

## MEMORIAL DESCRITIVO

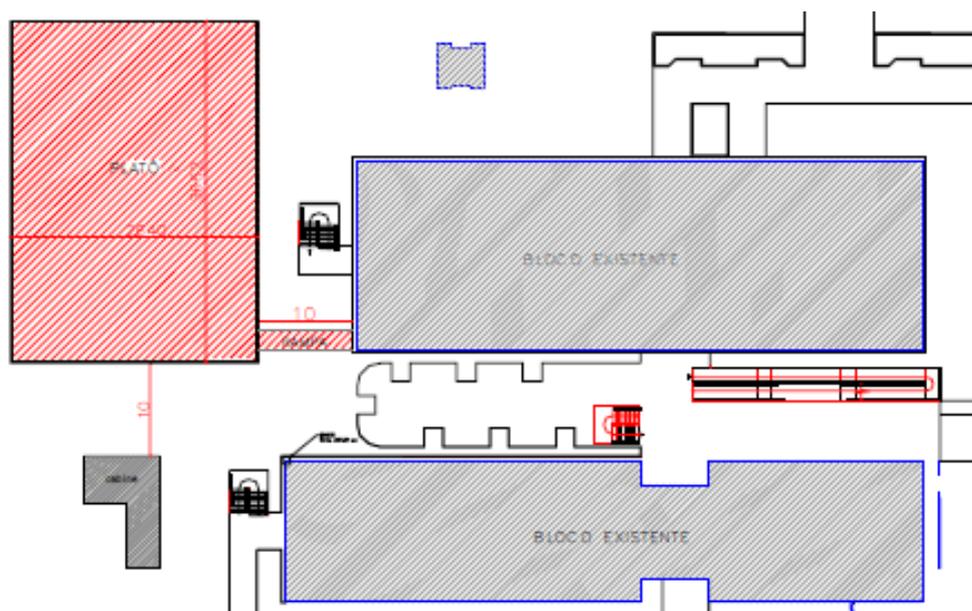
### PROJETO DE TERRAPLENAGEM

CONTRATANTE: **INSTITUTO FEDERAL DO MATO GROSSO DO SUL**

CAMPUS: **Ponta Porã**

#### 1 - INTRODUÇÃO

O presente memorial trata de um projeto de terraplenagem para implantação de salas de aulas modulares para o Campus Ponta Porã - IFMS, Rodovia BR 463, Km 14, s/nº, distrito Sanga Puitã Ponta Porã – MS.



**Figura 1. Planta de situação do empreendimento**

#### 2 – OBJETIVO

Este memorial descritivo tem por objetivo estabelecer as condições mínimas a serem seguidas na execução dos serviços de terraplenagem e apresentar as recomendações para execução dos serviços de terraplenagem.

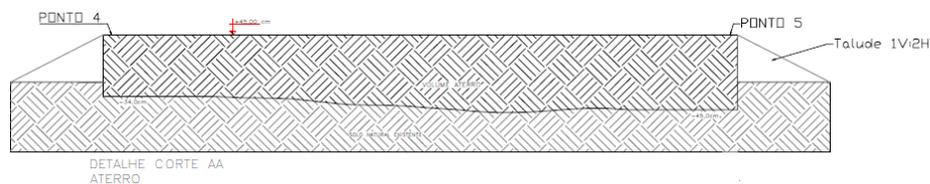
### 3 - NORMAS E ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇO

Os documentos relacionados abaixo são citados no texto e contêm prescrições válidas para o presente memorial descritivo.

- NBR 6484 - Execução de sondagens para simples reconhecimento dos solos
- DNIT 104/2009 -ES - Terraplenagem - Serviços preliminares
- DNIT 106/2009 -ES - Terraplenagem - Cortes
- DNIT 108/2009 -ES - Terraplenagem – Aterros

### 4 - METODOLOGIA DE PROJETO

Foi executado um levantamento planialtimétrico da área do empreendimento, para gerar uma superfície com dados altimétricos que serve como base para os cálculos dos volumes. Com o auxílio de um nível óptico com tripé e de uma mira estadimétrica (Mira de Alumínio), GPS portátil, foram possíveis os levantamentos de dados de cada ponto, onde serão instaladas as salas modulares, levando em considerações as medidas apresentadas em planta. Este levantamento ocorreu para o cálculo do volume de Corte e Aterro. O projeto se trata de um bloco, onde foram locados com distâncias próximas, livrando apenas os vãos dos beirais. A Figura 2 apresenta os cortes de cada bloco.



