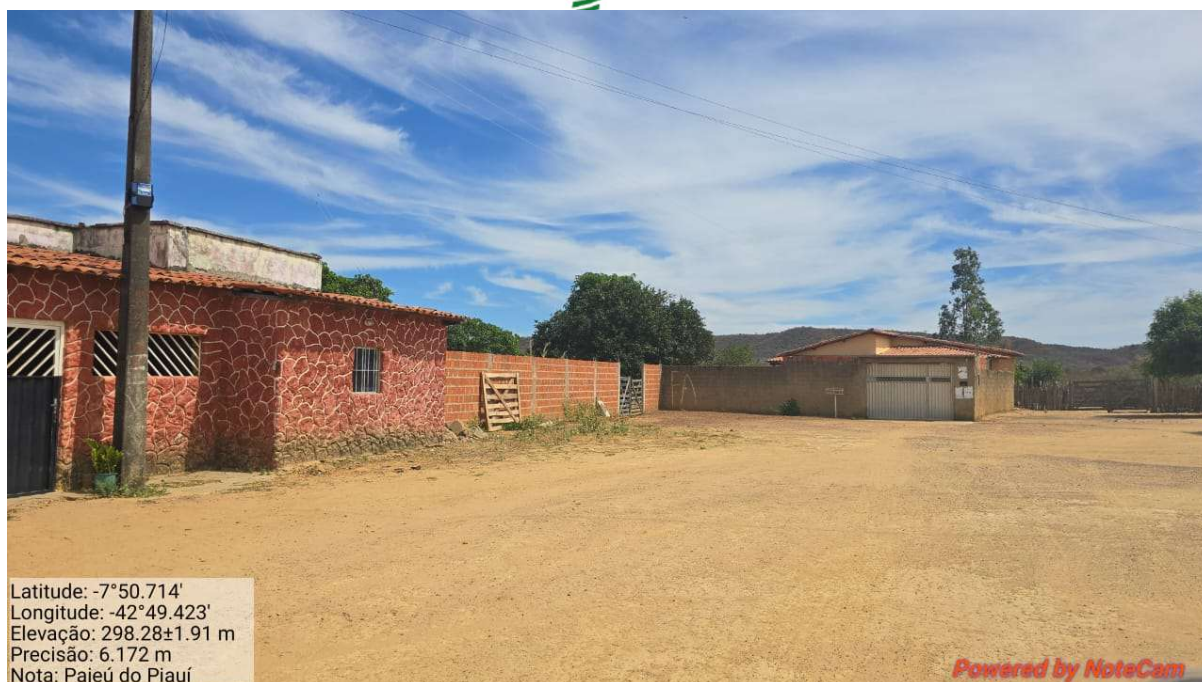




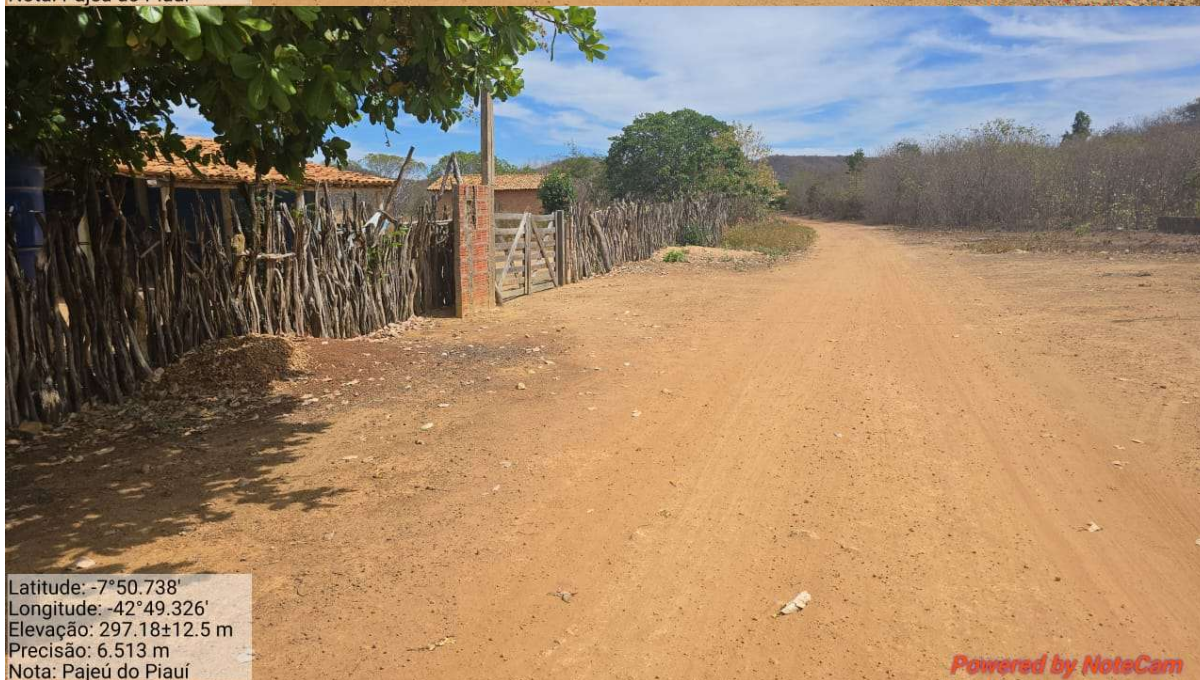
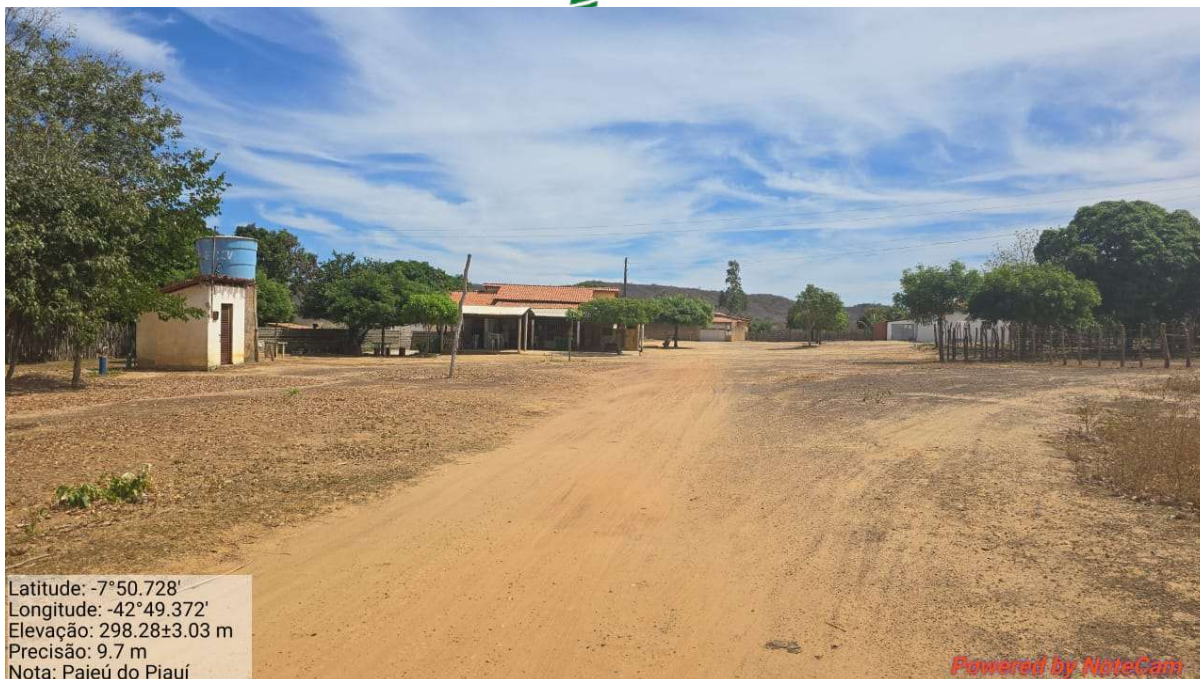




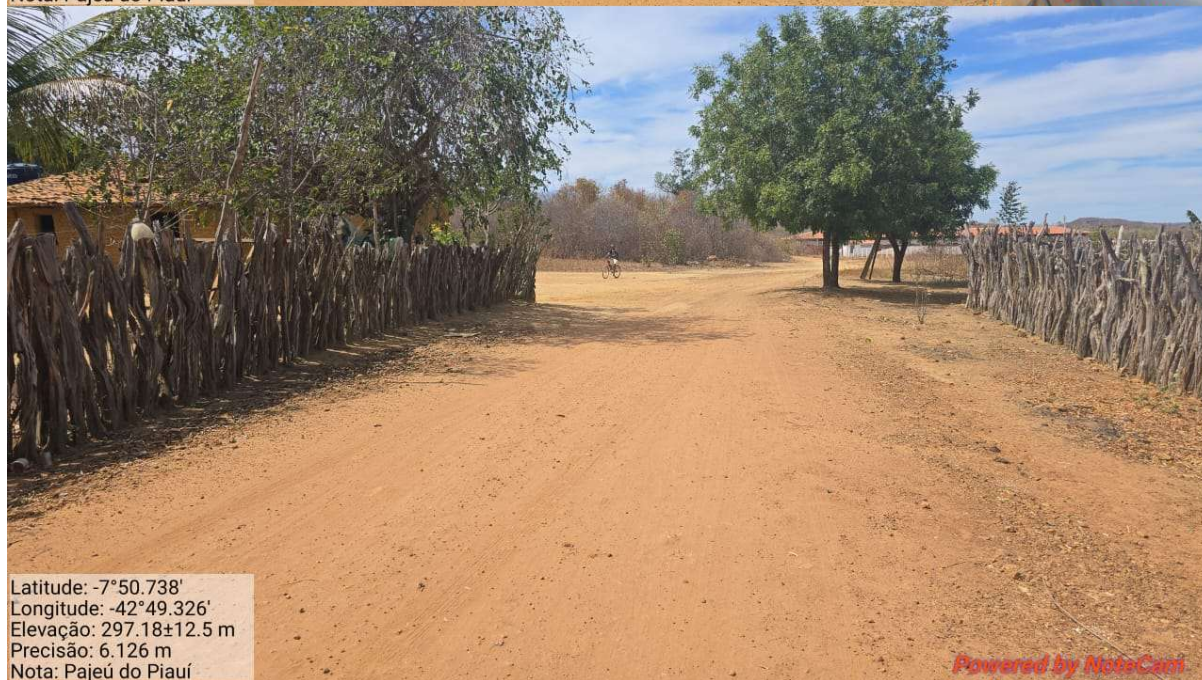
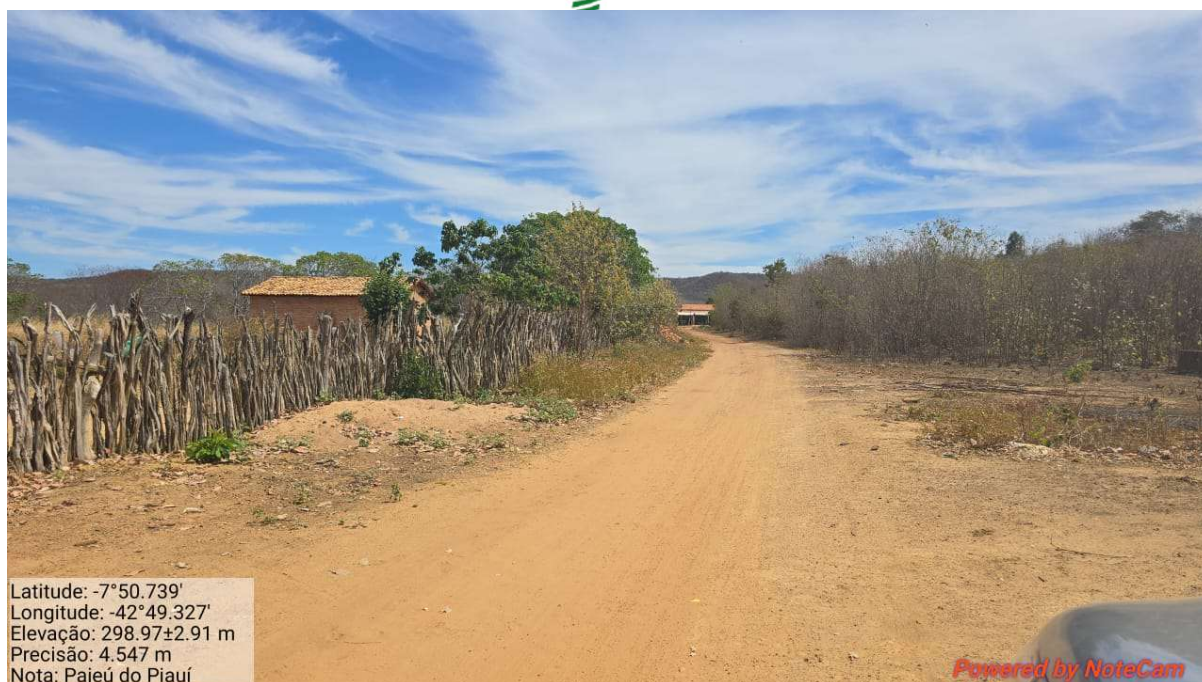




