



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA  
DIVISÃO DE OBRAS E PROJETOS  
DEPARTAMENTO DE PROJETOS E ORÇAMENTOS

## **MEMORIAL DESCRITIVO DA CONSTRUÇÃO DE MURO LIMÍTROFE DA UNIDADE II DO CAMPUS DE XINGUARA DA UNIFESSPA.**

**Titular:** Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – Unidade II do Campus de Xinguara

**Local:** Rua Alberto Santos Dumont, S/Nº, Residencial Jardim Universitário, Xinguara

### **1 INTRODUÇÃO**

O presente memorial descritivo tem o objetivo de definir requisitos técnicos, materiais a utilizar, e normatizar a execução do projeto de muro e cerca e acessibilidade da Unidade II do Campus de Xinguara da UNIFESSPA.

O *campus* de Xinguara da UNIFESSPA possui 200.010,17 m<sup>2</sup> de área, 2 prédios construídos e 1 em construção. O projeto arquitetônico foi desenvolvido, separando-se em detalhes seus elementos para melhor planejar as ações em cada etapa.

Com o aumento do quantitativo, tanto de espaço físico quanto de pessoas na instituição, faz-se necessário adotar medidas que garantam a segurança dos espaços em geral e dos usuários, do patrimônio público e pesquisas acadêmicas, dentro dos limites da Universidade. Foram projetados 955,16 metros lineares de fechamento que delimitarão a área da Unidade II do Campus de Xinguara, a serem locados conforme a certidão do registro de imóveis.

Forma utilizadas como referências de projeto e devem ser observadas em sua execução as seguintes normas técnicas:



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA  
DIVISÃO DE OBRAS E PROJETOS  
DEPARTAMENTO DE PROJETOS E ORÇAMENTOS

1 - Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. **NBR 9050:** Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2015.

2 - Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. **NBR 16537:** Acessibilidade — Sinalização tátil no piso — Diretrizes para elaboração de projetos e instalação. Rio de Janeiro, 2016.

## **2 MEMORIAL DE PROJETO:**

### **2.1 Locação:**

A locação do perímetro de construção do muro, cerca e calçada deverá ser feito com equipamento de coordenadas geográficas do tipo GPS com sistema de posicionamento preciso do tipo RTK\*.

Após localização dos vértices do terreno, deve-se piquetear limites, e deverão ser globais e sobre um ou mais gabarito que envolvam o perímetro do campus e de calçadas, devendo ser utilizado qualquer método previsto nas normas de execução, obedecendo rigorosamente o projeto e suas cotas de níveis.

### **2.2 Instalações provisórias:**

A obra será dotada de todas as instalações necessárias ao seu perfeito funcionamento, ficando a empresa responsável também, pelo pagamento do consumo mensal de taxas e licenças necessárias.

### **2.3 Limpeza do terreno:**

A limpeza do terreno deverá ser feita após da locação dos pontos georreferenciados da obra e compreenderá os serviços de capina, roçado e destocamento, se for o caso, e a devida remoção de forma a deixar a área livre para a execução dos serviços.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA  
DIVISÃO DE OBRAS E PROJETOS  
DEPARTAMENTO DE PROJETOS E ORÇAMENTOS

#### **2.4 Demolições:**

Será de responsabilidade do contratado, quando necessária, a demolição de passeios existentes assim como o nivelamento do terreno e a remoção de entulhos, observando-se que as demolições serão reguladas, sob o aspecto de segurança e medicina do trabalho, pela Norma Regulamentadora NB-18.

Todas as demolições (previstas ou julgadas necessárias no decorrer da obra) serão efetuadas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados para serem evitados danos a terceiros e com todas as garantias de preservação dos imóveis.

#### **2.5 Movimentação de terra**

Os materiais reaproveitáveis remanescentes de movimentações de terra – cortes, nivelamentos de terreno - a critério da Fiscalização, deverão ser transportados, às expensas do Empreiteiro, para local designado pela Fiscalização.

Sempre que movimentações de terra implicarem na suspensão do funcionamento de instalações como de água e fornecimento de energia elétrica, tal fato deverá ser comunicado à Fiscalização para que, previamente à suspensão aludida, seja providenciada a ciência aos atingidos. A suspensão de funcionamento referida no item anterior será sempre acompanhada da comunicação do prazo máximo de interrupção.

Todo material produto de demolições ou movimentações de terra, que não for reutilizado, deverá ser removido do canteiro de obras sob responsabilidade da empreiteira sem qualquer ônus adicional.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA  
DIVISÃO DE OBRAS E PROJETOS  
DEPARTAMENTO DE PROJETOS E ORÇAMENTOS

## **2.6 Remoção de entulho:**

Deverá ser removido todo material proveniente dos serviços de escavação de modo a deixar a área completamente livre do entulho, conforme as orientações da Fiscalização.