**Figura 2. Representação do corte com cotas para a terraplenagem do empreendimento.**

O projeto de terraplenagem foi concebido conforme as definições de níveis propostos pela direção do IFMS.

### 5 - SERVIÇOS PRELIMINARES

A locação deverá ser conforme as medidas do projeto e realizada com cavaletes. Na fase de aterro deverão ser instalados cavaletes intermediários com a marcação do nível das camadas de aterro.

A limpeza mecânica com motoniveladora e a remoção da camada superficial, serão feitas nos limites da área do empreendimento e, consistem na completa retirada da vegetação e material orgânica.

Deverão ser levantadas e estudadas as interferências das escavações com as redes existentes na área

(água, esgoto, elétrica, gás, fibra ótica etc.) antes de começar os serviços e informadas à fiscalização para tomar as devidas providências.

Os serviços serão liberados para a etapa seguinte, após a constatação da inexistência de materiais orgânicos e solos com raízes na área trabalhada. Esse material deve ser considerado inservível e destinado a bota-fora apropriado.

A superfície do subleito da área de intervenção deverá ser regularizada e compactada de modo que assuma a forma determinada pela seção transversal e demais elementos de projeto.

## **6 - CORTES**

Após a limpeza superficial foi considerado no projeto escavação e retirada de uma camada superficial com espessura média de 6,0 cm. Foi prevista a execução de cortes no terreno para conformação das áreas nos níveis requeridos. O corte foi feito para a retirada de um solo fraco e presença de material inadequado para suporte das cargas atuantes sobre os pavimentos.

O material de escavação não poderá ser disposto próximo da crista de taludes, o mesmo deverá ser transportado até área de estocagem definida de forma a evitar risco de instabilidade dos mesmos.

O material proveniente da limpeza e área de corte irá para o bota-fora, dentro dos limites do terreno até 50 metros de distância do local a ser cortado. Este material, futuramente poderá ser aproveitado, desde que apresente características uniformes e qualidade adequada e específica do seu uso..

## **7 - ATERROS**

A superfície a ser aterrada, deverá ser previamente escarificada até uma profundidade máxima de 30cm para garantir a aderência do corpo do aterro ao terreno natural e a homogeneidade do mesmo. O lançamento das primeiras camadas de aterro deverá ser aprovado pela fiscalização após inspeção da camada de apoio. Não deverão ser lançados aterros sobre solos orgânicos moles (turfosos ou não) terrenos encharcados (c/ água livre), lixo, etc.

Para realização dos serviços de corte e aterro deverá ser utilizado motoniveladora, trator de esteiras e rolo compactador de pneus estático ou rolo pé de carneiro estático. Não utilizar equipamento rolo compactador vibratório devido às edificações próximas, sendo a empresa contratada responsável por possíveis danos causados pelos serviços.

A energia de compactação a ser adotada não deverá causar vibrações que possam afetar as edificações. O número de passadas do compactador, a espessura da camada e a velocidade deverão ser adequados de acordo com o tipo de solo e as características do equipamento.

A espessura máxima da camada compactada deverá ser de 12 cm. As camadas de aterro deverão atingir um grau de compactação e deverão ser inspecionados pela fiscalização do IFMS.

O solo transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço. A motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando o material até atingir a espessura da camada prevista em projeto.

Com o material dentro do teor de umidade, executa-se a compactação da camada utilizando-se rolo compactador pé de carneiro estático, na quantidade de fendas para atender a energia de compactação de 95% do Proctor Normal. Posterior à compactação recomenda-se os ensaios do grau de compactação.