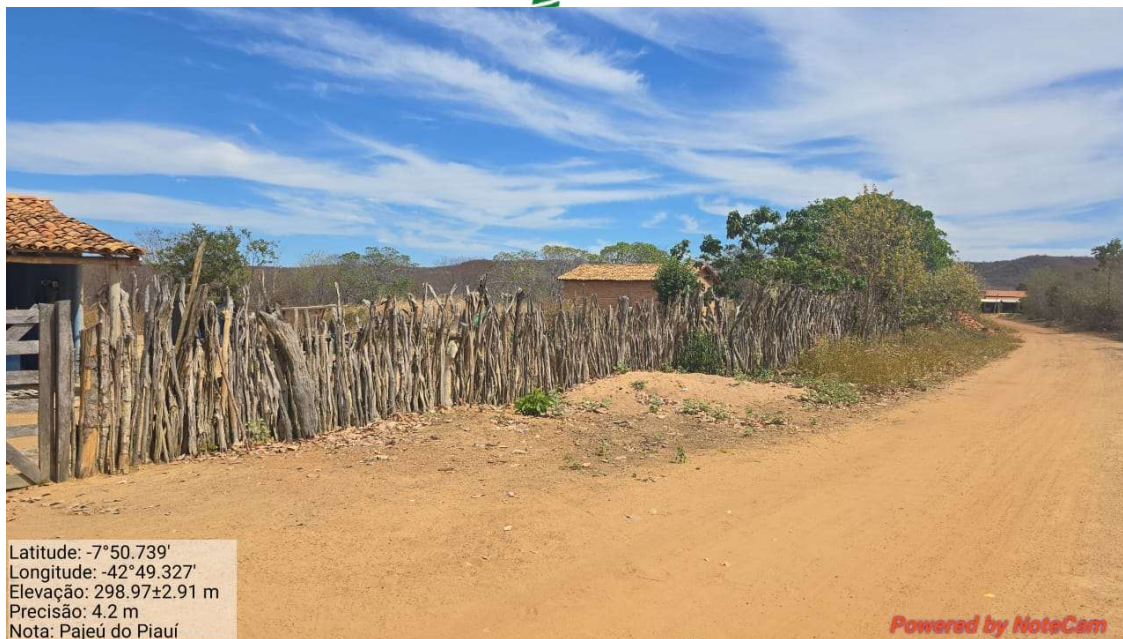




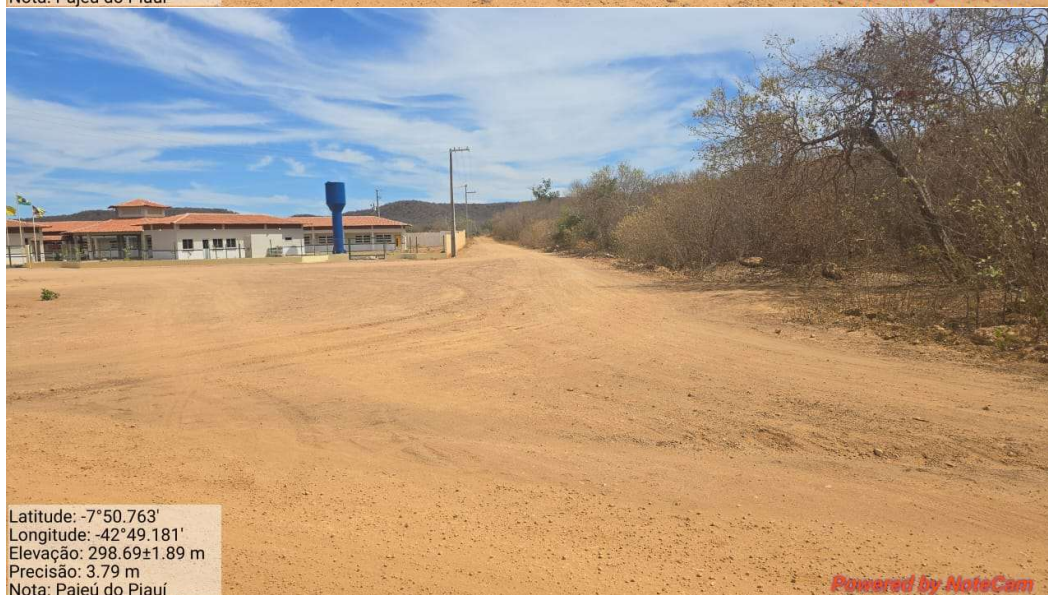
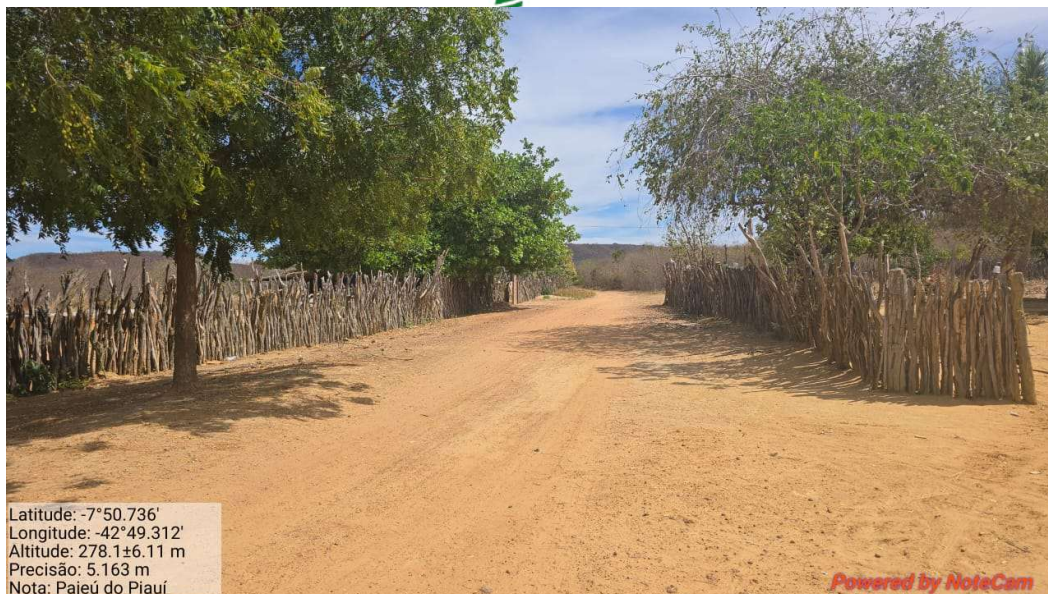