## **2.7 Fundações:**

Para estruturas de calçada *a construir* foram propostos para fundação de 0,30 m a 1 m de solo compactado, com estrutura de piso ancorada em pilaretes de 0,15 m x 0,80 m, em concreto armado.

A fundação do muro frontal será executada com vigas de concreto armado. O solo deverá ser escavado 0,30 M para execução da viga. A cinta de amarração deverá ser de blocos canaleta estrutural 14x19x39, preenchidos com *graute* com resistência de 20 MPA.

Os pilares do muro frontal serão escavados 0,50 m abaixo da viga e 0,80 m do nível do solo, e consistirão no assentamento de concreto armado em furo de bloco, com 4 vergalhões de 8mm e preenchido com *grauteamento* vertical.

## **2.8 Formas:**

As formas devem ser executadas com emprego de madeira branca, devendo estar alinhadas, niveladas e estanques, de modo a garantir um acabamento satisfatório às peças a serem concretadas.

A execução das formas deverá atender ao disposto na especificação de serviço e projeto, bem como aos aspectos a seguir relacionados:

As formas só poderão ser retiradas quando o concreto tiver capacidade de resistir aos esforços atuantes. Caso não seja utilizado cimento de alta resistência inicial, deverão ser obedecidos os prazos indicados pela NBR 6118, a saber:



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA  
DIVISÃO DE OBRAS E PROJETOS  
DEPARTAMENTO DE PROJETOS E ORÇAMENTOS

-Fases laterais: 03 (três) dias, mantendo-se o processo de cura definido no projeto ou especificado pela ABNT.

A retirada das formas deverá ser efetuada sem choques, obedecendo a um programa elaborado de acordo com o tipo de estrutura.

Nenhuma obra será aceita como concluída pela Fiscalização, caso não tenham sido retiradas todas as fôrmas.

## **2.9 Estruturas:**

As estruturas de calçadas *a construir* devem ser em concreto armado FCK = 20MPa, traço 1:2,7:3 e tela de aço soldada nervurada, ca-60, q-196, (3,11 kg/m<sup>2</sup>), diâmetro do fio = 5,0 mm, largura conforme projeto arquitetônico, espaçamento da malha = 10 x 10 cm. O corte das barras será realizado sempre a frio.

## **2.10 Alvenaria:**

Muro de fechamento frontal, conforme projeto, deverá ser executado com blocos vazados de concreto de 3 furos 0,14m x 0,19 m x 0,39 m (espessura de 0,14 m) assentados de uma vez com argamassa de traço argamassa traço 1:2:8. Deve-se observar, na execução a paginação de alvenaria, o posicionamento dos BLOCOS DE CONCRETO PARA PILARES, cujo furo central ficará na direção de encaixe dos tubos metálicos de alambrado, para a correta fixação destes tubos.

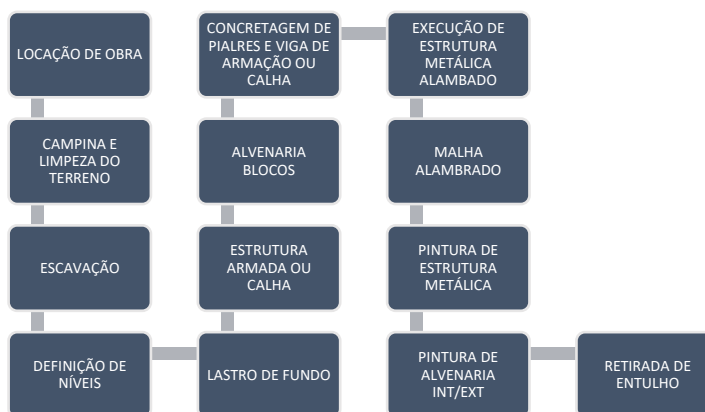
- A contratada deve atentar para a qualidade das peças utilizadas, a saber:
- Peças regulares em formas e dimensões;
- Arestas vivas e cantos resistentes;
- Cura uniforme;
- Sendo duros e com facilidade de corte;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA  
DIVISÃO DE OBRAS E PROJETOS  
DEPARTAMENTO DE PROJETOS E ORÇAMENTOS

- Isentos de falhas, possuindo massa homogênea, sem trincas, fendas e impurezas;
- Absorção de água inferior a 20%.

A execução deverá seguir o fluxo:



É **IMPRESINDÍVEL** executar juntas no muro, afastadas entre si, em média, 10 m, de modo a evitar trincas ou rachaduras na estrutura de alvenaria e blocos.

#### 2.10.1 CERCA DE MOURÃO DE CONCRETO

Para a correta execução da cerca do Campus, deve-se executar os furos para cravar no solo as peças de concreto, com afastamento de 2,5 m. A escavação deverá ser entre 0,70 e 0,50 m, e o fundo deverá receber uma camada de aterro compactado para acomodação do mourão.