A terra para o aterro deverá ser isenta de matéria orgânica. Os parâmetros dos materiais para aterro deverão atender ao contido na especificação de serviço para execução de aterros DNIT 108/2009 - ES. A natureza do solo deve garantir a estabilidade do aterro e a integridade dos taludes. O solo para o aterro devem possuir CBR > 5% e expansão  $\leq$  2%, e na camada final do aterro deve ser constituída de solo selecionado, dentre os melhores disponíveis.

As exigências deste item, não eximirão a contratada das responsabilidades futuras com relação às condições mínimas de resistência e estabilidade que o solo deverá satisfazer.

## **8 - CONTROLE GEOMÉTRICO**

A contratada deverá providenciar o controle geométrico por meio de topografia em todas as fases de execução da terraplenagem.

## **9 - PLANTIO DE GRAMA**

Os taludes do aterro deverão ter inclinação mínima 1:2 ou 50%. Os taludes serão protegidos da erosão com o plantio de uma faixa de grama esmeralda em placas. A faixa com largura de 1,50m deverá ser alinhada de forma a cobrir todo o talude e mais uma parte do aterro. Na parte de superior do aterro as placas devem ficar niveladas com o aterro para não represar água da chuva.

O plantio sobre a superfície dos taludes regularizada, inicia com a aplicação de 0,150kg/m<sup>2</sup> de calcário, 0,100kg/m<sup>2</sup> de fertilizante NPK 10:10:10 e assentamento e compactação das placas de grama. Após o plantio, espalhar um pouco de terra em cima das folhas e rejuntar as fissuras entre as placas com essa mesma terra. O sistema de irrigação deve ser realizado simultaneamente com o plantio da grama e irrigando sempre no final da tarde.

Engº Alexandre Zanella  
CREA-MS 3153/D



### AUTORIZAÇÃO PARA EMPENHO

Nº: 120/2019	DATA: 20/12/2019
REQUISITANTE: João Paulo Gonzales Gonçalves	SETOR: COADS
<b>FINALIDADE:</b> Contratação de Empresa para execução de serviços de Terraplanagem de área interna do IFMS - Campus Ponta Porã, através da Dispensa de Licitação nº 12/2019.	
PROCESSO: 23347.024750.2019-70	
VALOR TOTAL: R\$ 17.600,00	
UG ORGÃO GERENCIADOR: 158453	

EVOLUTION CONSTRUTORA E ENGENHARIA LTDA-ME						
CNPJ: 22.550.153/0001-45						
GRUPO	ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	VALOR UNIT	VALOR TOTAL	NATUREZA DE DESPESA
	01	Serviço de Terraplanagem de Área Interna do IFMS - Campus Ponta Porã para instalação das Salas Modulares.	01	17.600,00	17.600,00	4490.51.92
TOTAL GLOBAL				R\$ 17.600,00		

FONTE: 8100	PI.: L20RLP6000N	PTRES:108814
-------------	------------------	--------------

Tendo em vista a autorização pretérita para compra, faz-se agora necessária a realização do empenho. Após constatar a regularidade do processo e obediência aos princípios da administração pública (artigo 37, Constituição Federal de 1988), bem como aos princípios norteadores da licitação (Lei 8.666 de 1.993), declaro autorizado a realização do empenho.

Ponta Porã, 20/12/2019.

**Solicitação do empenho:**

Cristina A. Corrêa Ajala

SIAPE: 2288694

**Autorização do empenho:**

( X ) Autorizo o empenho no valor acima citado. Proceder o processo a COPOR..

( ) Não autorizo o empenho. Justificativa: \_\_\_\_\_

Ponta Porã, 20/12/2019.

José dos Santos Ferreira

Gestor Financeiro

Portaria nº 1.480/2019

Izidro dos Santos de Lima Junior

Ordenador de Despesas

Portaria nº 1.472/2019

Documento assinado eletronicamente por:

- **Cristina Aparecida Correa Ajala, ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO**, em 20/12/2019 17:02:59.
- **Jose dos Santos Ferreira, AUX EM ADMINISTRACAO**, em 20/12/2019 17:04:49.
- **Izidro dos Santos de Lima Junior, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 20/12/2019 17:10:48.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 20/12/2019. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifms.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 98909