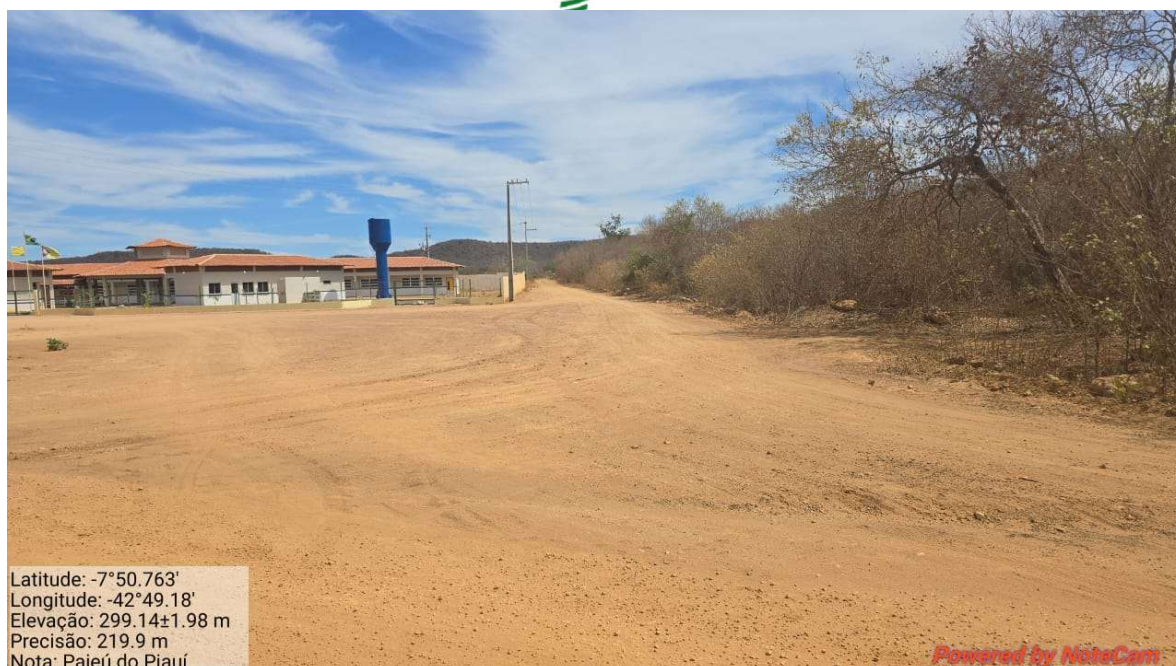






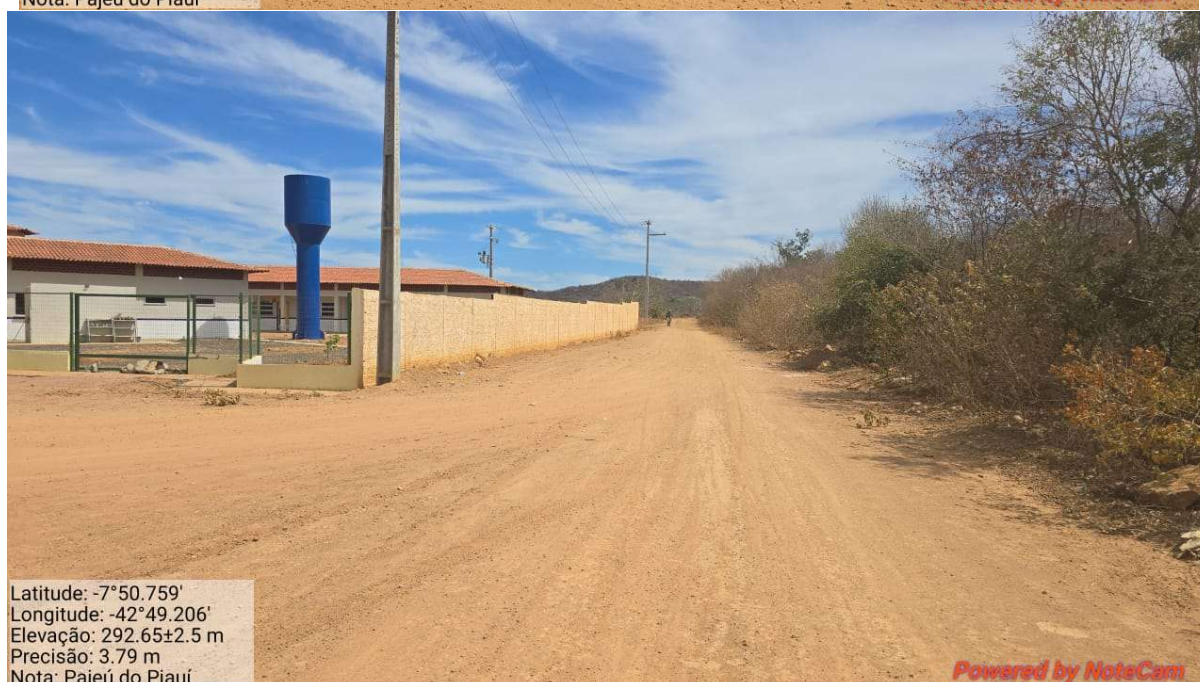






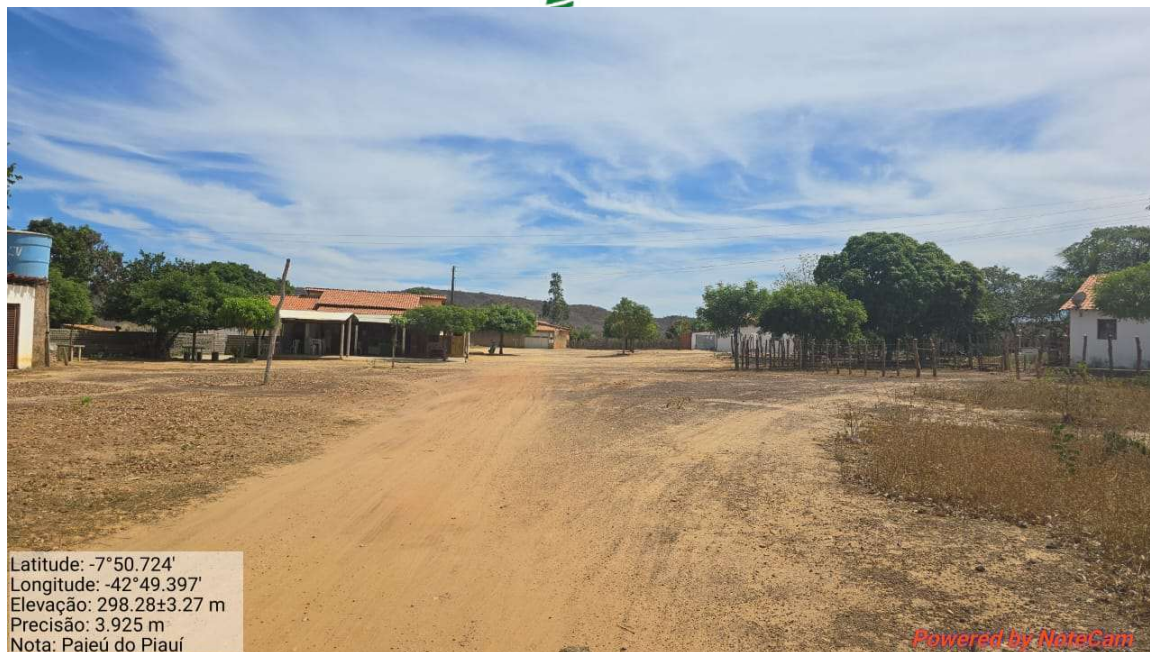
Latitude: -7°50.763'  
Longitude: -42°49.18'  
Elevação: 299.14±1.98 m  
Precisão: 219.9 m  
Nota: Pajeú do Piauí

Powered by NoteCam



Latitude: -7°50.759'  
Longitude: -42°49.206'  
Elevação: 292.65±2.5 m  
Precisão: 3.79 m  
Nota: Pajeú do Piauí

Powered by NoteCam



Latitude: -7°50.724'  
Longitude: -42°49.397'  
Elevação: 298.28±3.27 m  
Precisão: 3.925 m  
Nota: Pajeú do Piauí

Powered by NoteCam



## **8.0 – Modelo Placa da Obra**

# MAIS UMA OBRA DO GOVERNO DO ESTADO

## PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO NO MUNICÍPIO DE PAJEU DO PIAUÍ/PI

INVESTIMENTO:  
R\$ XXX.XXX,XX  
(FONTE: TESOURO ESTADUAL)

PRAZO DE  
EXECUÇÃO:  
90 DIAS

SECRETARIA DA ASSISTÊNCIA  
TÉCNICA E DEFESA  
AGROPECUÁRIA - SADA



GOVERNO DO  
**PIAUÍ**  
AQUI TEM TRABALHO.  
AQUI TEM FUTURO.

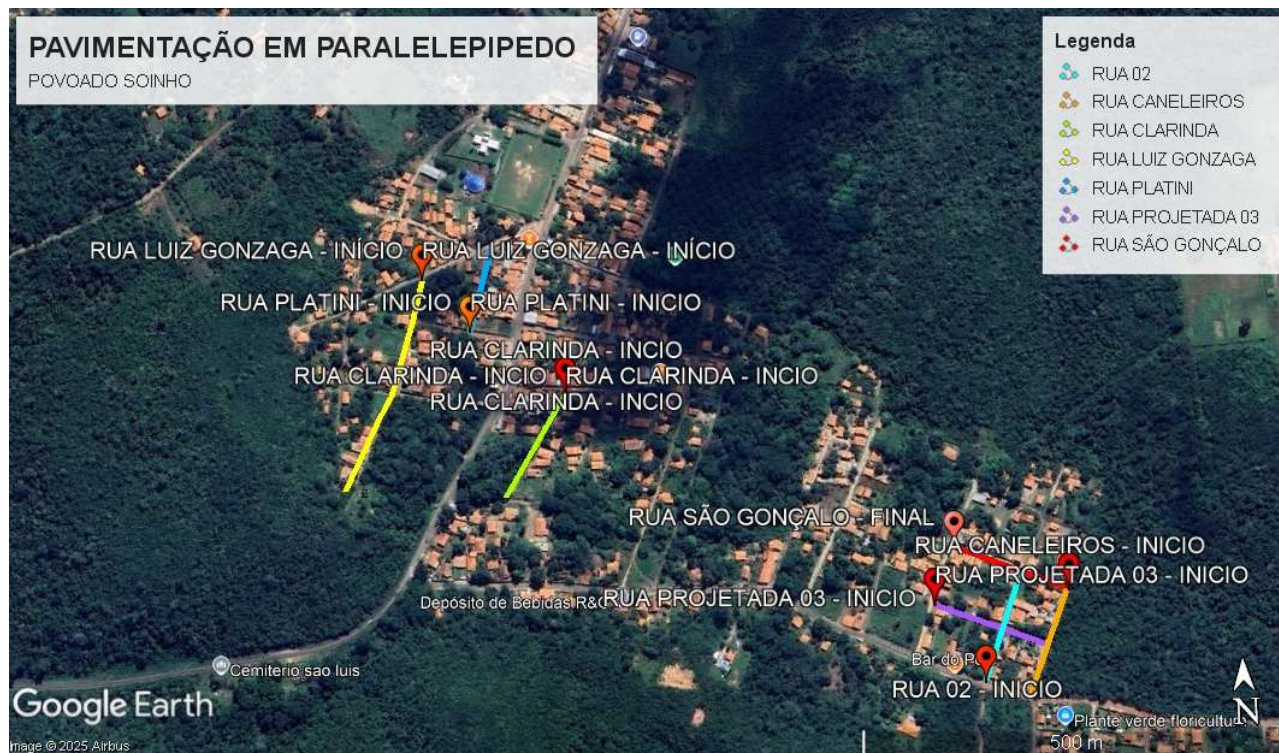


## 9.0 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO

## 10.0 – ANEXOS



## PLANTA ILUMINADA



## 11.0 – ART

|            |                                        |                        |                |                        |                |
|------------|----------------------------------------|------------------------|----------------|------------------------|----------------|
| OBRA       | PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO DE VIAS | SINAPI SEM DESONERAÇÃO | SINAPI 04/2025 | SINAPI COM DESONERAÇÃO | SINAPI 04/2025 |
| MUNICÍPIO  | PAJEÚ DO PIAUÍ                         |                        |                |                        |                |
| LOCALIDADE | NOVA VEREDA                            | BDI                    | 21,96%         | BDI                    | 28,14%         |
| ZONA       | URBANA E RURAL                         | LEIS SOCIAIS           | 113,33%        | LEIS SOCIAIS           | 90,66%         |

|             | SEM DESONERAÇÃO | COM DESONERAÇÃO |
|-------------|-----------------|-----------------|
| VALOR TOTAL | R\$ 422.662,77  | R\$ 422.982,41  |
| VALOR (m²)  | R\$ 115,01      | R\$ 115,10      |

| TRECHO        | ÁREA          |
|---------------|---------------|
| RUA PROJETADA | 3.675,0000 m² |

|                |              |
|----------------|--------------|
| EXTENSÃO TOTAL | 3.675,000 m² |
|----------------|--------------|

| PARCELA DE RELEVÂNCIA SEM DESONERAÇÃO                                                                                                                                            |            |                |        | EXIGÊNCIA MÁX. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|--------|----------------|
| SERVIÇO                                                                                                                                                                          | QUANTIDADE | VALOR TOTAL    | %      | 50%            |
| Execução de pavimento em paralelepípedos, rejuntamento com argamassa traço 1:3 (cimento e areia)                                                                                 | 3.675,00   | R\$ 314.727,00 | 74,46% | 1.837,50       |
| Assentamento de guia (meio-fio), confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas ( m ) | 1.062,00   | R\$ 53.184,96  | 12,58% | 531,00         |

| PARCELA DE RELEVÂNCIA COM DESONERAÇÃO                                                                                                                                            |            |                |        | EXIGÊNCIA MÁX. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|--------|----------------|
| SERVIÇO                                                                                                                                                                          | QUANTIDADE | VALOR TOTAL    | %      | 50%            |
| Execução de pavimento em paralelepípedos, rejuntamento com argamassa traço 1:3 (cimento e areia)                                                                                 | 3.675,00   | R\$ 313.624,50 | 74,15% | 1.837,50       |
| Assentamento de guia (meio-fio), confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas ( m ) | 1.062,00   | R\$ 54.650,52  | 12,92% | 531,00         |

  
Ana Lúcia Calume Lopes  
Engenheira Civil  
RNP Nº 1919842381





| PLANILHA RESUMO - SEM DESONERAÇÃO                                       |                                           |                          |                                |                                           |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|
| OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE PAJEÚ DO PIAUÍ-PI |                                           | FONTE:<br>SINAPI 04/2025 | SEM DESONERAÇÃO<br>BDI: 21,96% | HORISTA: 113,33%<br>MENSALISTA:<br>71,12% |
| LOCAL: NOVA VEREDA                                                      |                                           | ÁREA TOTAL (m²):         |                                | 3.675,00                                  |
| ITEM                                                                    | DISCRIMINAÇÃO                             | UNID.                    | QUANT.                         | PREÇO TOTAL                               |
| 1.0                                                                     | SERVIÇOS PRELIMINARES                     |                          |                                | R\$ 36.451,33                             |
| 1.1                                                                     | Placa de Obra em chapa de aço galvanizado | m²                       | 6,00                           | 3.396,78                                  |
| 1.2                                                                     | Administração local da obra               | mês                      | 3,00                           | 14.054,80                                 |
| 1.3                                                                     | Administração local da obra               | m²                       | 3.675,00                       | 18.999,75                                 |
| 2.0                                                                     | PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM PARALELEPÍPEDO    |                          |                                | R\$ 386.211,44                            |
| 2.1                                                                     | RUA PROJETADA                             | unid.                    | 1,00                           | 386.211,44                                |
| TOTAL GERAL ORÇAMENTÁRIO.....R\$                                        |                                           |                          |                                | R\$ 422.662,77                            |