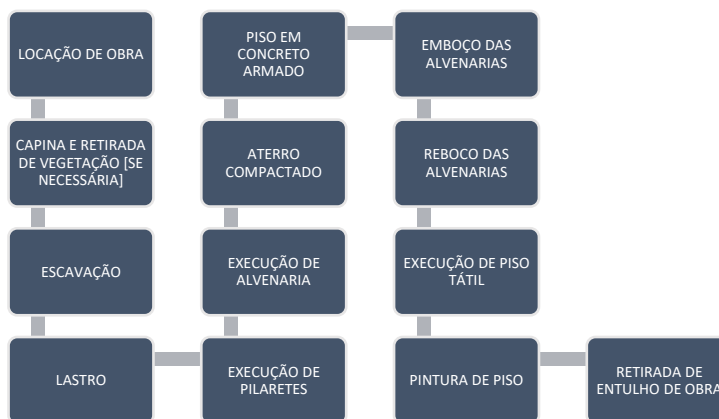
O espaço restante, entre escavação e mourão, deverá ser preenchido com concreto e a peça escorada até a firmeza total da base concretada. Escoramentos e esticadores devem ser retos e o arame de fechamento, ovalado.

#### 2.11 Pisos:



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA  
DIVISÃO DE OBRAS E PROJETOS  
DEPARTAMENTO DE PROJETOS E ORÇAMENTOS

Os pisos de calçadas devem ser executados em concreto armado com espessura de 0,06 m, com inclinação transversal de até 2% e longitudinal  $< 5\%$ , pintado na cor cinza escuro. O desnível para o terreno lateral máximo deve ser de 0,60 m e, caso ultrapasse essa altura, consultar fiscalização sobre as medidas recomendadas por Norma (ABNT NBR 9050/2021). Conforme orçamento, a execução deve seguir o fluxo:



Conforme projeto, o piso podotátil, direcional e de alerta, deve ser de ladrilho hidráulico com dimensões de 0,25 m x 0,25 m cada peça, na cor amarela (conforme contraste recomendado pela NBR 9050 e 16537), e assentado sobre argamassa colante tipo AC III.

## 2.12 Revestimentos e pinturas:

As tintas deverão ser entregues na obra lacradas e em sua embalagem original. Não será permitida a mistura de tintas e a utilização daquelas que não sejam especificamente recomendadas para cada área onde serão utilizadas, paredes ou pisos.

Depois após cura do concreto de piso de calçadas estas deverão ser limpas para retirada de resíduos como terra, poeira e graxa, e receber duas e no máximo quatro demãos de pintura para piso na cor cinza escuro, com intervalos



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA  
DIVISÃO DE OBRAS E PROJETOS  
DEPARTAMENTO DE PROJETOS E ORÇAMENTOS

de 4 (quatro) horas. Utilizar rodo de lã pelo longo (25mm) para superfícies rugosas e umedecer antes de usar. Observar as recomendações de segurança para aplicação no rótulo do produto, como utilização de máscaras, óculos e luvas protetoras.

As alvenarias receberão pelo menos duas demãos de pintura acrílica – exterior - na cor cinza concreto, interna e externamente, que devem ser executadas após a pintura da estrutura metálica. Deve ser apresentada a FISCALIZAÇÃO, antes da pintura, qual a tonalidade do produto proposto. A pintura pode ser realizada à trinchas mas preferencialmente com rolo de lã de pelo baixo ou de acordo com o que recomendar a embalagem do fabricante da tinta a ser utilizada.

### **2.13 Portões e Grades:**

O portão de acesso de veículos ao *campus* será de requadro tubular com alambrado d=50mm / 2", duas folhas, de 3,00 m de largura e 2,20 m de altura, conforme projeto de arquitetura. É necessário que a Contratada verifique com a FISCALIZAÇÃO o padrão já executado pela UNIFESSPA para que sejam reproduzidas cores e tramas.

O portão de pedestres tem dimensões de 2,00 m x 2,20 m, e deve seguir o padrão do portão de veículos no diâmetro da estrutura tubular e da malha do alambrado. Deve ser executado de modo que se afaste do nível de piso em, pelo menos, 0,05 m, e apresente três dobradiças, ferrolho ou alça de fixação de corrente [soldada].

### **2.14 Limpeza de obra:**

A obra deve ser entregue totalmente limpa, com todos os entulhos retirados, bem como desmontadas as instalações provisórias.

### **2.15 Danos ao patrimônio existente:**





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA  
DIVISÃO DE OBRAS E PROJETOS  
DEPARTAMENTO DE PROJETOS E ORÇAMENTOS

Todo e qualquer dano provocado ao patrimônio da Universidade, no decorrer da execução dos serviços, deve ter seu reparo de inteira responsabilidade da Contratada, reproduzindo as características originais do objeto ou edificação afetada, como cores, texturas, espessura e natureza do material, salvo juízo da Fiscalização.

Bruna Rafaella Covre Vieira  
Arquiteta e Urbanista  
CAU PA A91203-4  
SIAPE 3015059