**Código de Autenticação:** 8f862e29b7



NOTA DE EMPENHO

PAGINA: 1

EMISSAO : 23Dez19 NUMERO: 2019NE800269 ESPECIE: ORIGINAL  
EMITENTE : 158453/26415 - INST. FED. DO MS/CAMPUS PONTA PORÁ  
CNPJ : 10673078/0007-16 FONE:  
ENDERECO : ROD BR 463, KM 14 S/N PONTA PORÁ  
MUNICIPIO : 9131 - PONTA PORÁ UF: MS CEP: 79900-000

CREDOR : 22550153/0001-45 - EVOLUTION CONSTRUTORA E ENGENHARIA LTDA  
ENDERECO : 7 DE SETEMBRO 438 SALA: B; CENTRO  
MUNICIPIO : 9131 - PONTA PORÁ UF: MS CEP: 79904-684

TAXA CAMBIO:

OBSERVACAO / FINALIDADE

ATENDER CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM PARA INSTALAÇÃO DAS SALAS MO-  
DULARES DO IFMS CAMPUS PONTA PORÁ, DISPENSA DE LICIT. 12/2019  
PROC: 23347.024750.2019-70. PROC ORIGEM: 2019DI00012

CLASS : 1 26415 12363208020RL0054 108814 8100000000 449051 000000 L2ORLP6000N  
TIPO : ORDINARIO MODAL.LICIT.: DISPENSA DE LICITACAO  
AMPARO: LEI8666 INCISO: 01 PROCESSO: 23347.024750.2019  
MUNICIPIO BENEFICIADO: MS /  
ORIGEM DO MATERIAL :  
REFERENCIA: ART24/01 LEI8666/93 NUM. ORIG.:

VALOR ORIGINAL : 8.557,22  
OITO MIL, QUINHENTOS E CINQUENTA E SETE REAIS E VINTE E DOIS CENTAVOS\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*

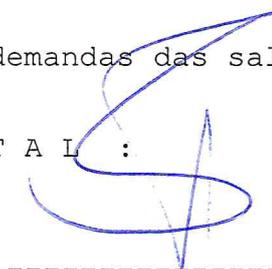
ESPECIFICACAO DO MATERIAL OU SERVICO

ND: 449051 SUBITEM: 91 -OBRAS EM ANDAMENTO  
SEQ.: 1 QUANTIDADE: 0,48620 VALOR UNITARIO: 17.600,20  
VALOR DO SEQ. : 8.557,22

OBRAS CIVIS DE TERRAPLENAGEM  
000001384  
Obras civis de terraplenagem para atender as demandas das salas modulares do I  
F Maker

T O T A L : 8.557,22

  
-----  
IZIDRO DOS SANTOS DE L. JR  
ORDENADOR

  
-----  
JOSE DOS SANTOS FERREIRA  
GESTOR FINANCEIRO

N O T A D E E M P E N H O

EMISSAO : 23Dez19 NUMERO: 2019NE800270 ESPECIE: ORIGINAL  
 EMITENTE : 158453/26415 - INST. FED. DO MS/CAMPUS PONTA PORã  
 CNPJ : 10673078/0007-16 FONE:  
 ENDERECO : ROD BR 463, KM 14 S/N PONTA PORã  
 MUNICIPIO : 9131 - PONTA PORã UF: MS CEP: 79900-000

CREDOR : 22550153/0001-45 - EVOLUTION CONSTRUTORA E ENGENHARIA LTDA  
 ENDERECO : 7 DE SETEMBRO 438 SALA: B; CENTRO  
 MUNICIPIO : 9131 - PONTA PORã UF: MS CEP: 79904-684

TAXA CAMBIO:  
 OBSERVACAO / FINALIDADE  
 ATENDER CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM PARA INSTALAÇÃO DAS SALAS MO-  
 DULARES DO IFMS CAMPUS PONTA PORã, DISPENSA DE LICIT. 12/2019  
 PROC: 23347.024750.2019-70. PROC ORIGEM: 2019DI00012

CLASS : 1 26415 12363208020RL0054 108814 8250000000 449051 000000 L20RLP6000N  
 TIPO : ORDINARIO MODAL.LICIT.: DISPENSA DE LICITACAO  
 AMPARO: LEI8666 INCISO: 01 PROCESSO: 23347.024750.2019  
 UF/MUNICIPIO BENEFICIADO: MS /  
 ORIGEM DO MATERIAL :  
 REFERENCIA: ART24/01 LEI8666/93 NUM. ORIG.:

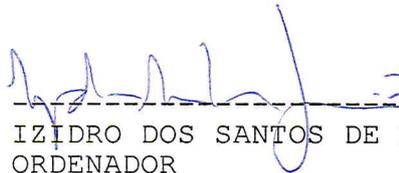
VALOR ORIGINAL : 9.042,78  
 NOVE MIL E QUARENTA E DOIS REAIS E SETENTA E OITO CENTAVOS\*\*\*\*\*  
 \*\*\*\*\*  
 \*\*\*\*\*  
 \*\*\*\*\*

ESPECIFICACAO DO MATERIAL OU SERVICO

ND: 449051 SUBITEM: 91 -OBRAS EM ANDAMENTO  
 SEQ.: 1 QUANTIDADE: 0,51379 VALOR UNITARIO: 17.600,14  
 VALOR DO SEQ. : 9.042,78

OBRAS CIVIS DE TERRAPLENAGEM  
 000001384  
 Obras civis de terraplenagem para atender as demandas das salas modulares do I  
 F Maker

T O T A L : 9.042,78

  
 -----  
 IZIDRO DOS SANTOS DE L.JR  
 ORDENADOR

  
 -----  
 JOSE DOS SANTOS FERREIRA  
 GESTOR FINANCEIRO

NOTA DE EMPENHO

EMISSAO : 23Dez19 NUMERO: 2019NE800269 ESPECIE: ORIGINAL
EMITENTE : 158453/26415 - INST. FED. DO MS/CAMPUS PONTA PORÁ
CNPJ : 10673078/0007-16 FONE:
ENDERECO : ROD BR 463, KM 14 S/N PONTA PORÁ
MUNICIPIO : 9131 - PONTA PORÁ UF: MS CEP: 79900-000

CREDOR : 22550153/0001-45 - EVOLUTION CONSTRUTORA E ENGENHARIA LTDA
ENDERECO : 7 DE SETEMBRO 438 SALA: B; CENTRO
MUNICIPIO : 9131 - PONTA PORÁ UF: MS CEP: 79904-684

TAXA CAMBIO:
OBSERVACAO / FINALIDADE
ATENDER CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM PARA INSTALAÇÃO DAS SALAS MO-
DULARES DO IFMS CAMPUS PONTA PORÁ, DISPENSA DE LICIT. 12/2019
PROC: 23347.024750.2019-70. PROC ORIGEM: 2019DI00012

CLASS : 1 26415 12363208020RL0054 108814 8100000000 449051 000000 L20RLP6000N
TIPO : ORDINARIO MODAL.LICIT.: DISPENSA DE LICITACAO
AMPARO: LEI8666 INCISO: 01 PROCESSO: 23347.024750.2019
UF/MUNICIPIO BENEFICIADO: MS /
ORIGEM DO MATERIAL :
REFERENCIA: ART24/01 LEI8666/93 NUM. ORIG.:

VALOR ORIGINAL : 8.557,22
OITO MIL, QUINHENTOS E CINQUENTA E SETE REAIS E VINTE E DOIS CENTAVOS\*\*\*\*\*
\*\*\*\*\*
\*\*\*\*\*
\*\*\*\*\*

ESPECIFICACAO DO MATERIAL OU SERVICO

ND: 449051 SUBITEM: 91 -OBRAS EM ANDAMENTO
SEQ.: 1 QUANTIDADE: 0,48620 VALOR UNITARIO: 17.600,20
VALOR DO SEQ. : 8.557,22

OBRAS CIVIS DE TERRAPLENAGEM
000001384
Obras civis de terraplenagem para atender as demandas das salas modulares do I
F Maker

T O T A L : 8.557,22

Handwritten signature of Izidro dos Santos de L.Jr.
IZIDRO DOS SANTOS DE L.JR
ORDENADOR

Handwritten signature of Jose dos Santos Ferreira
JOSE DOS SANTOS FERREIRA
GESTOR FINANCEIRO