  
Ana Lúcia Calume Lopes  
Engenheira Civil  
RNP Nº 1919842381

| CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO                                          |                                           |          |                                  |                |                |                |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------|----------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO MUNÍCIO DE PAJEÚ DO PIAUÍ-PI |                                           |          |                                  |                |                |                |
| ITEM                                                                  | DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS                | PESO (%) | VALOR DAS OBRAS E SERVIÇOS (R\$) | DIAS           |                |                |
|                                                                       |                                           |          |                                  | 30             | 90             | 60             |
| 1.0                                                                   | SERVIÇOS PRELIMINARES                     |          |                                  |                |                |                |
| 1.1                                                                   | Placa de Obra em chapa de aço galvanizado | 0,80%    | 3.396,78                         | R\$ 3.396,78   |                |                |
|                                                                       |                                           |          |                                  | 100,00%        |                |                |
| 1.2                                                                   | Administração local da obra               | 3,33%    | 14.054,80                        | R\$ 4.684,93   | R\$ 4.684,93   | R\$ 4.684,93   |
|                                                                       |                                           |          |                                  | 33,33%         | 33,33%         | 33,33%         |
| 1.3                                                                   | Limpeza final da obra                     | 4,50%    | 18.999,75                        |                |                | R\$ 18.999,75  |
|                                                                       |                                           |          |                                  |                |                | 100,00%        |
|                                                                       |                                           |          |                                  |                |                |                |
| 2.0                                                                   | PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM PARALELEPÍPEDO    |          |                                  |                |                |                |
| 2.1                                                                   | TERRAPLENAGEM                             | 2,01%    | 8.489,25                         | R\$ 8.489,25   |                |                |
|                                                                       |                                           |          |                                  | 100,00%        |                |                |
|                                                                       |                                           |          |                                  |                |                |                |
| 2.2                                                                   | PAVIMENTAÇÃO                              | 76,20%   | 322.077,00                       | R\$ 128.830,80 | R\$ 96.623,10  | R\$ 96.623,10  |
|                                                                       |                                           |          |                                  | 40,00%         | 30,00%         | 30,00%         |
|                                                                       |                                           |          |                                  |                |                |                |
| 2.3                                                                   | SERVIÇOS COMPLEMENTARES                   | 12,60%   | 53.239,26                        | R\$ 15.971,78  | R\$ 21.295,70  | R\$ 15.971,78  |
|                                                                       |                                           |          |                                  | 30,00%         | 40,00%         | 30,00%         |
|                                                                       |                                           |          |                                  |                |                |                |
| 2.4                                                                   | TRANSPORTE                                | 0,46%    | 1.949,29                         | R\$ 649,76     | R\$ 649,76     | R\$ 649,76     |
|                                                                       |                                           |          |                                  | 33,33%         | 33,33%         | 33,33%         |
|                                                                       |                                           |          |                                  |                |                |                |
| 2.5                                                                   | SINALIZAÇÃO                               | 0,11%    | 456,64                           |                |                | R\$ 456,64     |
|                                                                       |                                           |          |                                  |                |                | 100,00%        |
|                                                                       |                                           |          |                                  |                |                |                |
|                                                                       |                                           |          |                                  |                |                |                |
| VALOR TOTAL (R\$)                                                     |                                           |          | R\$ 422.662,77                   | R\$ 162.023,30 | R\$ 123.253,50 | R\$ 137.385,96 |
|                                                                       |                                           |          |                                  | R\$ 162.023,30 | R\$ 285.276,81 | R\$ 422.662,77 |
| TOTAL (%)                                                             |                                           |          | 100,00%                          | 38,33%         | 29,16%         | 32,50%         |
|                                                                       |                                           |          |                                  | 38,33%         | 67,50%         | 100,00%        |

  
Ana Lúcia Calume Lopes  
Engenheira Civil  
RNP Nº 1919842381



| PLANILHA ORÇAMENTÁRIA                                                 |                         |                                                                                                                                                                            |       |                       |               |                             |                                        |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------|---------------|-----------------------------|----------------------------------------|
| OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO MUNÍCIO DE PAJEÚ DO PIAUÍ-PI |                         |                                                                                                                                                                            |       | FONTE: SINAPI 04/2025 |               | SEM DESONERAÇÃO BDI: 21,96% | HORISTA: 113,33%<br>MENSALISTA: 71,12% |
| LOCAL: NOVA VEREDA                                                    |                         |                                                                                                                                                                            |       |                       |               |                             |                                        |
| TRECHO: RUA PROJETADA                                                 |                         | LARGURA (m): 7,00                                                                                                                                                          |       |                       |               |                             |                                        |
| ÁREA (m²): 3.675,00                                                   |                         | EXTENSÃO (m): 525,00                                                                                                                                                       |       |                       |               |                             |                                        |
| ITEM                                                                  | CÓDIGO                  | DISCRIMINAÇÃO                                                                                                                                                              | UNID. | QUANT.                | PREÇO         |                             |                                        |
|                                                                       |                         |                                                                                                                                                                            |       |                       | UNIT. SEM BDI | UNIT. COM BDI               | TOTAL                                  |
| 1.0                                                                   | SERVIÇOS DIVERSOS       |                                                                                                                                                                            |       |                       |               |                             | 36.451,33                              |
| 1.1                                                                   | 103689/SINAPI PI        | Placa de Obra em chapa de aço galvanizado                                                                                                                                  | m²    | 6,00                  | 464,19        | 566,13                      | 3.396,78                               |
| 1.2                                                                   | COMP. SADA 01           | Administração local da obra                                                                                                                                                | mês   | 2,00                  | 5.762,05      | 7.027,40                    | 14.054,80                              |
| 1.3                                                                   | 9537 - SINAPI/PI        | Limpeza final da obra                                                                                                                                                      | m²    | 3.675,00              | 4,24          | 5,17                        | 18.999,75                              |
|                                                                       |                         |                                                                                                                                                                            |       |                       |               |                             |                                        |
| 2.0                                                                   | TERRAPLENAGEM           |                                                                                                                                                                            |       |                       |               |                             | 8.489,25                               |
| 2.1                                                                   | 100575                  | Regularização em superfícies em terra com motoniveladora                                                                                                                   | m²    | 3.675,00              | 1,89          | 2,31                        | 8.489,25                               |
|                                                                       |                         |                                                                                                                                                                            |       |                       |               |                             |                                        |
| 3.0                                                                   | PAVIMENTAÇÃO            |                                                                                                                                                                            |       |                       |               |                             | 322.077,00                             |
| 3.1                                                                   | COMP. SADA 02           | Execução de pavimento em paralelepípedos, rejuntamento com argamassa traço 1:3 (cimento e areia)                                                                           | m²    | 3.675,00              | 70,22         | 85,64                       | 314.727,00                             |
| 3.2                                                                   | COMP. SADA 05           | Compactação Mecânica                                                                                                                                                       | m²    | 3.675,00              | 1,64          | 2,00                        | 7.350,00                               |
|                                                                       |                         |                                                                                                                                                                            |       |                       |               |                             |                                        |
| 4.0                                                                   | SERVIÇOS COMPLEMENTARES |                                                                                                                                                                            |       |                       |               |                             | 53.239,26                              |
| 4.1                                                                   | 94273                   | Assentamento de guia (meio-fio), confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas | m     | 1.062,00              | 41,06         | 50,08                       | 53.184,96                              |
| 4.2                                                                   | COMP. SADA 03           | Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 cm base x 3 cm altura                                                                          | m     | 2,00                  | 22,26         | 27,15                       | 54,30                                  |
|                                                                       |                         |                                                                                                                                                                            |       |                       |               |                             |                                        |
| 5.0                                                                   | TRANSPORTE              |                                                                                                                                                                            |       |                       |               |                             | 1.949,29                               |
| 5.1                                                                   | 93594                   | Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana em leito natural                                                                                                | t.Km  | 758,48                | 2,11          | 2,57                        | 1.949,29                               |
|                                                                       |                         |                                                                                                                                                                            |       |                       |               |                             |                                        |
| 6.0                                                                   | SINALIZAÇÃO             |                                                                                                                                                                            |       |                       |               |                             | 456,64                                 |
| 6.1                                                                   | COMP. SADA 04           | Placa esmaltada para identificação de nome de rua, dimensões 45 x 20 cm com tubo de aço                                                                                    | UND   | 1,00                  | 374,42        | 456,64                      | 456,64                                 |
|                                                                       |                         |                                                                                                                                                                            |       |                       |               |                             |                                        |
| TOTAL GERAL R\$                                                       |                         |                                                                                                                                                                            |       |                       |               |                             | 422.662,77                             |

**OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE PAJEÚ DO PIAUÍ -PI**

**LOCAL: NOVA VEREDA**

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

### PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

#### 1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

##### 1.1 Placa de Obra em chapa de aço galvanizado

|             |             |           |
|-------------|-------------|-----------|
| Comprimento | 3,00        | m         |
| Largura     | 2,00        | m         |
| Quantidade  | 1,00        | un        |
| Área total  | <b>6,00</b> | <b>m²</b> |

##### 1.2 Administração local da obra

|                            |             |            |
|----------------------------|-------------|------------|
| Quantidade                 | 2,00        | mês        |
| Quantidade (medição atual) | <b>2,00</b> | <b>mês</b> |

##### 1.3 Limpeza final da obra

|                            |                 |           |
|----------------------------|-----------------|-----------|
| Área Total                 | 3.675,00        | m²        |
| Quantidade (medição atual) | <b>3.675,00</b> | <b>m²</b> |

#### LOGRADOURO: RUA LUIZ GONZAGA

|                   |        |    |
|-------------------|--------|----|
| Comprimento =     | 525,00 | m  |
| Largura da rua =  | 7,00   | m  |
| DMT Obra à Jazida | 1,30   | Km |

Jazida de retirada de paralelepípedo

Coordenadas:  
7°50'37.50"S  
42°44'58.50"W



#### 2.0 TERRAPLENAGEM

##### 2.1 Regularização em superfícies em terra com motoniveladora

|                      |                 |           |
|----------------------|-----------------|-----------|
| Comprimento          | 525,00          | m         |
| Largura              | 7,00            | m         |
| Área total (projeto) | <b>3.675,00</b> | <b>m²</b> |

#### 3.0 PAVIMENTAÇÃO

##### 3.1 Execução de pavimento em paralelepípedos, rejuntamento com argamassa traço 1:3 (cimento e areia)

|                      |                 |           |
|----------------------|-----------------|-----------|
| Comprimento          | 525,00          | m         |
| Largura              | 7,00            | m         |
| Área total (projeto) | <b>3.675,00</b> | <b>m²</b> |

##### 3.2 Compactação Mecânica

|                      |                 |           |
|----------------------|-----------------|-----------|
| Comprimento          | 525,00          | m         |
| Largura              | 7,00            | m         |
| Área total (projeto) | <b>3.675,00</b> | <b>m²</b> |

#### 4.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

##### 4.1 Assentamento de guia (meio-fio), confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas

|                             |                 |          |
|-----------------------------|-----------------|----------|
| Comprimento                 | 525,00          | m        |
| Quantidade                  | 2,00            | und      |
| Contenção                   | 12,00           | m        |
| Comprimento total (projeto) | <b>1.062,00</b> | <b>m</b> |

  
Ana Lúcia Calume Lopes  
Engenheira Civil  
RNP Nº 1919842381



4.2 Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 cm base x 3 cm altura

|                             |          |     |
|-----------------------------|----------|-----|
| Comprimento                 | 525,00   | m   |
| Quantidade                  | 2,00     | und |
| Comprimento total (projeto) | 1.050,00 | m   |

5.0 TRANSPORTE

5.1 Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana em leito natural

|                 |          |        |
|-----------------|----------|--------|
| Área            | 3.675,00 | m²     |
| Consumo         | 0,042    | mil/m² |
| Volume          | 2,52     | m³/m²  |
| Peso Específico | 1,50     | t/m³   |
| DMT             | 1,30     | Km     |
| Total           | 758,48   | txKm   |

6.0 SINALIZAÇÃO

6.1 Placa esmaltada para identificação de nome de rua, dimensões 45 x 20 cm com tubo de aço

|                    |      |     |
|--------------------|------|-----|
| Quantidade projeto | 1,00 | und |
| Quantidade total   | 1,00 | und |

  
Ana Lúcia Calume Lopes  
Engenheira Civil  
RNP Nº 1919842381

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIOS - CCU

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE PAJEÚ DO PIAUÍ-PI

BDI SERVIÇOS: 21,96%

FONTE:

HORISTA: 113,33%

LOCAL: NOVA VEREDA

SEM DESONERAÇÃO

SINAPI 04/2025

MENSALISTA: 71,12%

| Código   | Banco  | Descrição                                                                                                                 | Und | Quant.    | Valor Unit | Total  |
|----------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------|------------|--------|
| 103689   | SINAPI | Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira. af_03/2022_ps                    | m²  | 1,0000000 | 464,19     | 464,19 |
| 102234   | SINAPI | Pintura imunizante para madeira, 2 demãos. af_01/2021                                                                     | m²  | 0,5000000 | 25,61      | 12,80  |
| 88262    | SINAPI | Carpinteiro de formas com encargos complementares                                                                         | H   | 0,3729000 | 26,97      | 10,05  |
| 88316    | SINAPI | Servente com encargos complementares                                                                                      | H   | 1,1186000 | 21,71      | 24,28  |
| 00004509 | SINAPI | Sarrafo *2,5 x 10* cm em pinus, mista ou equivalente da região - bruta                                                    | M   | 3,2083000 | 5,10       | 16,36  |
| 00004813 | SINAPI | Placa de obra (para construção civil) em chapa galvanizada *n. 22*, adesivada, de *2,4 x 1,2* m (sem postes para fixação) | m²  | 1,0000000 | 400,00     | 400,00 |
| 00005065 | SINAPI | Prego de aço polido com cabeça 10 x 10 (7/8 x 17)                                                                         | KG  | 0,0113000 | 38,70      | 0,43   |
| 00005069 | SINAPI | Prego de aço polido com cabeça 17 x 27 (2 1/2 x 11)                                                                       | KG  | 0,0132000 | 20,74      | 0,27   |

ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA - COMP. SADA 01

| Código | Descrição | Unidade                                                     | Coefficiente | Preço                 | Unid.: mês      |
|--------|-----------|-------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------|-----------------|
| SINAPI | 90777     | Engenheiro civil de obra junior com encargos complementares | h            | 35,0000               | 129,24          |
| SINAPI | 90776     | Encarregado geral com encargos complementares               | h            | 35,0000               | 35,39           |
|        |           |                                                             |              | <b>TOTAL:</b>         | <b>5.762,05</b> |
|        |           |                                                             |              | <b>BDI:</b>           | <b>1.265,35</b> |
|        |           |                                                             |              | <b>TOTAL COM BDI:</b> | <b>7.027,40</b> |

| Código | Banco  | Descrição                                                                                                                                                                                                       | Und | Quant.    | Valor Unit | Total |
|--------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------|------------|-------|
| 100575 | SINAPI | Regularização de superfícies com motoniveladora. af_09/2024                                                                                                                                                     | m²  | 1,0000000 | 1,89       | 1,89  |
| 5901   | SINAPI | Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água - chp diurno. af_06/2014 | CHP | 0,0010702 | 322,58     | 0,34  |
| 5903   | SINAPI | Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água - chi diurno. af_06/2014 | CHI | 0,0075450 | 71,72      | 0,54  |
| 5932   | SINAPI | Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m - chp diurno. af_06/2014                                                                       | CHP | 0,0003025 | 270,80     | 0,08  |
| 5934   | SINAPI | Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m - chi diurno. af_06/2014                                                                       | CHI | 0,0007318 | 109,40     | 0,08  |
| 73436  | SINAPI | Rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos, potência 80 hp, peso operacional sem/com lastro 7,4 / 8,8 t, largura de trabalho 1,68 m - chp diurno. af_02/2016                                         | CHP | 0,0025195 | 169,09     | 0,42  |
| 88316  | SINAPI | Servente com encargos complementares                                                                                                                                                                            | H   | 0,0010343 | 21,71      | 0,02  |
| 93244  | SINAPI | Rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos, potência 80 hp, peso operacional sem/com lastro 7,4 / 8,8 t, largura de trabalho 1,68 m - chi diurno. af_02/2016                                         | CHI | 0,0060957 | 68,56      | 0,41  |

EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF\_05/2020 - ( SINAPI - 101169) - ADAPTADA - COMP. SADA 02

| Código     | Descrição | Unidade                                                                                                          | Coefficiente | Preço                | Unid.: m²    |
|------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|--------------|
| SINAPI     | 88260     | Calceteiro com encargos complementares                                                                           | h            | 0,4021               | 27,19        |
| SINAPI     | 88316     | Servente com encargos complementares                                                                             | h            | 0,4021               | 21,71        |
| SINAPI     | 88628     | Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida), preparo mecânico com betoneira 400 l. af_08/2019 | m³           | 0,0204               | 681,11       |
| SINAPI     | 367       | Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)                                      | m³           | 0,1140               | 96,24        |
| Composição | TCE PI    | Demonte manual de rocha arenítica                                                                                | mil          | 0,0420               | 612,20       |
|            |           |                                                                                                                  |              | <b>TOTAL:</b>        | <b>70,22</b> |
|            |           |                                                                                                                  |              | <b>BDI:</b>          | <b>15,42</b> |
|            |           |                                                                                                                  |              | <b>TOTAL COM BDI</b> | <b>85,64</b> |

  
Ana Lúcia Calume Lopes  
Engenheira Civil  
RNP Nº 1919842381



| TCE PI - DESMONTE MANUAL DE ROCHA DE ORIGEM ARENÍTICA |       |                                      |          |              |       | Unid.: milheiro |
|-------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------|----------|--------------|-------|-----------------|
| Código                                                |       | Descrição                            | Unidade  | Coefficiente | Preço | Total           |
| SINAPI                                                | 88309 | Pedreiro com encargos complementares | h        | 12,0000      | 27,39 | 328,68          |
| SINAPI                                                | 88316 | Servente com encargos complementares | h        | 12,0000      | 21,71 | 260,52          |
| COTAÇÃO INDENIZAÇÃO                                   |       |                                      | milheiro | 1,0000       | 23,00 | 23,00           |
| TOTAL:                                                |       |                                      |          |              |       | 612,20          |

| Código  | Banco   | Descrição                                                                                                                                                                                                                   | Und | Quant.    | Valor Unit | Total |
|---------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------|------------|-------|
| SADA 05 | Próprio | Compactação Mecânica                                                                                                                                                                                                        | m²  | 1,0000000 | 1,64       | 1,64  |
| SINAPI  | 88316   | Servente com encargos complementares                                                                                                                                                                                        | h   | 0,0020    | 21,71      | 0,04  |
| SINAPI  | 1442    | Compactador de solo tipo Placa Vibratória reversível, peso 125 a 150 Kg, força centríf. 2500 a 2800 Kgf, larg. trabalho 400 a 450 mm, freq. vibração 4300 a 4500 rpm, velocidade. trabalho 15 a 20 m/min, pot. 5,5 a 6,0 hp | und | 0,0001500 | 10.731,19  | 1,60  |

| Código   | Banco  | Descrição                                                                                                                                                                             | Und | Quant.    | Valor Unit | Total |
|----------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------|------------|-------|
| 94273    | SINAPI | Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura). af_01/2024 | M   | 1,0000000 | 41,06      | 41,06 |
| 88309    | SINAPI | Pedreiro com encargos complementares                                                                                                                                                  | H   | 0,2296000 | 27,39      | 6,28  |
| 88316    | SINAPI | Servente com encargos complementares                                                                                                                                                  | H   | 0,2296000 | 21,71      | 4,98  |
| 88629    | SINAPI | Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida), preparo manual. af_08/2019                                                                                            | m³  | 0,0018000 | 770,66     | 1,38  |
| 00000370 | SINAPI | Areia média - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)                                                                                                            | m³  | 0,0066000 | 95,00      | 0,62  |
| 00004059 | SINAPI | Meio-fio ou guia de concreto, pre-moldado, comp 1 m, *30 x 12/15* cm (h x l1/l2)                                                                                                      | M   | 1,0050000 | 27,67      | 27,80 |

| Código        | Banco                 | Descrição                                                                                                                              | Und | Quant.    | Valor Unit | Total |
|---------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------|------------|-------|
| COMP. SADA 02 | 94287 SINAPI ADAPTADO | Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 cm base x 10 cm altura. af_01/2024                         | M   | 1,0000000 | 22,26      | 22,26 |
| 88309         | SINAPI                | Pedreiro com encargos complementares                                                                                                   | H   | 0,2326000 | 27,39      | 6,37  |
| 88316         | SINAPI                | Servente com encargos complementares                                                                                                   | H   | 0,2326000 | 21,71      | 5,04  |
| 00000370      | SINAPI                | Areia média - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)                                                             | m³  | 0,0099000 | 95,00      | 0,89  |
| 00004517      | SINAPI                | Sarrafo *2,5 x 7,5* cm em pinus, mista ou equivalente da região - bruta                                                                | M   | 0,2000000 | 3,52       | 0,70  |
| 00006212      | SINAPI                | Tabua *2,5 x 30 cm em pinus, mista ou equivalente da região - bruta                                                                    | M   | 0,0833000 | 16,67      | 1,38  |
| 00034492      | SINAPI                | Concreto usinado bombeável, classe de resistência c20, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm, exclui serviço de bombeamento (nº 8953) | m³  | 0,0150000 | 525,00     | 7,88  |

| Código       | Banco   | Descrição                                                                                                                                 | Und | Quant.    | Valor Unit | Total  |
|--------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------|------------|--------|
| COMP SADA 03 | Próprio | Placa esmaltada para identificação de nome de rua, dimensões 45 x 20 cm com tubo de aço                                                   | UND | 1,0000000 | 374,42     | 374,42 |
| 88316        | SINAPI  | Servente com encargos complementares                                                                                                      | H   | 0,2000000 | 21,71      | 4,34   |
| 94969        | SINAPI  | Concreto fck = 15mpa, traço 1:3,4:3,5 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l. af_05/2021 | m³  | 0,0088000 | 579,75     | 5,10   |
| 00039126     | SINAPI  | Abracadreira em aço para amarração de eletrodutos, tipo d, com 4" e cunha de fixação                                                      | UN  | 2,0000000 | 12,06      | 24,12  |
| 00007696     | SINAPI  | Tubo aço galvanizado com costura, classe média, dn 2", e = *3,65* mm, peso *5,10* kg/m (nº 5580)                                          | M   | 2,7000000 | 75,58      | 204,06 |
| I2525        | SEINFRA | Parafuso c/porca e arruela de 1/4x1 1/2"                                                                                                  | UN  | 8,0000000 | 0,60       | 4,80   |
| 00013521     | SINAPI  | Placa de aço esmaltada para identificação de rua, *45 cm x 20* cm                                                                         | UN  | 1,0000000 | 132,00     | 132,00 |

| Código | Banco  | Descrição                                                                                                                                                                                                     | Und  | Quant.    | Valor Unit | Total |
|--------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|------------|-------|
| 93594  | SINAPI | Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada em leito natural                                                                                                                       | TXKM | 1,0000000 | 2,11       | 2,11  |
| 91386  | SINAPI | Caminhão basculante 10 m³, tráfego cabine simples, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 cv inclusive caçamba metálica - chp diurno. af_06/2014 | CHP  | 0,0070000 | 271,50     | 1,90  |



|       |        |                                                                                                                                                                                                               |     |           |       |      |
|-------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------|-------|------|
| 91387 | SINAPI | Caminhão basculante 10 m3, trucado cabine simples, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 cv inclusive caçamba metálica - chi diurno. af_06/2014 | CHI | 0,0030000 | 72,20 | 0,21 |
|-------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------|-------|------|

| Código | Banco  | Descrição                                                                  | Und | Quant.    | Valor Unit | Total |
|--------|--------|----------------------------------------------------------------------------|-----|-----------|------------|-------|
| 9537   | SINAPI | Limpeza final da obra                                                      | m²  | 1,0000000 | 4,24       | 4,24  |
| 88316  | SINAPI | Servente com encargos complementares                                       | H   | 0,1400000 | 21,71      | 3,03  |
| 3      | SINAPI | Acido cloridrico / acido muriatico, diluicao 10% a 12% para uso em limpeza | L   | 0,0500000 | 24,24      | 1,21  |

  
Ana Lúcia Calume Lopes  
Engenheira Civil  
RNP Nº 1919842381

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE PAJEÚ DO PIAUI -PI

LOCAL: NOVA VEREDA

BANCA: SINAPI 04/2025 - Sem desoneração

COMPOSIÇÃO DA PARCELA DE BDI (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

TIPO DE BDI

|                 |   |
|-----------------|---|
| COM DESONERAÇÃO |   |
| SEM DESONERAÇÃO | X |

TIPO DE SERVIÇO

|                                                                                            |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES                                                                  |   |
| CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS                                                         | X |
| CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES DE CORRELATAS |   |
| CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA            |   |
| OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS                                                     |   |
| FORNECIMENTO DE MATERIAIS                                                                  |   |

ÍNDICES PERCENTUAIS

%

|                           |                             |       |
|---------------------------|-----------------------------|-------|
| ADMINISTRAÇÃO CENTRAL     | A =                         | 3,80% |
| DESPESAS FINANCEIRAS      | DF =                        | 1,02% |
| SEGURO, GARANTIA E RISCOS | SEGURO + GARANTIA (S + G) = | 0,32% |
|                           | RISCO (R) =                 | 0,72% |
| LUCRO                     | L =                         | 7,50% |
| IMPOSTOS                  | ISSQN =                     | 3,00% |
|                           | PIS =                       | 0,65% |
|                           | COFINS =                    | 3,00% |
|                           | T =                         | 6,65% |

CÁLCULO

$$BDI = \frac{(1 + (AC + R + S + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - T)} - 1$$

AC = TAXA DE RATEIO DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL  
S + G = SEGURO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO  
R = TAXA DE RISCO  
DF = TAXA DE DESPESAS FINANCEIRAS  
L = TAXA DE LUCRO  
T = TAXA DE TRIBUTOS

Ana Lúcia Calume Lopes  
Engenheira Civil  
RNP Nº 1919842381

**BDI DE REFERÊNCIAS S/ INSS**

|        |        |
|--------|--------|
| MÍNIMO | 19,60% |
| MÁXIMO | 24,23% |

**BDI DE REFERÊNCIAS C/ INSS**

|        |        |
|--------|--------|
| MÍNIMO | 25,60% |
| MÁXIMO | 30,52% |

**BDI CALCULADO = 21,96%**

**DE ACORDO COM:**

LEI Nº 12.546, DE 14 DE DEZEMBRO DE 2011

LEI Nº 13.161, DE 31 DE AGOSTO DE 2015

ACÓRDÃO Nº 2622/2013 – TCU – Plenário

**BDI CALCULADO 21,9600%**

  
Ana Lúcia Calume Lopes  
Engenheira Civil  
RNP Nº 1919842381



| QUADRO DE COMPOSIÇÃO DO INVESTIMENTO - QCI |                                                                                                                                                                            |                       |         |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------|
| OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PAJEÚ DO PIAUI -PI   |                                                                                                                                                                            |                       |         |
| BASE DE PREÇO: SINAPI PI 04/2025           |                                                                                                                                                                            |                       |         |
| BASE DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO              |                                                                                                                                                                            |                       |         |
|                                            |                                                                                                                                                                            | ENCARGOS HORISTAS:    | 113,33% |
|                                            |                                                                                                                                                                            | ENCARGOS MENSALISTAS: | 71,12%  |
|                                            |                                                                                                                                                                            | BDI SERVIÇOS:         | 21,96%  |
| DISCRIMINAÇÃO                              | ITEM                                                                                                                                                                       | VALOR R\$             | %       |
| SERVIÇOS PRELIMINARES                      | Placa de Obra em chapa de aço galvanizado                                                                                                                                  | R\$ 36.451,33         | 8,62%   |
|                                            | Administração local da obra                                                                                                                                                |                       |         |
|                                            | Limpeza final da obra                                                                                                                                                      |                       |         |
| TERRAPLENAGEM                              | Regularização em superfícies em terra com motoniveladora                                                                                                                   | R\$ 8.489,25          | 2,01%   |
| PAVIMENTAÇÃO                               | Execução de pavimento em paralelepípedos, rejuntamento com argamassa traço 1:3 (cimento e areia)                                                                           | R\$ 322.077,00        | 76,20%  |
|                                            | Compactação Mecânica                                                                                                                                                       |                       |         |
| SERVIÇOS COMPLEMENTARES                    | Assentamento de guia (meio-fio), confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas | R\$ 53.239,26         | 12,60%  |
|                                            | Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 cm base x 3 cm altura                                                                          |                       |         |
| TRANSPORTE                                 | Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana em leito natural                                                                                                | R\$ 1.949,29          | 0,46%   |
| SINALIZAÇÃO                                | Placa esmaltada para identificação de nome de rua, dimensões 45 x 20 cm com tubo de aço                                                                                    | R\$ 456,64            | 0,11%   |
| TOTAL:                                     |                                                                                                                                                                            | R\$ 422.662,77        | 100,00% |

  
Ana Lúcia Calume Lopes  
Engenheira Civil  
RNP Nº 1919842381





OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO

LOCAL: REDENÇÃO DO GURGUEIA - PI

BANCA: SINAPI - 04/2025

| ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA |                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| CÓDIGO                               | DESCRIÇÃO                                                                                                  | COM DESONERAÇÃO |                 | SEM DESONERAÇÃO |                 |
|                                      |                                                                                                            | HORISTA<br>%    | MENSALISTA<br>% | HORISTA<br>%    | MENSALISTA<br>% |
| GRUPO A                              |                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |
| A1                                   | INSS                                                                                                       | 5,00%           | 5,00%           | 20,00%          | 20,00%          |
| A2                                   | SESI                                                                                                       | 1,50%           | 1,50%           | 1,50%           | 1,50%           |
| A3                                   | SENAI                                                                                                      | 1,00%           | 1,00%           | 1,00%           | 1,00%           |
| A4                                   | INCRA                                                                                                      | 0,20%           | 0,20%           | 0,20%           | 0,20%           |
| A5                                   | SEBRAE                                                                                                     | 0,60%           | 0,60%           | 0,60%           | 0,60%           |
| A6                                   | Salário Educação                                                                                           | 2,50%           | 2,50%           | 2,50%           | 2,50%           |
| A7                                   | Seguro Contra Acidentes de Trabalho                                                                        | 3,00%           | 3,00%           | 3,00%           | 3,00%           |
| A8                                   | FGTS                                                                                                       | 8,00%           | 8,00%           | 8,00%           | 8,00%           |
| A9                                   | SECONCI                                                                                                    | 0,00%           | 0,00%           | 0,00%           | 0,00%           |
| A                                    | Total                                                                                                      | 21,80%          | 21,80%          | 36,80%          | 36,80%          |
| GRUPO B                              |                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |
| B1                                   | Repouso Semanal Remunerado                                                                                 | 17,82%          | Não incide      | 17,82%          | Não incide      |
| B2                                   | Feriados                                                                                                   | 3,95%           | Não incide      | 3,95%           | Não incide      |
| B3                                   | Auxílio - Enfermidade                                                                                      | 0,86%           | 0,65%           | 0,86%           | 0,65%           |
| B4                                   | 13º Salário                                                                                                | 10,96%          | 8,33%           | 10,96%          | 8,33%           |
| B5                                   | Licença Paternidade                                                                                        | 0,07%           | 0,05%           | 0,07%           | 0,05%           |
| B6                                   | Faltas Justificadas                                                                                        | 0,73%           | 0,56%           | 0,73%           | 0,56%           |
| B7                                   | Dias de Chuvas                                                                                             | 1,17%           | Não incide      | 1,17%           | Não incide      |
| B8                                   | Auxílio Acidente de Trabalho                                                                               | 0,10%           | 0,07%           | 0,10%           | 0,07%           |
| B9                                   | Férias Gozadas                                                                                             | 11,71%          | 8,90%           | 11,71%          | 8,90%           |
| B10                                  | Salário Maternidade                                                                                        | 0,03%           | 0,03%           | 0,03%           | 0,03%           |
| B                                    | Total                                                                                                      | 47,40%          | 18,59%          | 47,40%          | 18,59%          |
| GRUPO C                              |                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |
| C1                                   | Aviso Prévio Indenizado                                                                                    | 5,30%           | 4,03%           | 5,30%           | 4,03%           |
| C2                                   | Aviso Prévio Trabalhado                                                                                    | 0,12%           | 0,09%           | 0,12%           | 0,09%           |
| C3                                   | Férias Indenizadas                                                                                         | 2,46%           | 1,87%           | 2,46%           | 1,87%           |
| C4                                   | Depósito Rescisão Sem Justa Causa                                                                          | 2,89%           | 2,20%           | 2,89%           | 2,20%           |
| C5                                   | Indenização Adicional                                                                                      | 0,45%           | 0,34%           | 0,45%           | 0,34%           |
| C                                    | Total                                                                                                      | 11,22%          | 8,53%           | 11,22%          | 8,53%           |
| GRUPO D                              |                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |
| D1                                   | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B                                                                      | 9,79%           | 3,64%           | 17,44%          | 6,84%           |
| D2                                   | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,45%           | 0,34%           | 0,47%           | 0,36%           |
| D                                    | Total                                                                                                      | 10,24%          | 3,98%           | 17,91%          | 7,20%           |
| TOTAL(A+B+C+D)                       |                                                                                                            | 90,66%          | 52,90%          | 113,33%         | 71,12%          |

Ana Lúcia Calume Lopes  
Engenheira Civil  
RNP Nº 1919842381



| PLANILHA RESUMO - COM DESONERAÇÃO                                        |                                           |                          |                                |                                          |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|------------------------------------------|
| OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE PAJEÚ DO PIAUI -PI |                                           | FONTE:<br>SINAPI 04/2025 | COM DESONERAÇÃO<br>BDI: 28,14% | HORISTA: 90,66%<br>MENSALISTA:<br>52,90% |
| LOCAL: NOVA VEREDA                                                       |                                           | ÁREA TOTAL (m²):         |                                | 3.675,00                                 |
| ITEM                                                                     | DISCRIMINAÇÃO                             | UNID.                    | QUANT.                         | PREÇO TOTAL                              |
| 1.0                                                                      | SERVIÇOS PRELIMINARES                     |                          |                                | R\$ 35.718,67                            |
| 1.1                                                                      | Placa de Obra em chapa de aço galvanizado | m²                       | 6,00                           | 3.544,92                                 |
| 1.2                                                                      | Administração local da obra               | mês                      | 5,00                           | 13.247,50                                |
| 1.3                                                                      | Limpeza final da obra                     | m²                       | 3.675,00                       | 18.926,25                                |
| 2.0                                                                      | PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM PARALELEPÍPEDO    |                          |                                | R\$ 387.263,74                           |
| 2.1                                                                      | RUA PROJETADA                             | unid.                    | 1,00                           | 387.263,74                               |
| TOTAL GERAL ORÇAMENTÁRIO.....R\$                                         |                                           |                          |                                | R\$ 422.982,41                           |

  
Ana Lúcia Calume Lopes  
Engenheira Civil  
RNP Nº 1919842381



**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

**OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE PAJEÚ DO PIAUI -PI**

| ITEM                     | DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS                | PESO (%) | VALOR DAS OBRAS E SERVIÇOS (R\$) | DIAS                             |                                  |
|--------------------------|-------------------------------------------|----------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
|                          |                                           |          |                                  | 30                               | 60                               |
| <b>1.0</b>               | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>              |          |                                  |                                  |                                  |
| 1.1                      | Placa de Obra em chapa de aço galvanizado | 0,84%    | 3.544,92                         | R\$ 3.544,92<br>100,00%          |                                  |
| 1.2                      | Administração local da obra               | 3,13%    | 13.247,50                        | R\$ 6.623,75<br>50,00%           | R\$ 6.623,75<br>50,00%           |
| 1.3                      | Limpeza final da obra                     | 4,47%    | 18.926,25                        |                                  | R\$ 18.926,25<br>100,00%         |
| <b>2.0</b>               | <b>RUA PROJETADA</b>                      |          |                                  |                                  |                                  |
| 2.1                      | TERRAPLENAGEM                             | 2,06%    | 8.709,75                         | R\$ 8.709,75<br>100,00%          |                                  |
| 2.2                      | PAVIMENTAÇÃO                              | 75,97%   | 321.342,00                       | R\$ 160.671,00<br>50,00%         | R\$ 160.671,00<br>50,00%         |
| 2.3                      | SERVIÇOS COMPLEMENTARES                   | 12,93%   | 54.707,56                        | R\$ 27.353,78<br>50,00%          | R\$ 27.353,78<br>50,00%          |
| 2.4                      | TRANSPORTE                                | 0,48%    | 2.025,14                         | R\$ 1.012,57<br>50,00%           | R\$ 1.012,57<br>50,00%           |
| 2.5                      | SINALIZAÇÃO                               | 0,11%    | 479,29                           |                                  | R\$ 479,29<br>100,00%            |
| <b>VALOR TOTAL (R\$)</b> |                                           |          | R\$ 422.982,41                   | R\$ 207.915,77<br>R\$ 207.915,77 | R\$ 215.066,64<br>R\$ 422.982,41 |
| <b>TOTAL (%)</b>         |                                           |          | <b>100,00%</b>                   | <b>49,15%</b><br><b>49,15%</b>   | <b>50,85%</b><br><b>100,00%</b>  |

  
**Ana Lúcia Calume Lopes**  
**Engenheira Civil**  
**RNP Nº 1919842381**

| PLANILHA ORÇAMENTÁRIA                                                  |                         |                                                                                                                                                                            |       |                       |               |                             |                                       |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------|---------------|-----------------------------|---------------------------------------|
| OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO MUNÍCIO DE PAJEÚ DO PIAUI -PI |                         |                                                                                                                                                                            |       | FONTE: SINAPI 04/2025 |               | COM DESONERAÇÃO BDI: 28,14% | HORISTA: 90,66%<br>MENSALISTA: 52,90% |
| LOCAL: NOVA VEREDA                                                     |                         |                                                                                                                                                                            |       |                       |               |                             |                                       |
| TRECHO: RUA PROJETADA                                                  |                         | LARGURA (m): 7,00                                                                                                                                                          |       |                       |               |                             |                                       |
| ÁREA (m²): 3.675,00                                                    |                         | EXTENSÃO (m): 525,00                                                                                                                                                       |       |                       |               |                             |                                       |
| ITEM                                                                   | CÓDIGO                  | DISCRIMINAÇÃO                                                                                                                                                              | UNID. | QUANT.                | PREÇO         |                             |                                       |
|                                                                        |                         |                                                                                                                                                                            |       |                       | UNIT. SEM BDI | UNIT. COM BDI               | TOTAL                                 |
| 1.0                                                                    | SERVIÇOS DIVERSOS       |                                                                                                                                                                            |       |                       |               |                             | 35.718,67                             |
| 1.1                                                                    | 103689/SINAPI PI        | Placa de Obra em chapa de aço galvanizado                                                                                                                                  | m²    | 6,00                  | 461,07        | 590,82                      | 3.544,92                              |
| 1.2                                                                    | COMP. SADA 01           | Administração local da obra                                                                                                                                                | mês   | 2,00                  | 5.169,15      | 6.623,75                    | 13.247,50                             |
| 1.3                                                                    | 9537 - SINAPI/PI        | Limpeza final da obra                                                                                                                                                      | m²    | 3.675,00              | 4,02          | 5,15                        | 18.926,25                             |
|                                                                        |                         |                                                                                                                                                                            |       |                       |               |                             |                                       |
| 2.0                                                                    | TERRAPLENAGEM           |                                                                                                                                                                            |       |                       |               |                             | 8.709,75                              |
| 2.1                                                                    | 100575                  | Regularização em superfícies em terra com motoniveladora                                                                                                                   | m²    | 3.675,00              | 1,85          | 2,37                        | 8.709,75                              |
|                                                                        |                         |                                                                                                                                                                            |       |                       |               |                             |                                       |
| 3.0                                                                    | PAVIMENTAÇÃO            |                                                                                                                                                                            |       |                       |               |                             | 321.342,00                            |
| 3.1                                                                    | COMP. SADA 02           | Execução de pavimento em paralelepípedos, rejuntamento com argamassa traço 1:3 (cimento e areia)                                                                           | m²    | 3.675,00              | 66,60         | 85,34                       | 313.624,50                            |
| 3.2                                                                    | COMP. SADA 05           | Compactação mecânica                                                                                                                                                       | m²    | 3.675,00              | 1,64          | 2,10                        | 7.717,50                              |
|                                                                        |                         |                                                                                                                                                                            |       |                       |               |                             |                                       |
| 4.0                                                                    | SERVIÇOS COMPLEMENTARES |                                                                                                                                                                            |       |                       |               |                             | 54.707,56                             |
| 4.1                                                                    | 94273                   | Assentamento de guia (meio-fio), confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas | m     | 1.062,00              | 40,16         | 51,46                       | 54.650,52                             |
| 4.3                                                                    | COMP. SADA 03           | Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 cm base x 3 cm altura                                                                          | m     | 2,00                  | 22,26         | 28,52                       | 57,04                                 |
|                                                                        |                         |                                                                                                                                                                            |       |                       |               |                             |                                       |
| 5.0                                                                    | TRANSPORTE              |                                                                                                                                                                            |       |                       |               |                             | 2.025,14                              |
| 5.1                                                                    | 93594                   | Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada em leito natural                                                                                    | t.Km  | 758,48                | 2,08          | 2,67                        | 2.025,14                              |
|                                                                        |                         |                                                                                                                                                                            |       |                       |               |                             |                                       |
| 6.0                                                                    | SINALIZAÇÃO             |                                                                                                                                                                            |       |                       |               |                             | 479,29                                |
| 6.1                                                                    | COMP. SADA 04           | Placa esmaltada para identificação de nome de rua, dimensões 45 x 20 cm com tubo de aço                                                                                    | UND   | 1,00                  | 374,04        | 479,29                      | 479,29                                |
|                                                                        |                         |                                                                                                                                                                            |       |                       |               |                             |                                       |
| TOTAL GERAL R\$                                                        |                         |                                                                                                                                                                            |       |                       |               |                             | 422.982,41                            |

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIOS - CCU

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE PAJEÚ DO PIAUÍ - PI

BDI SERVIÇOS: 21,96%

FONTE:

HORISTA: 90,66%

LOCAL: NOVA VEREDA

SEM DESONERAÇÃO

SINAPI 04/2025

MENSALISTA: 52,90%

| Código   | Banco  | Descrição                                                                                                                 | Und | Quant.    | Valor Unit | Total  |
|----------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------|------------|--------|
| 103689   | SINAPI | Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira. af_03/2022_ps                    | m²  | 1,0000000 | 461,07     | 461,07 |
| 102234   | SINAPI | Pintura imunizante para madeira, 2 demãos. af_01/2021                                                                     | m²  | 0,5000000 | 24,61      | 12,30  |
| 88262    | SINAPI | Carpinteiro de formas com encargos complementares                                                                         | H   | 0,3729000 | 24,77      | 9,23   |
| 88316    | SINAPI | Servente com encargos complementares                                                                                      | H   | 1,1186000 | 20,10      | 22,48  |
| 00004509 | SINAPI | Sarrafo *2,5 x 10* cm em pinus, mista ou equivalente da região - bruta                                                    | M   | 3,2083000 | 5,10       | 16,36  |
| 00004813 | SINAPI | Placa de obra (para construção civil) em chapa galvanizada *n. 22*, adesivada, de *2,4 x 1,2* m (sem postes para fixação) | m²  | 1,0000000 | 400,00     | 400,00 |
| 00005065 | SINAPI | Prego de aço polido com cabeça 10 x 10 (7/8 x 17)                                                                         | KG  | 0,0113000 | 38,70      | 0,43   |
| 00005069 | SINAPI | Prego de aço polido com cabeça 17 x 27 (2 1/2 x 11)                                                                       | KG  | 0,0132000 | 20,74      | 0,27   |

ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA - COMP. SADA 01

| Código | Descrição | Unidade                                                     | Coefficiente | Preço                 | Unid.: mês      |
|--------|-----------|-------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------|-----------------|
| SINAPI | 90777     | Engenheiro civil de obra junior com encargos complementares | h            | 35,0000               | 4.051,60        |
| SINAPI | 90776     | Encarregado geral com encargos complementares               | h            | 35,0000               | 1.117,55        |
|        |           |                                                             |              | <b>TOTAL:</b>         | <b>5.169,15</b> |
|        |           |                                                             |              | <b>BDI:</b>           | <b>1.135,15</b> |
|        |           |                                                             |              | <b>TOTAL COM BDI:</b> | <b>6.304,30</b> |

| Código | Banco  | Descrição                                                                                                                                                                                                       | Und | Quant.    | Valor Unit | Total |
|--------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------|------------|-------|
| 100575 | SINAPI | Regularização de superfícies com motoniveladora. af_09/2024                                                                                                                                                     | m²  | 1,0000000 | 1,85       | 1,85  |
| 5901   | SINAPI | Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água - chp diurno. af_06/2014 | CHP | 0,0010702 | 320,40     | 0,34  |
| 5903   | SINAPI | Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água - chi diurno. af_06/2014 | CHI | 0,0075450 | 69,54      | 0,52  |
| 5932   | SINAPI | Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m - chp diurno. af_06/2014                                                                       | CHP | 0,0003025 | 266,47     | 0,08  |
| 5934   | SINAPI | Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m - chi diurno. af_06/2014                                                                       | CHI | 0,0007318 | 105,07     | 0,07  |
| 73436  | SINAPI | Rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos, potência 80 hp, peso operacional sem/com lastro 7,4 / 8,8 t, largura de trabalho 1,68 m - chp diurno. af_02/2016                                         | CHP | 0,0025195 | 166,88     | 0,42  |
| 88316  | SINAPI | Servente com encargos complementares                                                                                                                                                                            | H   | 0,0010343 | 20,10      | 0,02  |
| 93244  | SINAPI | Rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos, potência 80 hp, peso operacional sem/com lastro 7,4 / 8,8 t, largura de trabalho 1,68 m - chi diurno. af_02/2016                                         | CHI | 0,0060957 | 66,35      | 0,40  |

EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF\_05/2020 - ( SINAPI - 101169) - ADAPTADA - COMP. SADA 02

| Código     | Descrição | Unidade                                                                                                          | Coefficiente | Preço                | Unid.: m²    |
|------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|--------------|
| SINAPI     | 88260     | Calceteiro com encargos complementares                                                                           | h            | 0,4021               | 24,99        |
| SINAPI     | 88316     | Servente com encargos complementares                                                                             | h            | 0,4021               | 20,10        |
| SINAPI     | 88628     | Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida), preparo mecânico com betoneira 400 l. af_08/2019 | m³           | 0,0204               | 673,21       |
| SINAPI     | 367       | Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)                                      | m³           | 0,1140               | 96,24        |
| Composição | TCE PI    | Demonte manual de rocha arenítica                                                                                | mil          | 0,0420               | 566,24       |
|            |           |                                                                                                                  |              | <b>TOTAL:</b>        | <b>66,60</b> |
|            |           |                                                                                                                  |              | <b>BDI:</b>          | <b>14,63</b> |
|            |           |                                                                                                                  |              | <b>TOTAL COM BDI</b> | <b>81,23</b> |

  
Ana Lúcia Calume Lopes  
Engenheira Civil  
RNP Nº 1919842381





| TCE PI - DESMONTE MANUAL DE ROCHA DE ORIGEM ARENITICA |       |                                      |          |              |       | Unid.: milheiro |
|-------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------|----------|--------------|-------|-----------------|
| Código                                                |       | Descrição                            | Unidade  | Coefficiente | Preço | Total           |
| SINAPI                                                | 88309 | Pedreiro com encargos complementares | h        | 12,0000      | 25,17 | 302,04          |
| SINAPI                                                | 88316 | Servente com encargos complementares | h        | 12,0000      | 20,10 | 241,20          |
| COTAÇÃO INDENIZAÇÃO                                   |       |                                      | milheiro | 1,0000       | 23,00 | 23,00           |
| TOTAL:                                                |       |                                      |          |              |       | 566,24          |

| Código  | Banco   | Descrição                                                                                                                                                                                                                   | Und | Quant.    | Valor Unit | Total |
|---------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------|------------|-------|
| SADA 05 | Próprio | Compactação Mecânica                                                                                                                                                                                                        | m²  | 1,0000000 | 1,64       | 1,64  |
| SINAPI  | 88316   | Servente com encargos complementares                                                                                                                                                                                        | h   | 0,0020    | 20,10      | 0,04  |
| SINAPI  | 1442    | Compactador de solo tipo Placa Vibratória reversível, peso 125 a 150 Kg, força centríf. 2500 a 2800 Kgf, larg. trabalho 400 a 450 mm, freq. vibração 4300 a 4500 rpm, velocidade. trabalho 15 a 20 m/min, pot. 5,5 a 6,0 hp | und | 0,0001500 | 10.731,19  | 1,60  |

| Código   | Banco  | Descrição                                                                                                                                                                             | Und | Quant.    | Valor Unit | Total |
|----------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------|------------|-------|
| 94273    | SINAPI | Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura). af_01/2024 | M   | 1,0000000 | 40,16      | 40,16 |
| 88309    | SINAPI | Pedreiro com encargos complementares                                                                                                                                                  | H   | 0,2296000 | 25,17      | 5,77  |
| 88316    | SINAPI | Servente com encargos complementares                                                                                                                                                  | H   | 0,2296000 | 20,10      | 4,61  |
| 88629    | SINAPI | Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida), preparo manual. af_08/2019                                                                                            | m³  | 0,0018000 | 756,86     | 1,36  |
| 00000370 | SINAPI | Areia média - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)                                                                                                            | m³  | 0,0066000 | 95,00      | 0,62  |
| 00004059 | SINAPI | Meio-fio ou guia de concreto, pre-moldado, comp 1 m, *30 x 12/15* cm (h x l1/l2)                                                                                                      | M   | 1,0050000 | 27,67      | 27,80 |

| Código        | Banco                 | Descrição                                                                                                                               | Und | Quant.    | Valor Unit | Total |
|---------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------|------------|-------|
| COMP. SADA 02 | 94287 SINAPI ADAPTADO | Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 cm base x 10 cm altura. af_01/2024                          | M   | 1,0000000 | 22,26      | 22,26 |
| 88309         | SINAPI                | Pedreiro com encargos complementares                                                                                                    | H   | 0,2326000 | 25,17      | 6,37  |
| 88316         | SINAPI                | Servente com encargos complementares                                                                                                    | H   | 0,2326000 | 20,10      | 5,04  |
| 00000370      | SINAPI                | Areia média - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)                                                              | m³  | 0,0099000 | 95,00      | 0,89  |
| 00004517      | SINAPI                | Sarrafo *2,5 x 7,5* cm em pinus, mista ou equivalente da região - bruta                                                                 | M   | 0,2000000 | 3,52       | 0,70  |
| 00006212      | SINAPI                | Tabua *2,5 x 30 cm em pinus, mista ou equivalente da região - bruta                                                                     | M   | 0,0833000 | 16,67      | 1,38  |
| 00034492      | SINAPI                | Concreto usinado bombeável, classe de resistência c20, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm, exclui serviço de bombeamento (nbr 8953) | m³  | 0,0150000 | 525,00     | 7,88  |

| Código       | Banco   | Descrição                                                                                                                                 | Und | Quant.    | Valor Unit | Total  |
|--------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------|------------|--------|
| COMP SADA 03 | Próprio | Placa esmaltada para identificação de nome de rua, dimensões 45 x 20 cm com tubo de aço                                                   | UND | 1,0000000 | 374,04     | 374,04 |
| 88316        | SINAPI  | Servente com encargos complementares                                                                                                      | H   | 0,2000000 | 20,10      | 4,02   |
| 94969        | SINAPI  | Concreto fck = 15mpa, traço 1:3,4:3,5 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l. af_05/2021 | m³  | 0,0088000 | 573,53     | 5,04   |
| 00039126     | SINAPI  | Abracadeira em aço para amarração de eletrodutos, tipo d, com 4" e cunha de fixação                                                       | UN  | 2,0000000 | 12,06      | 24,12  |
| 00007696     | SINAPI  | Tubo aço galvanizado com costura, classe média, dn 2", e = *3,65* mm, peso *5,10* kg/m (nbr 5580)                                         | M   | 2,7000000 | 75,58      | 204,06 |
| 12525        | SEINFRA | Parafuso c/porca e arruela de 1/4x1 1/2"                                                                                                  | UN  | 8,0000000 | 0,60       | 4,80   |
| 00013521     | SINAPI  | Placa de aço esmaltada para identificação de rua, *45 cm x 20* cm                                                                         | UN  | 1,0000000 | 132,00     | 132,00 |

| Código | Banco  | Descrição                                                                                                                                                                                                      | Und  | Quant.    | Valor Unit | Total |
|--------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|------------|-------|
| 93594  | SINAPI | Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada em leito natural                                                                                                                        | TXKM | 1,0000000 | 2,08       | 2,08  |
| 91386  | SINAPI | Caminhão basculante 10 m³, trancado cabine simples, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 cv inclusive caçamba metálica - chp diurno. af_06/2014 | CHP  | 0,0070000 | 269,25     | 1,88  |



|       |        |                                                                                                                                                                                                               |     |           |       |      |
|-------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------|-------|------|
| 91387 | SINAPI | Caminhão basculante 10 m3, trucado cabine simples, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 cv inclusive caçamba metálica - chi diurno. af_06/2014 | CHI | 0,0030000 | 69,95 | 0,20 |
|-------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------|-------|------|

| Código | Banco  | Descrição                                                                  | Und | Quant.    | Valor Unit | Total |
|--------|--------|----------------------------------------------------------------------------|-----|-----------|------------|-------|
| 9537   | SINAPI | Limpeza final da obra                                                      | m²  | 1,0000000 | 4,02       | 4,02  |
| 88316  | SINAPI | Servente com encargos complementares                                       | H   | 0,1400000 | 20,10      | 2,81  |
| 3      | SINAPI | Acido cloridrico / acido muriatico, diluicao 10% a 12% para uso em limpeza | L   | 0,0500000 | 24,24      | 1,21  |

  
Ana Lúcia Calume Lopes  
Engenheira Civil  
RNP Nº 1919842381

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

LOCAL: PAJEÚ DO PIAUI- PI

BANCA: SINAPI 04/2025 - Com desoneração - Horista: 90,66 % / Mensalista: 52,90% - BDI: 28,14 %

COMPOSIÇÃO DA PARCELA DE BDI (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

TIPO DE BDI

|                 |   |
|-----------------|---|
| COM DESONERAÇÃO |   |
| SEM DESONERAÇÃO | X |

TIPO DE SERVIÇO

|                                                                                            |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES                                                                  |   |
| CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS                                                         | X |
| CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES DE CORRELATAS |   |
| CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA            |   |
| OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS                                                     |   |
| FORNECIMENTO DE MATERIAIS                                                                  |   |

ÍNDICES PERCENTUAIS

%

|                           |                             |        |
|---------------------------|-----------------------------|--------|
| ADMINISTRAÇÃO CENTRAL     | A =                         | 3,80%  |
| DESPESAS FINANCEIRAS      | DF =                        | 1,02%  |
| SEGURO, GARANTIA E RISCOS | SEGURO + GARANTIA (S + G) = | 0,32%  |
|                           | RISCO (R) =                 | 0,72%  |
| LUCRO                     | L =                         | 7,50%  |
| IMPOSTOS                  | ISSQN =                     | 3,00%  |
|                           | PIS =                       | 0,65%  |
|                           | COFINS =                    | 3,00%  |
|                           | CPRB =                      | 4,50%  |
|                           | T =                         | 11,15% |

CÁLCULO

$$BDI = \frac{(1 + (AC + R + S + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - T)} - 1$$

AC = TAXA DE RATEIO DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL  
S + G = SEGURO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO  
R = TAXA DE RISCO  
DF = TAXA DE DESPESAS FINANCEIRAS  
L = TAXA DE LUCRO  
T = TAXA DE TRIBUTOS

Ana Lúcia Calume Lopes  
Engenheira Civil  
RNP Nº 1919842381

**BDI DE REFERÊNCIAS S/ INSS**

|        |        |
|--------|--------|
| MÍNIMO | 19,60% |
| MÁXIMO | 24,23% |

**BDI DE REFERÊNCIAS C/ INSS**

|        |        |
|--------|--------|
| MÍNIMO | 25,60% |
| MÁXIMO | 30,52% |

**BDI CALCULADO = 28,14%**

**DE ACORDO COM:**

LEI Nº 12.546, DE 14 DE DEZEMBRO DE 2011

LEI Nº 13.161, DE 31 DE AGOSTO DE 2015

ACÓRDÃO Nº 2622/2013 – TCU – Plenário

**BDI CALCULADO 28,1400%**

  
Ana Lúcia Calume Lopes  
Engenheira Civil  
RNP Nº 1919842381



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Piauí

**CREA-PI**

**ART de Obra ou Serviço**  
**1920250044297**

## 1. Responsável Técnico

**ANA LÚCIA CALUME LOPES**Título profissional: **Engenheira Civil**RNP: **1919842381**Registro: **38228**

## 2. Dados do Contrato

Contratante: **SECRETARIA DA ASSISTENCIA TECNICA E DEFESA AGROPECUARIA**CPF/CNPJ: **49498865000119**Logradouro: **RUA JOAO CABRAL**Nº: **2231**

Complemento:

Bairro: **MATINHA**Cidade: **TERESINA**UF: **PI**CEP: **64002150**Contrato: **sem numero**celebrado em **29/11/2023**

Vinculado à ART:

Valor: R\$ **3.000,00**

Tipo de Contratante:

**PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**Ação Institucional: **ÓRGÃO PÚBLICO**

## 3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **Rua projetada**Nº: **sem numero**Complemento: **Povoado Nova Vereda**

Bairro:

Cidade: **Pajeú do Piauí**UF: **PI**CEP: **64898-000**Data de Início: **26/06/2025**Previsão de Término: **25/07/2025**

Coordenadas Geográficas:

**-7.8728527, -42.7962102**Finalidade: **OUTRO**

Código:

Nº Ordem Serviço:

Dt Ordem Serviço:

Proprietário: **SECRETARIA DA ASSISTENCIA TECNICA E DEFESA AGROPECUARIA**CPF/CNPJ: **49498865000119**

## 4. Atividade Técnica

**ELABORAÇÃO****Quantidade****Unidade**

ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA

3.675,0000

metro quadrado

PROJETO DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA

3.675,0000

metro quadrado

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

## 5. Observações

**ELABORAÇÃO DE PROJETO E ORÇAMENTO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO, NO POVOADO NOVA VEREDA NO MUNICÍPIO DE PAJEÚ DO PIAUÍ-PI TOTALIZANDO 3.675,00 M² DE ÁREA A SER PAVIMENTADA NA RUA PROJETADA.**

## 6. Declarações

**Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.**

## 7. Entidade de Classe

**Nenhuma**

## 8. Assinaturas

**Declaro serem verdadeiras as informações****TERESINA - PI**

Local

**26 de Junho de 2025**

Data

*Ana Lúcia Calume Lopes*

ANA LÚCIA CALUME LOPES - CPF: 07083436355

SECRETARIA DA ASSISTENCIA TECNICA E DEFESA AGROPECUARIA - CPF/CNPJ:

## 9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea-PI.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-pi.org.br](http://www.crea-pi.org.br) ou [www.confea.org.br](http://www.confea.org.br)
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.



[www.crea-pi.org.br](http://www.crea-pi.org.br) [art@crea-pi.org.br](mailto:art@crea-pi.org.br)  
tel: (86)2107-9292

Valor ART: R\$ **103,03**

Registrada em

**26/06/2025**Valor Pago: R\$ **103,03**

Nosso Número:

**8201714292**

Baixada em:



