

PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE MICRO AÇUDE ESCAVADO
MEMORIAL DESCRITIVO

1. Localização e propriedade:

Proprietário: José Antonio Lopes
 Localidade: Linha Bom Azilo Município: Guarani das Missões- RS
 Telefone: (55) 9 9998 6909 CPF: 505.848.200-20
 Finalidade: Constr Açude escavado para dessedentação animal e irrigação

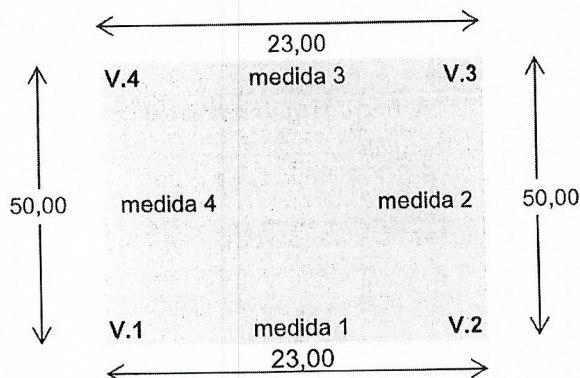
Coordenadas Geográficas:	grau (°)	min (')	seg (")	Decimais	
DATUM - SIRGAS 2000	Latitude (S):	-28	10	51,70	-28,18103
	Longitude (WO):	-54	34	40,35	-54,57788

2. Dados do escritório municipal e do técnico responsável:

Escritório Municipal da Emater de:	Guarani das Missões	
Endereço do escritório:	Rua São Nicolau, 303- Centro	
Profissional responsável pelo projeto:	Adilson Lucas Webler	
Número de registro no CREA:	CFTA 9814981400-0	Técnico em Agropecuária
Data da elaboração do projeto:	14/10/2022	Telefone: (55) 9 9644 6850

3. Dimensionamento do micro açude escavado:

3.1 Medidas na superfície do terreno:



3.2 Medidas de corte e aterro:

Vértice	Altura	
	Corte	Aterro
V.1	1,50	1,50
V.2	1,35	1,65
V.3	1,70	1,30
V.4	2,00	1,00

O aterro necessita compactação em camadas de 0,20m.

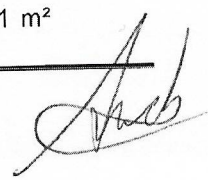
4. Cálculo das medidas lineares e áreas:

Medidas de fundo		Medidas na superfície do terreno:	
Entre V1 e V2:	15,88 m	Entre V1 e V2:	23,00 m
Entre V2 e V3:	42,38 m	Entre V2 e V3:	50,00 m
Entre V3 e V4:	13,75 m	Entre V3 e V4:	23,00 m
Entre V4 e V1:	41,25 m	Entre V4 e V1:	50,00 m
Área média de fundo:	619,35 m ²	Área média na superfície:	1.150,00 m ²

Medidas no nível do aterro:		Medidas da altura da lâmina d'água nos vértices:	
Entre V1 e V2:	30,88 m	Em V1:	2,50 m
Entre V2 e V3:	57,38 m	Em V2:	2,50 m
Entre V3 e V4:	28,75 m	Em V3:	2,50 m
Entre V4 e V1:	56,25 m	Em V4:	2,50 m
Área média nível aterro:	1.693,72 m ²	Altura média da lâmina:	2,50 m

5. Cálculos

Volume de terra escavado:	1448,65 m ³	Revanche:	0,50 m
Volume útil de água:	2.628,45 m ³	Área lâmina d'água:	1483,41 m ²
Relação terra escavada x água acumulada:	1.: 1,81		



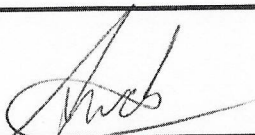
6. Quadro Resumo:

Área média de fundo:	619,35 m ²
Área média na superfície do solo:	1.150,00 m ²
Área média ao nível do aterro:	1.693,72 m ²
Área hidráulica:	1.483,41 m ²
Volume de água acumulada:	2.628,45 m ³
Volume total de terra escavado:	1.448,65 m ³

7. Orçamento:

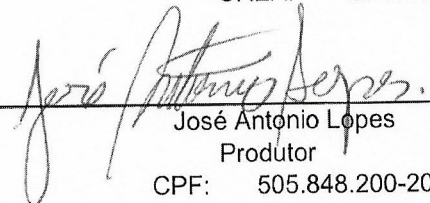
Valor por m ³ de terra escavada:	FALSO
Valor do açude:	FALSO

8.



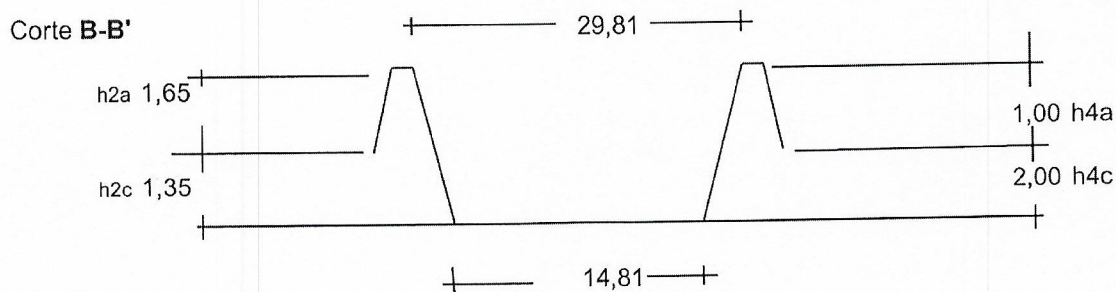
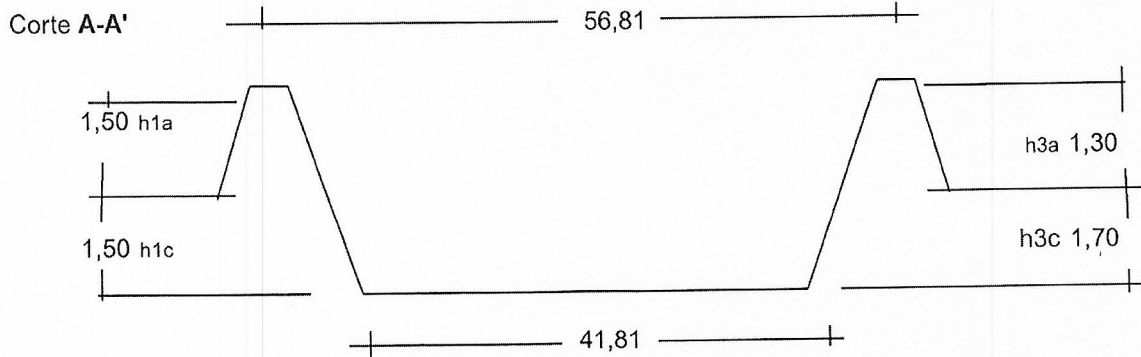
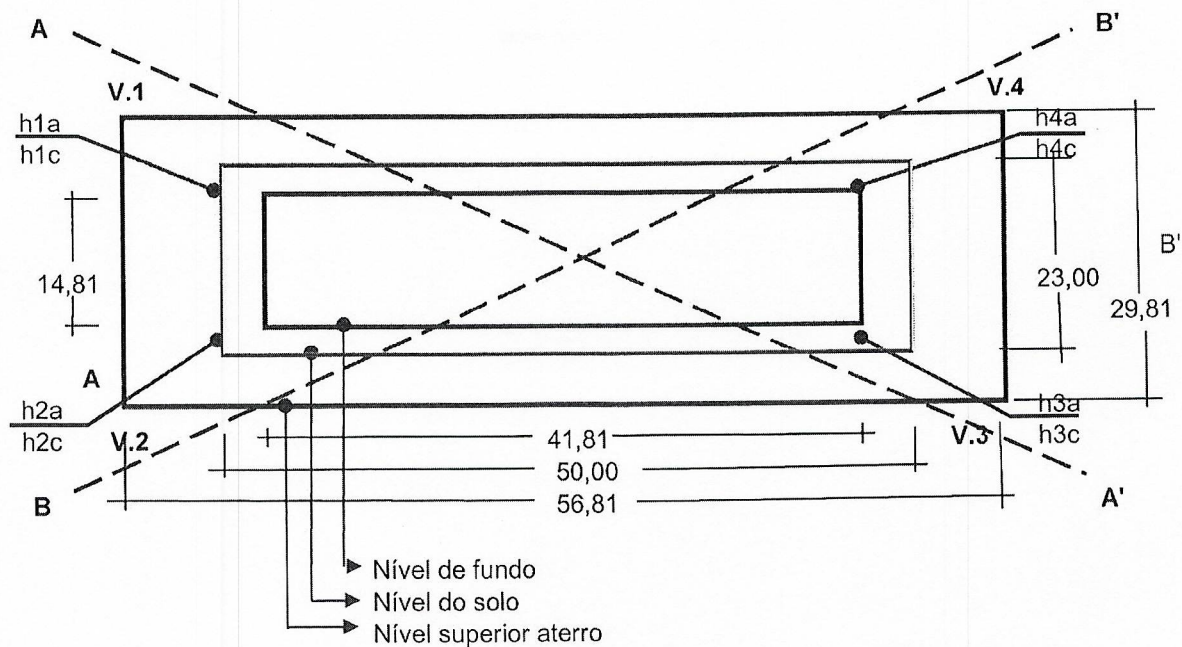
Adilson Lucas Weblar
Técnico em Agropecuária
CREA: CFTA 9814981400-0

Ciente:

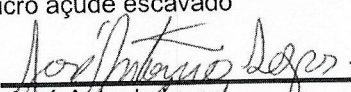
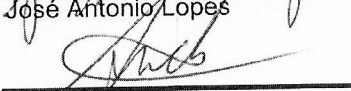


José Antonio Lopes
Produtor
CPF: 505.848.200-20

Planta Baixa, cortes A-A' e B-B'



Planta sem escala.
 Medidas em metros.

Projeto do micro açude escavado	
Assinatura:	
Proprietário:	José Antonio Lopes
Assinatura:	
Técnico:	Adilson Lucas Weblar
CREA:	CFTA 9814981400-0
Data:	14/10/2022



GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E
DESENVOLVIMENTO RURAL

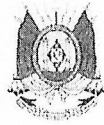
ANEXO VII

FOTOS PRÉVIAS DA ÁREA DE IMPLANTAÇÃO DO AÇUDE

Beneficiário: José Antonio Lopes
Município: Guarani das Missões/ RS
Latitude: -28,181246°
Longitude: -54,577996°

Foto 1:





GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E
DESENVOLVIMENTO RURAL

Foto 2:



Guarani das Missões/ RS, 14 de outubro de 2022.

Assinatura e carimbo do
Técnico da EMATER

Adilson L. Weblar
Técnico em Agropecuária
CFTA Nº 9814981400-0
Ascar/Emater-RS

Secretaria da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural
Avenida Getúlio Vargas, 1384 | Menino Deus, Porto Alegre - RS
CEP: 90150-004 | Fone: (51) 3288.6200 | dg@agricultura.rs.gov.br

PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE AÇUDE MEMORIAL DESCRITIVO

1. Localização e propriedade:

Proprietário: José Valdemar Eidt
Localidade: Linha Bom Jardim
Telefone: (55) 9 9767 4102
Finalidade: Construção de açudebarrado para dessedentação animal e irrigação
Coordenadas Geográficas: SIRGAS 2000
Município: Guarani das Missões/ RS
CPF/CNPJ: 379.090.020-68
Grau ° min ' seg "
Latitude (S): -28 08 54,37
Longitude (WO): -54 40 32,26

2. Escritório Municipal da Emater de: Guarani das Missões
Endereço do escritório: Rua São Nicolau, 303- Centro
Profissional responsável pelo projeto: Adilson Lucas Webler
Número de registro no CREA: CFTA 9814981400-0 Técnico Agrícola
Data da elaboração do projeto: 18/10/2022 Telefone: 55 996446850

3. Dimensionamento do Maciço:

3.1 Assentamento:

O maciço será assentado em solo de textura Silte Argiloso

Decapagem:

Profundidade de decapagem: 0,20 m

a) A decapagem consiste na remoção de toda a terra vegetal existente no local onde será assentado o maciço.

b) O material retirado na decapagem e deslocado para a jusante do maciço poderá ser utilizado para a finalização do talude de jusante, permitindo a revegetação do mesmo.

3.2 Talude de montante: 1 para 2,5

O talude de montante terá a inclinação determinada pela proporção acima e sua proteção será de responsabilidade do beneficiário pela obra.

3.3 Talude de jusante: 1 para 1,5

O talude de jusante terá a inclinação determinada pela proporção acima e sua proteção será de responsabilidade do beneficiário pela obra.

3.4 Trincheira:

Largura mínima: 3,00 m Maior profundidade: 1,80 m
Profundidade média: 1,30 m Menor profundidade: 0,80 m

a) A trincheira ou vala de trincheira consiste na retirada de material na base onde será assentado o maciço, na projeção da crista do mesmo.

b) A trincheira será feita com utilização de equipamento adequado e capaz de atingir a largura e as profundidades descritas no projeto.

c) O material retirado da trincheira somente poderá ser usado na construção do talude de jusante do maciço.

d) A trincheira será preenchida com material de jazida próxima, e compactada em camadas de até 20 cm.

3.5 Compactação:

Espessura das camadas de compactação: 0,20 m

a) O material depositado no maciço será compactado em camadas de 0,20 m com equipamentos

J E

[Assinatura]

próprios para compactação.

b) O material da jazida utilizado para a construção do maciço deverá apresentar umidade adequada para sua compactação.

c) Distância máxima da jazida: 25 m

3.6

Revanche:

É a altura livre entre o nível máximo da água e o nível da crista do maciço.

Calculada: 0,97 m

Em razão da pequena altura do maciço, utilizaremos um valor arbitrado, uma vez que o valor encontrado através da equação se torna inviável para o tamanho do açude.

Revanche adotada: 0,50 metros

3.7

Cálculo da largura da crista ou coroamento:

É a medida da seção transversal do maciço na sua cota máxima.

Calculada: 2,91 m

Em razão da necessidade de compactação do maciço e por questão de segurança da obra, adotaremos como medida da crista o dado abaixo:

Crista adotada: 3,50 metros

3.8

Sondagem:

Realizada junto ao local de construção do maciço, através da abertura de poços de inspeção, com trado tipo holandês, até atingir a camada impermeável.

3.9

Tabela do volume de terra a ser compactada:

Alinhamento	Distância (m)	Altura (m)	Volume
14E-15E			
13E-14E			
12E-13E			
11E-12E			
10E-11E			
9E-10E			
8E-9E			
7E-8E			
6E-7E			
5E-6E			
4E-5E			
3E-4E			
2E-3E	4,20	0,50	53,23
1E-2E	4,50	1,00	112,83
0-1E	10,10	2,00	58,08
0	0,00	3,00	-
0-1D	15,00	2,00	86,25
1D-2D	52,00	1,00	337,50
2D-3D	18,60	0,50	243,33
3D-4D			
4D-5D			
5D-6D			
6D-7D			
7D-8D			
8D-9D			
9D-10D			
10D-11D			
11D-12D			
12D-13D			
13D-14D			
14D-15D			

Soma (m)	104,40	Volume (m³)	891,20
----------	--------	-------------	--------

Decapagem: Área média na base do maciço (m²): 1.023,80 m²
Profundidade (m): 0,20 m
Volume de terra retirada na decapagem (m³): 204,76 m³

A decapagem será realizada em toda a área em que se assentará o maciço.

Dimensões da vala de trincheira:

Largura média da trincheira (m): 3,00 m
Maior profundidade (m): 1,80 m
Menor profundidade (m): 0,80 m
Profundidade média da trincheira (m): 1,30 m
Comprimento total da vala (m): 104,64 m

A vala de trincheira terá profundidade maior no ponto de maior altura do maciço e menor nos extremos do maciço, isto é, nas ombreiras.

Largura adotada para a crista: 3,50 m
Maior largura da base do maciço: 15,50 m

Quadro de movimentação de terra para formação do maciço:

Operação	Movimentação de terra	
	Retirada (m³)	Compactada (m³)
Decapagem	204,76	
Trincheira	408,09	408,09
Maciço		891,20
Totais	612,85	1.299,29

Volume de terra compactada (m³): 1.299,29 m³
Volume de terra transportada (m³): 1.559,15 m³

3.10 **Orçamento da obra:**
FALSO
FALSO

3.11 **Obrigações do beneficiário após a conclusão da obra:**
Talude de jusante e crista do maciço:

Implantar gramíneas na crista e na jusante do maciço para a redução de processos erosivos do material depositado.

Talude de montante:

Fazer o enrocamento do talude de montante, no mínimo em seu terço superior, utilizando pedras de dimensões maiores, lages de arenito, madeira, cascalhos, ou outro material, para a redução do impacto da água diretamente no talude devido a ação do vento.

O maciço do açude deve receber isolamento a entrada de animais.

4. **Dados da bacia de captação:**

Área da bacia de captação (espelho d'água): 3.141,00 m²
Profundidade máxima da água: 2,50 m
Volume útil de água: 3.490,00 m³

5. **Dados hidrológicos:**

Área da bacia de contribuição (hidrográfica): 71,60 há
Nível máximo do reservatório - cota: 2,50 m
Nível mínimo do reservatório - tomada d'água: 0,50 m

S. E.

[Assinatura]

- 5.1 Relação entre água armazenada e terra compactada: 2,69
Informações para determinar o valor do coeficiente de escoamento superficial:
Cobertura vegetal presente na bacia de contribuição: Cultura
Textura do solo na bacia de contribuição: Franco argiloso
Declividade do solo na bacia de contribuição: de 10 a 30%
- 5.2 **Vazão da bacia hidrográfica:** Vazão: 9,40 m³/s
6. **Dimensionamento do vertedouro:**
Comprimento: 15,55 m
Profundidade: 0,50 m

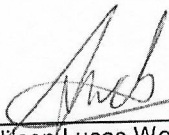
7. **Outras informações importantes:**
O MATERIAL A SER USADO PARA A CONSTRUÇÃO DO AÇUDE SERÁ RETIRADO DA PRÓPRIA BACIA HIDRAULICA, MATERIAL CARACTERIZADO COMO LATOSSOLO VERMELHO . SERÁ FEITA UMA DECAPAGEM NO LOCAL DA CONSTRUÇÃO DO MACIÇO E APÓS A ABERTURA DE TRINCHEIRA, COMPACTAÇÃO E POSTERIOR CONSTRUÇÃO DO MACIÇO. - EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS RETROESCAVADEIRA HIDRÁULICA, COMPACTADOR E

8. **Resumo do projeto:**

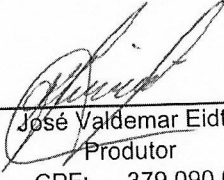
Operação	Movimentação de terra		Valor
	Retirada (m³)	Compactada (m³)	
Decapagem	204,76		
Trincheira	408,09	408,09	
Maciço		891,20	
Totais	612,85	1.299,29	

9. **Local:** Guarani das Missões

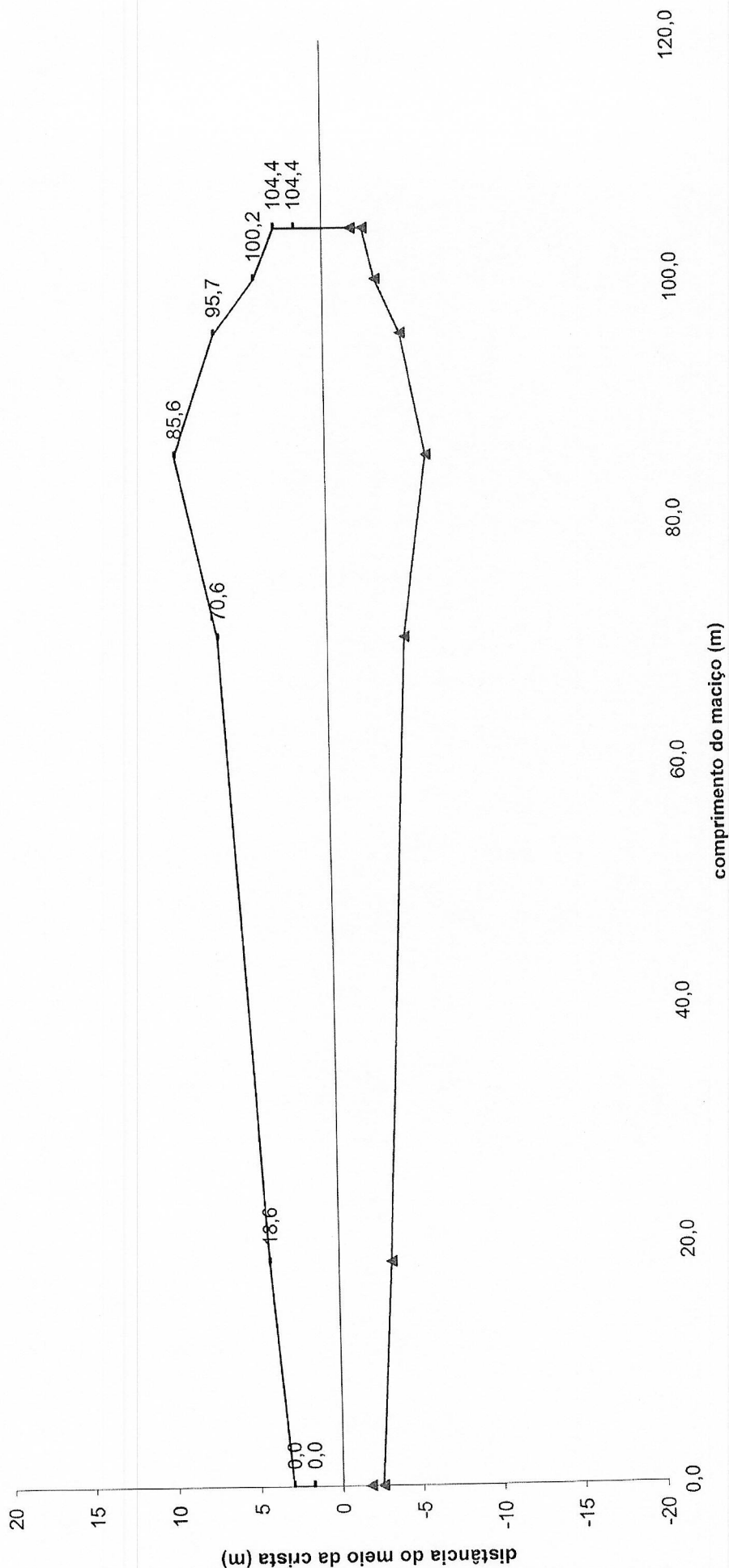
Data: 18/10/2022


Adilson Lucas Weblar
Técnico Agrícola
CREA: CFTA 9814981400-0

Ciente do produtor:


José Valdemar Eidt
Produtor
CPF: 379.090.020-68

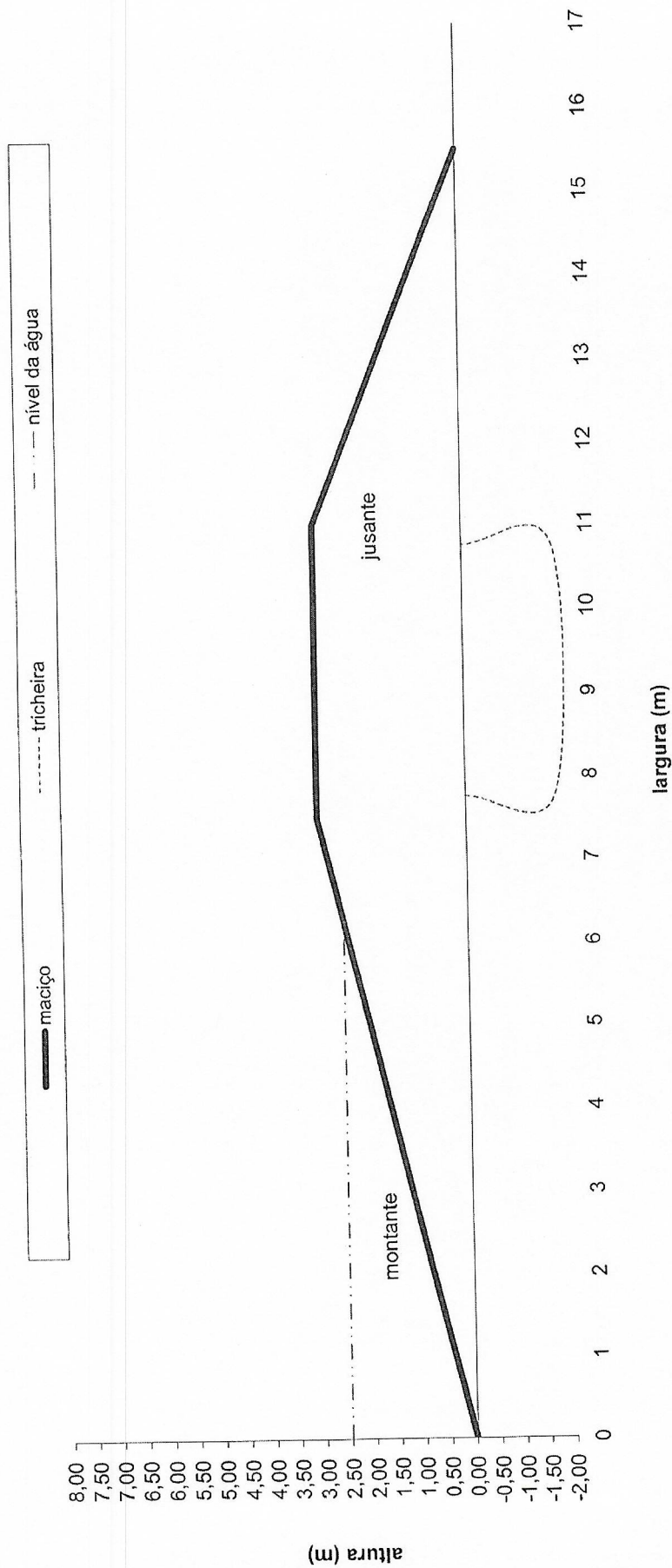
Planta Baixa do Maciço



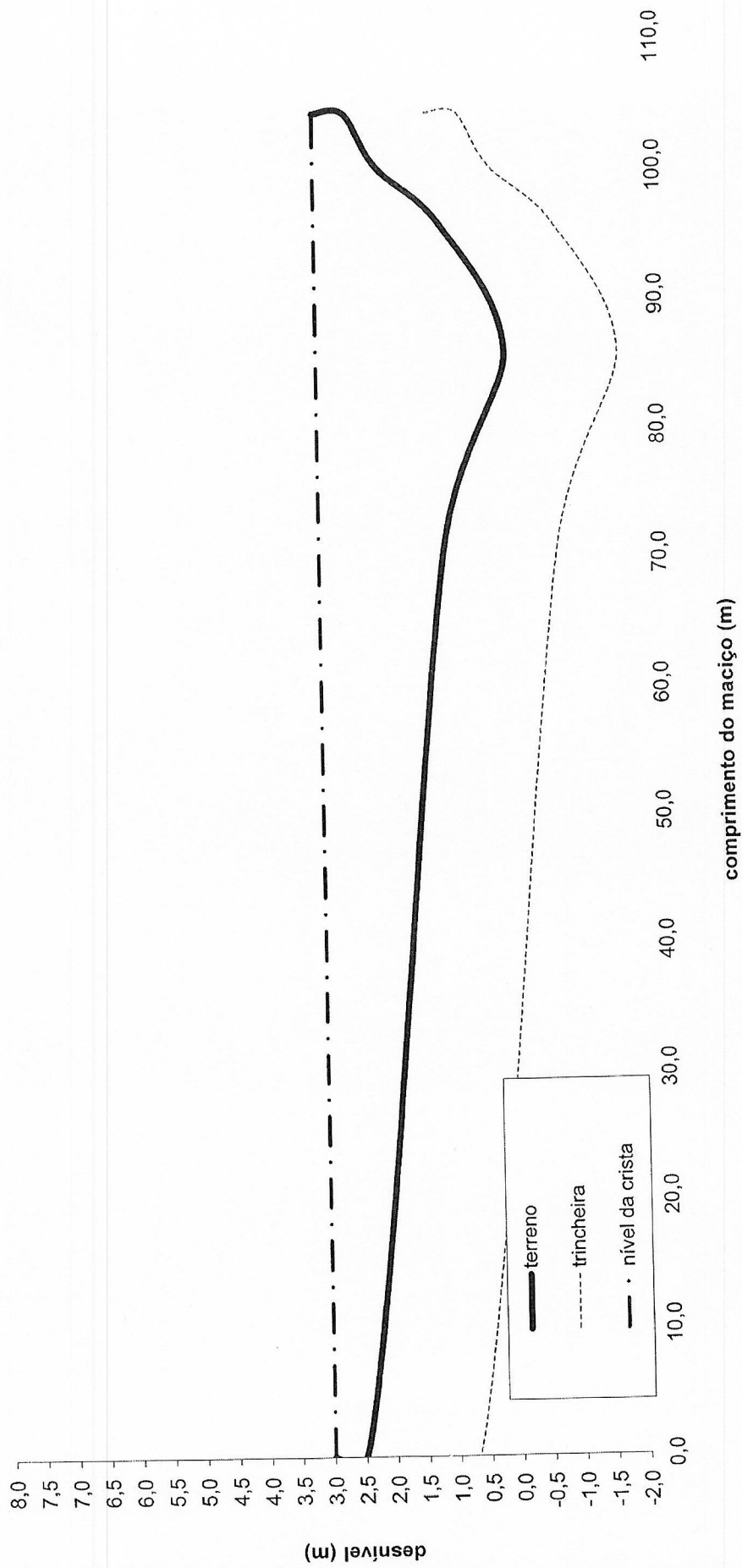
Técnico	Projeto de Açudagem	
	 Adilson Lucas Webler Técnico Agrícola CFTA 9814981400-0	
CREA		

9 e

Perfil Transversal na maior Cota



Perfil Longitudinal - Perfil Geológico

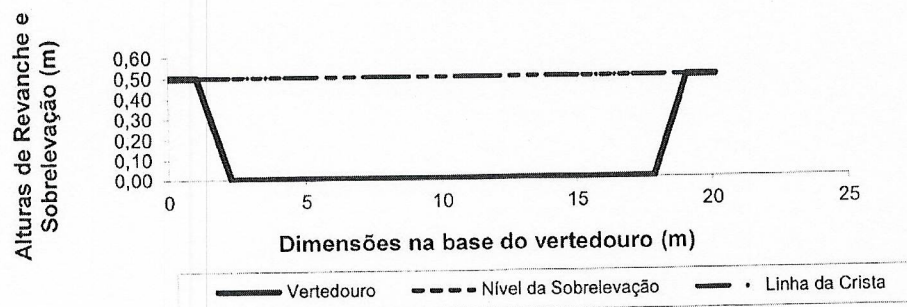


JE



Técnico	Projeto de Aqüedagem	
	 Adilson Lucas Webler Técnico Agrícola CFTA 9814981400-0	
CREA		

Perfil do Vertedouro



EMATER/RS
Associação Riograndense de Empreendimentos
de Assistência Técnica e Extensão Rural

ASCAR
ASSOCIAÇÃO
SULINA DE CRÉDITO E
ASSISTÊNCIA RURAL

Projeto de Açudagem	
Técnico	
CREA	Adilson Lucas Weblar Técnico Agrícola CFTA 9814981400-0

JE



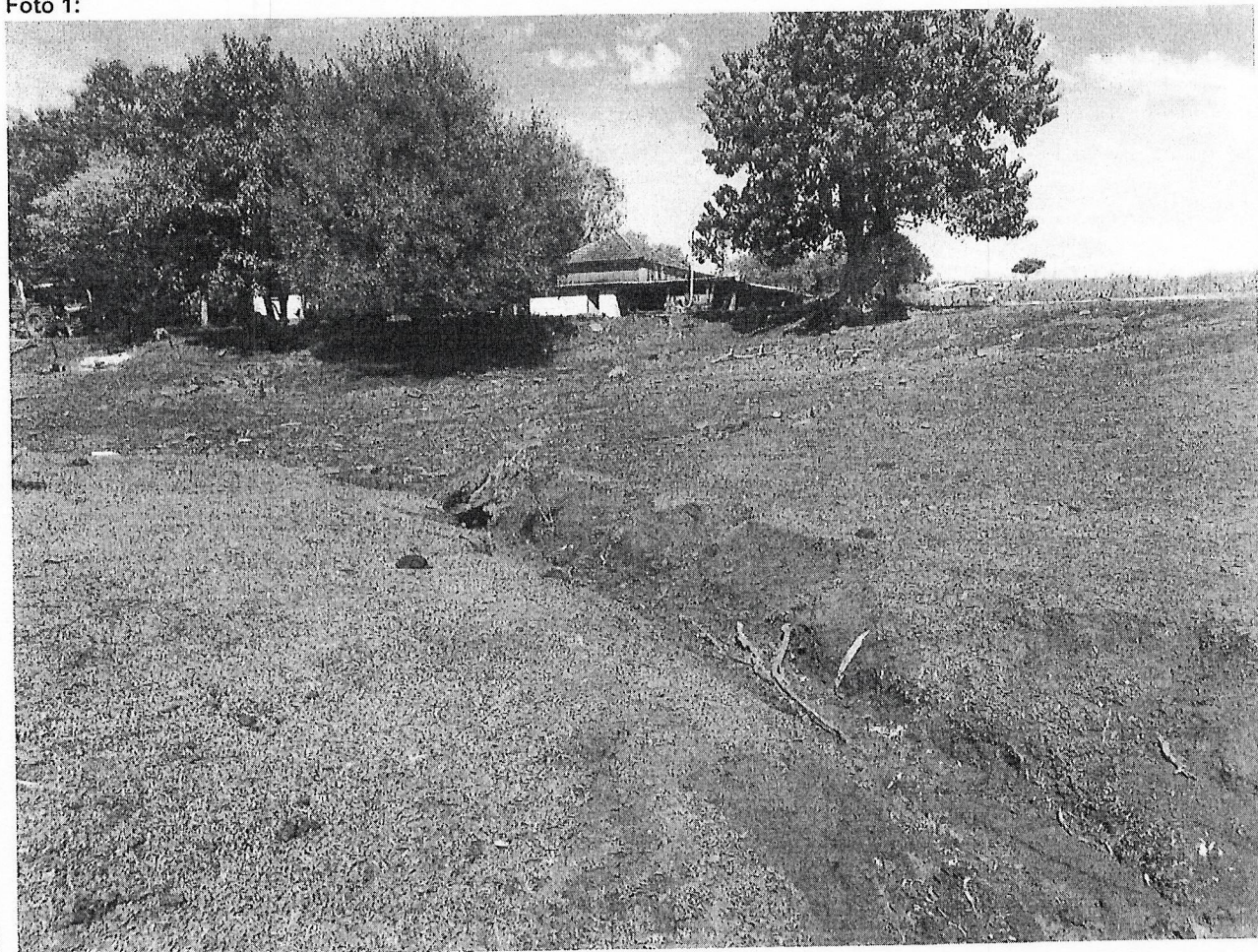
GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E
DESENVOLVIMENTO RURAL

ANEXO VII

FOTOS PRÉVIAS DA ÁREA DE IMPLANTAÇÃO DO AÇUDE

Beneficiário: José Valdemar Eidt	
Município: Guarani das Missões/ RS	
Latitude: -28,148529°	
Longitude: -54,675451°	

Foto 1:



J E



GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E
DESENVOLVIMENTO RURAL

Foto 2:



Guarani das Missões/ RS, 18 de outubro de 2022.

Adilson L. Webler
Técnico em Agropecuária
CFTA Nº 9814981400-0
Ascar/Emater-RS

Assinatura e carimbo do
Técnico da EMATER

JE

Secretaria da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural
Avenida Getúlio Vargas, 1384 | Menino Deus, Porto Alegre - RS
CEP: 90150-004 | Fone: (51) 3288.6200 | dg@agricultura.rs.gov.br

PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE MICRO AÇUDE ESCAVADO
MEMORIAL DESCRITIVO

1. Localização e propriedade:

Proprietário: Marcia Cristina Ivanowski
 Localidade: Linha Bom Azilo Município: Guarani das Missões
 Telefone: (55) 9 9952 7220 CPF: 635.469.300-53
 Finalidade: Construção Açude escavado para uso em irrigação de pastagens

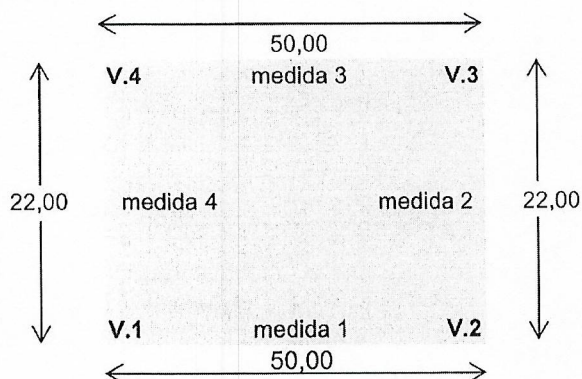
Coordenadas Geográficas: grau (°) min (') seg (") Decimais
 DATUM - SIRGAS 2000 Latitude (S): -28 08 46,63 - 28,14629
 Longitude (WO): -54 34 39,44 - 54,57762

2. Dados do escritório municipal e do técnico responsável:

Escritório Municipal da Emater de: Guarani das Missões
 Endereço do escritório: Rua São Nicolau, 303- Centro
 Profissional responsável pelo projeto: Adilson Lucas Webler
 Número de registro no CREA: CFTA 9814981400-0 Técnico em Agropecuária
 Data da elaboração do projeto: 11/10/2022 Telefone: (55) 9 9644 6850

3. Dimensionamento do micro açude escavado:

3.1 Medidas na superfície do terreno:



3.2 Medidas de corte e aterro:

Vértice	Altura	
	Corte	Aterro
V.1	1,35	2,00
V.2	0,85	2,50
V.3	2,25	1,10
V.4	3,25	0,10

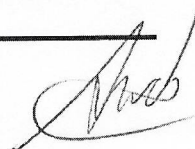
**O aterro necessita
compactação em camadas de
0,20m.**

4. Cálculo das medidas lineares e áreas:

Medidas de fundo		Medidas na superfície do terreno:	
Entre V1 e V2:	44,50 m	Entre V1 e V2:	50,00 m
Entre V2 e V3:	14,25 m	Entre V2 e V3:	22,00 m
Entre V3 e V4:	36,25 m	Entre V3 e V4:	50,00 m
Entre V4 e V1:	10,50 m	Entre V4 e V1:	22,00 m
Área média de fundo:	499,64 m ²	Área média na superfície:	1.100,00 m ²
Medidas no nível do aterro:		Medidas da altura da lâmina d'água nos vértices:	
Entre V1 e V2:	61,25 m	Em V1:	2,85 m
Entre V2 e V3:	31,00 m	Em V2:	2,85 m
Entre V3 e V4:	53,00 m	Em V3:	2,85 m
Entre V4 e V1:	27,25 m	Em V4:	2,85 m
Área média nível aterro:	1.663,77 m ²	Altura média da lâmina:	2,85 m ²

5. Cálculos

Volume de terra escavado: 1539,65 m³ Revanche: 0,50 m
 Volume útil de água: 2.784,49 m³ Área lâmina d'água: 1454,39 m²
 Relação terra escavada x água acumulada: 1.: 1,81



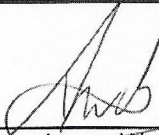
6. Quadro Resumo:

Área média de fundo:	499,64 m ²
Área média na superfície do solo:	1.100,00 m ²
Área média ao nível do aterro:	1.663,77 m ²
Área hidráulica:	1.454,39 m ²
Volume de água acumulada:	2.784,49 m ³
Volume total de terra escavado:	1.539,65 m ³

7. Orçamento:

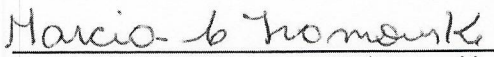
Valor por m ³ de terra escavada:	FALSO
Valor do açude:	FALSO

8.



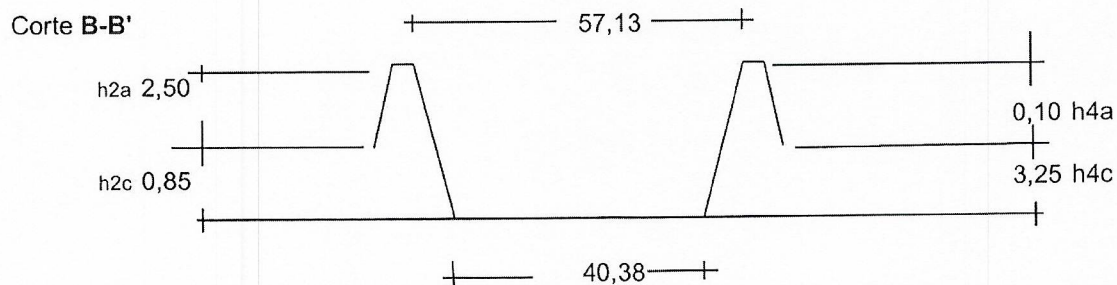
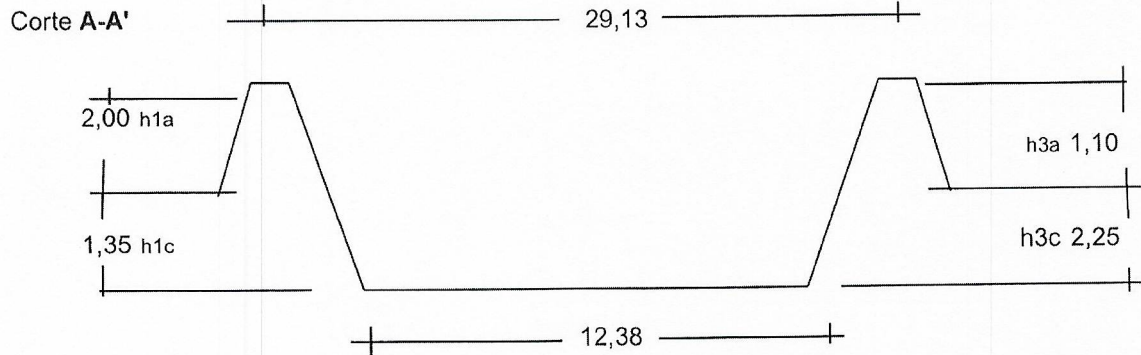
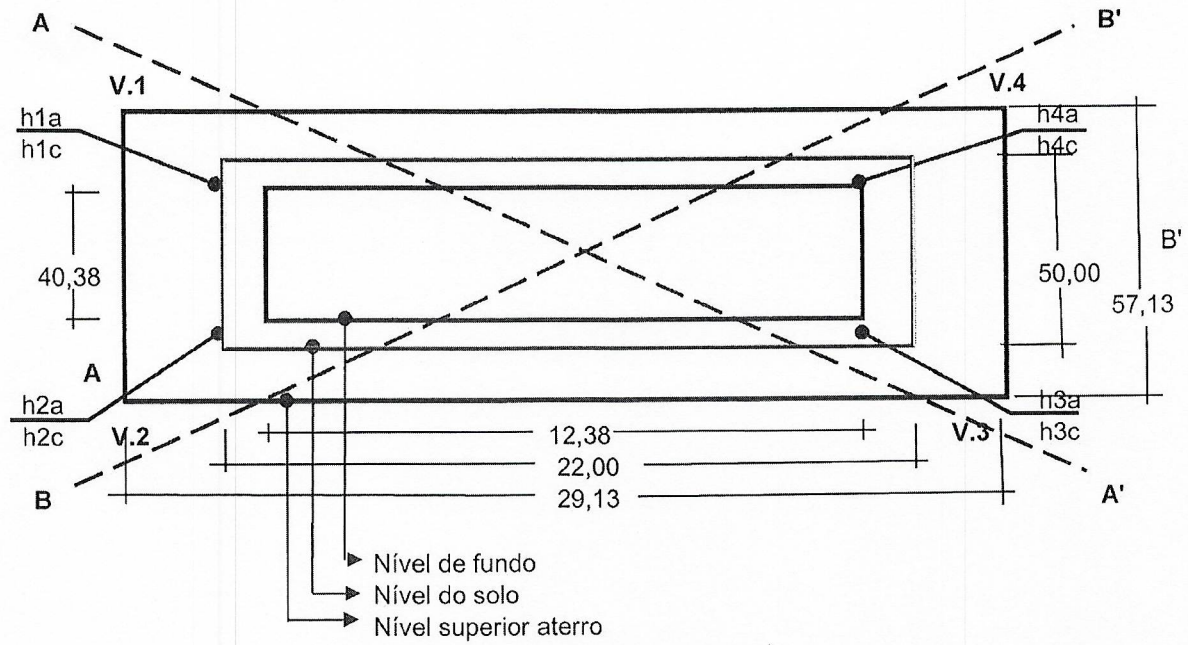
Adilson Lucas Weblar
Técnico em Agropecuária
CREA: CFTA 9814981400-0

Ciente:



Marcia Cristina Ivanowski
Produtor
CPF: 635.469.300-53

Planta Baixa, cortes A-A' e B-B'



Planta sem escala.
 Medidas em metros.

Projeto do micro açude escavado	
Assinatura:	<i>Marcia C. Wanowski</i>
Proprietário:	Marcia Cristina Wanowski
Assinatura:	<i>Adilson Lucas Webler</i>
Técnico:	Adilson Lucas Webler
CREA:	CFTA 9814981400-0
Data:	11/10/2022



GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E
DESENVOLVIMENTO RURAL

ANEXO VII

FOTOS PRÉVIAS DA ÁREA DE IMPLANTAÇÃO DO AÇUDE

Beneficiário: Marcia Cristina Ivanowski
Município: Guarani das Missões/ RS
Latitude: -28,146142 °
Longitude: -54,577599 °

Foto 1:



Secretaria da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural

Avenida Getúlio Vargas, 1384 | Menino Deus, Porto Alegre - RS
CEP: 90150-004 | Fone: (51) 3288.6200 | dg@agricultura.rs.gov.br



GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E
DESENVOLVIMENTO RURAL

Foto 2:



Guarani das Missões/ RS, 11 de outubro de 2022.

Assinatura e carimbo do
Técnico da EMATER

Adilson L. Weblar
Técnico em Agropecuária
CFTA Nº 9814981400-0
Ascar/Emater-RS

Secretaria da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural

Avenida Getúlio Vargas, 1384 | Menino Deus, Porto Alegre - RS
CEP: 90150-004 | Fone: (51) 3288.6200 | dg@agricultura.rs.gov.br

PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE AÇUDE MEMORIAL DESCRITIVO

1. Localização e propriedade:

Proprietário: Mario Alexandre Hein Gonçalves
Localidade: Linha Viola Município: Guarani das Missões- RS
Telefone: (55) 9 9983 2810 CPF/CNPJ 825.268.420-34
Finalidade: Construção açude barrado para irrigação
Coordenadas Geográficas: SIRGAS 2000 Grau ° min ' seg "
Latitude (S): -28 08 54,31
Longitude (WO): -54 30 36,39

2. Escritório Municipal da Emater de: Guarani das Missões
Endereço do escritório: Rua São Nicolau, 303- Centro
Profissional responsável pelo projeto: ADILSON LUCAS WEBLER
Número de registro no CREA: CFTA 9814981400-0 Técnico Agrícola
Data da elaboração do projeto: 27/10/2022 Telefone: 55 996446850

3. Dimensionamento do Maciço:

3.1 Assentamento:

O maciço será assentado em solo de textura Silte Argiloso

Decapagem:

Profundidade de decapagem: 0,20 m

a) A decapagem consiste na remoção de toda a terra vegetal existente no local onde será assentado o maciço.

b) O material retirado na decapagem e deslocado para a jusante do maciço poderá ser utilizado para a finalização do talude de jusante, permitindo a revegetação do mesmo.

3.2 Talude de montante: 1 para 2

O talude de montante terá a inclinação determinada pela proporção acima e sua proteção será de responsabilidade do beneficiário pela obra.

3.3 Talude de jusante: 1 para 1,5

O talude de jusante terá a inclinação determinada pela proporção acima e sua proteção será de responsabilidade do beneficiário pela obra.

3.4 Trincheira:

Largura mínima: 3,25 m Maior profundidade: 1,50 m

Profundidade média: 1,25 m Menor profundidade: 1,00 m

a) A trincheira ou vala de trincheira consiste na retirada de material na base onde será assentado o maciço, na projeção da crista do mesmo.

b) A trincheira será feita com utilização de equipamento adequado e capaz de atingir a largura e as profundidades descritas no projeto.

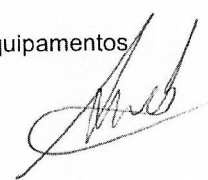
c) O material retirado da trincheira somente poderá ser usado na construção do talude de jusante do maciço.

d) A trincheira será preenchida com material de jazida próxima, e compactada em camadas de até 20 cm.

3.5 Compactação:

Espessura das camadas de compactação: 0,20 m

a) O material depositado no maciço será compactado em camadas de 0,20 m com equipamentos



próprios para compactação.

b) O material da jazida utilizado para a construção do maciço deverá apresentar umidade adequada para sua compactação.

c) Distância máxima da jazida: 50 m

3.6 Revanche:

É a altura livre entre o nível máximo da água e o nível da crista do maciço.

Calculada: 0,97 m

Em razão da pequena altura do maciço, utilizaremos um valor arbitrado, uma vez que o valor encontrado através da equação se torna inviável para o tamanho do açude.

Revanche adotada: 0,50 metros

3.7 Cálculo da largura da crista ou coroamento:

É a medida da seção transversal do maciço na sua cota máxima.

Calculada: 3,27 m

Em razão da necessidade de compactação do maciço e por questão de segurança da obra, adotaremos como medida da crista o dado abaixo:

Crista adotada: 3,30 metros

3.8 Sondagem:

Realizada junto ao local de construção do maciço, através da abertura de poços de inspeção, com trado tipo holandês, até atingir a camada impermeável.

3.9 Tabela do volume de terra a ser compactada:

Alinhamento	Distância (m)	Altura (m)	Volume
14E-15E			
13E-14E			
12E-13E			
11E-12E			
10E-11E			
9E-10E			
8E-9E			
7E-8E			
6E-7E			
5E-6E			
4E-5E			
3E-4E	4,02	0,00	154,04
2E-3E	7,82	1,00	209,30
1E-2E	17,02	2,00	140,07
0-1E	4,35	3,00	37,52
0	0,00	4,25	-
0-1D	5,42	3,00	46,75
1D-2D	11,52	2,00	124,64
2D-3D	8,89	1,00	175,06
3D-4D	6,14	0,00	140,57
4D-5D			
5D-6D			
6D-7D			
7D-8D			
8D-9D			
9D-10D			
10D-11D			
11D-12D			
12D-13D			
13D-14D			
14D-15D			

Soma (m)	65,18	Volume (m³)	1.027,96
----------	-------	-------------	----------

Decapagem: Área média na base do maciço (m²): 694,28 m²
Profundidade (m): 0,20 m
Volume de terra retirada na decapagem (m³): 138,86 m³

A decapagem será realizada em toda a área em que se assentará o maciço.

Dimensões da vala de trincheira:

Largura média da trincheira (m): 3,25 m
Maior profundidade (m): 1,50 m
Menor profundidade (m): 1,00 m
Profundidade média da trincheira (m): 1,25 m
Comprimento total da vala (m): 65,89 m

A vala de trincheira terá profundidade maior no ponto de maior altura do maciço e menor nos extremos do maciço, isto é, nas ombreiras.

Largura adotada para a crista: 3,30 m
Maior largura da base do maciço: 18,18 m

Quadro de movimentação de terra para formação do maciço:

Operação	Movimentação de terra	
	Retirada (m³)	Compactada (m³)
Decapagem	138,86	
Trincheira	267,69	267,69
Maciço		1.027,96
Totais	406,55	1.295,65

Volume de terra compactada (m³): 1.295,65 m³
Volume de terra transportada (m³): 1.554,78 m³

3.10 **Orçamento da obra:**
FALSO
FALSO

3.11 **Obrigações do beneficiário após a conclusão da obra:**
Talude de jusante e crista do maciço:

Implantar gramíneas na crista e na jusante do maciço para a redução de processos erosivos do material depositado.

Talude de montante:

Fazer o enrocamento do talude de montante, no mínimo em seu terço superior, utilizando pedras de dimensões maiores, lages de arenito, madeira, cascalhos, ou outro material, para a redução do impacto da água diretamente no talude devido a ação do vento.

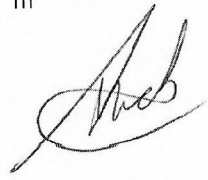
O maciço do açude deve receber isolamento a entrada de animais.

4. **Dados da bacia de captação:**

Área da bacia de captação (espelho d'água): 1.629,00 m²
Profundidade máxima da água: 3,75 m
Volume útil de água: 2.715,00 m³

5. **Dados hidrológicos:**

Área da bacia de contribuição (hidrográfica): 2,50 há
Nível máximo do reservatório - cota: 3,75 m
Nível mínimo do reservatório - tomada d'água: 0,50 m



- Relação entre água armazenada e terra compactada: 2,10
- 5.1 **Informações para determinar o valor do coeficiente de escoamento superficial:**
Cobertura vegetal presente na bacia de contribuição: Cultura
Textura do solo na bacia de contribuição: Franco argiloso
Declividade do solo na bacia de contribuição: de 10 a 30%
- 5.2 **Vazão da bacia hidrográfica:**
Vazão: 0,91 m³/s
6. **Dimensionamento do vertedouro:**
Comprimento: 1,50 m
Profundidade: 0,50 m
7. **Outras informações importantes:**
O MATERIAL A SER USADO PARA A CONSTRUÇÃO DO AÇUDE SERÁ RETIRADO DA PRÓPRIA BACIA HIDRAULICA. EQUIPAMENTOS NECESSARIOS RETROESCAVADEIRA HIDRÁULICA, COMPACTADOR E CAMINHÃO CAÇAMBA;

8. **Resumo do projeto:**

Operação	Movimentação de terra		Valor
	Retirada (m³)	Compactada (m³)	
Decapagem	138,86		
Trincheira	267,69	267,69	
Maciço		1.027,96	
Totais	406,55	1.295,65	

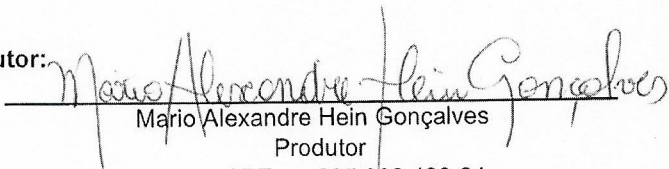
9. **Local:** Guarani das Missões

Data: 27/10/2022


ADILSON LUCAS WEBLER

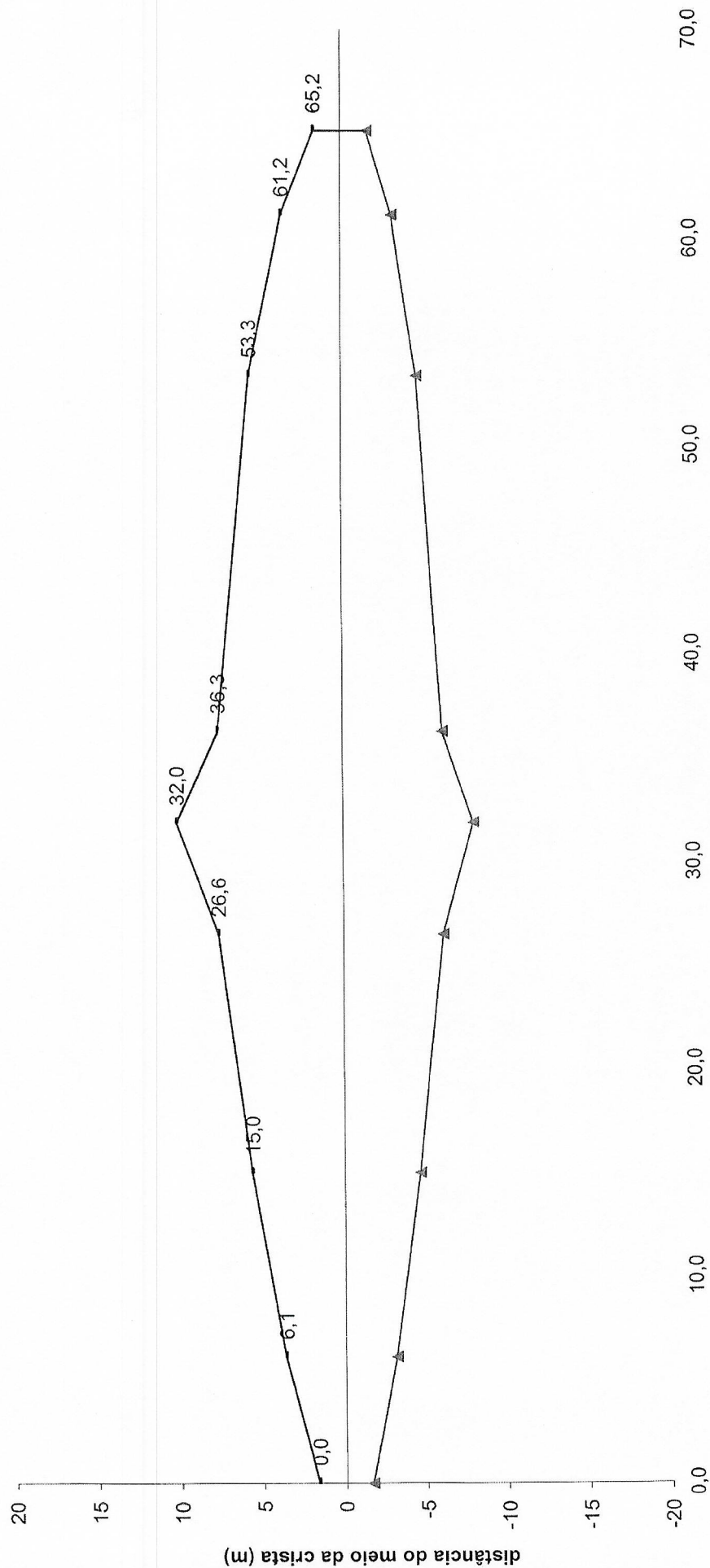
Técnico Agrícola
CREA: 9814981400-0

Ciente do produtor:


Mario Alexandre Hein Gonçalves

Produtor
CPF: 825.268.420-34

Planta Baixa do Maciço

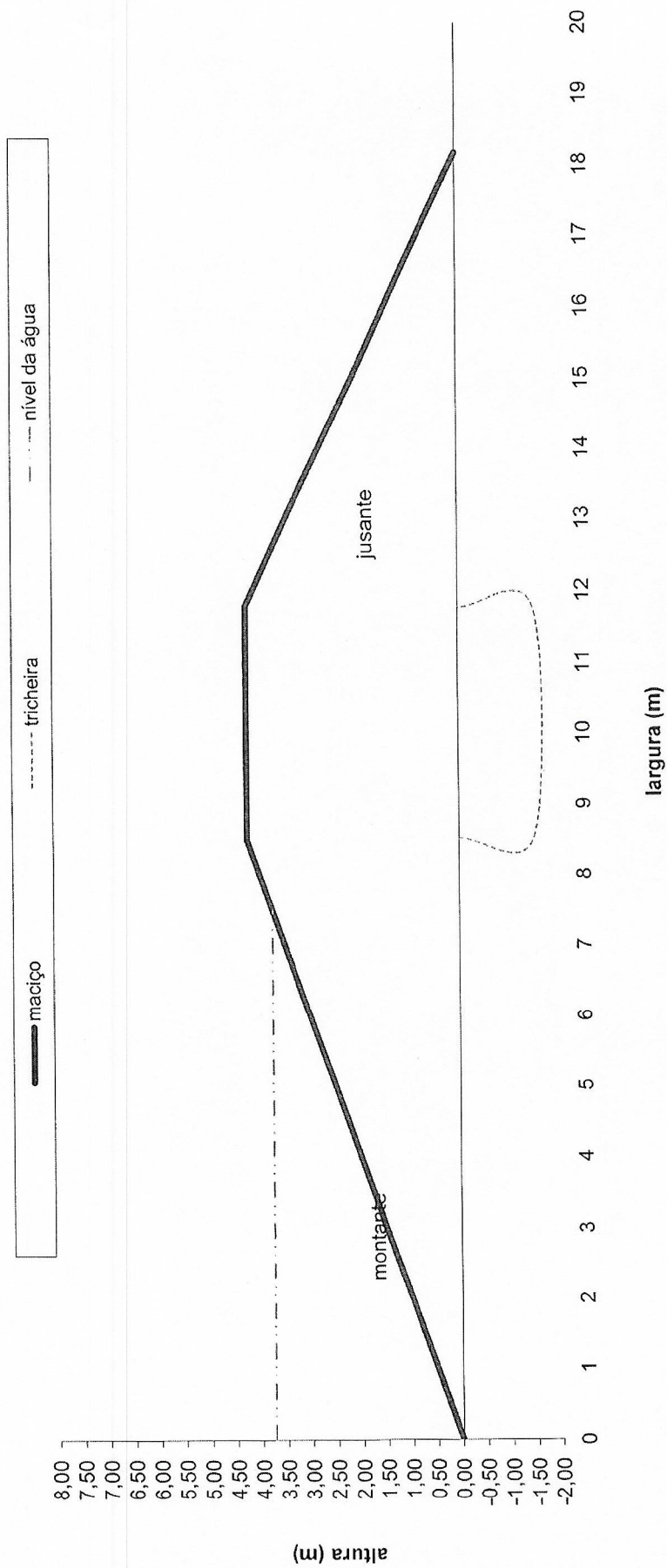


comprimento do maciço (m)

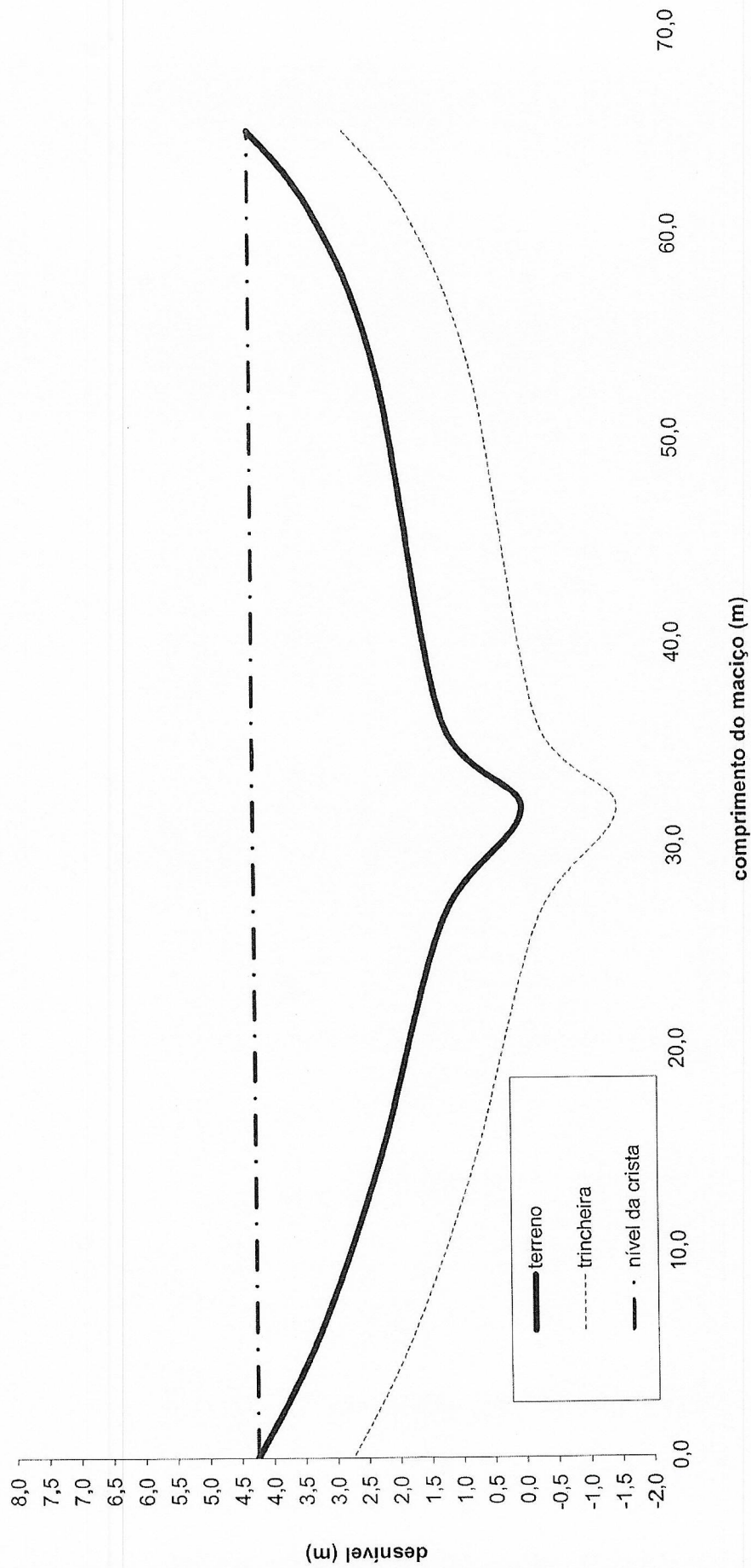
— montante — jusante

Técnico	Projeto de Ačudagem
	
CREA	ADILSON LUCAS WEBLER Técnico Agrícola 9814981400-0

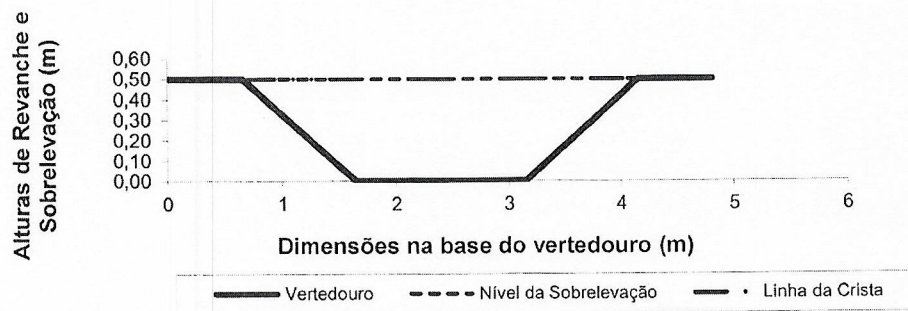
Perfil Transversal na maior Cota



Perfil Longitudinal - Perfil Geológico



Perfil do Vertedouro



EMATER/RS
Associação Riograndense de Empreendimentos
de Assistência Técnica e Extensão Rural

ASCAR
ASSOCIAÇÃO
SULINA DE CREDITO E
ASSISTÊNCIA RURAL

Projeto de Açudagem	
Técnico	
	ADILSON LUCAS WEBLER
	Técnico Agrícola
CREA	9814981400-0



GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E
DESENVOLVIMENTO RURAL

ANEXO VII

FOTOS PRÉVIAS DA ÁREA DE IMPLANTAÇÃO DO AÇUDE

Beneficiário: Mario Alexandre Hein Gonçalves	
Município: Guarani das Missões/ RS	
Latitude: -28,148420°	
Longitude: -54,510108°	

Foto 1:



Secretaria da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural

Avenida Getúlio Vargas, 1384 | Menino Deus, Porto Alegre - RS
CEP: 90150-004 | Fone: (51) 3288.6200 | dg@agricultura.rs.gov.br



GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E
DESENVOLVIMENTO RURAL

Foto 2:



Guarani das Missões/ RS, 31 de outubro de 2022.

Adilson L. Webler
Técnico em Agropecuária
CETA Nº 9814981400-0
Ascar/Emater-RS

Assinatura e carimbo do
Técnico da EMATER

Secretaria da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural

Avenida Getúlio Vargas, 1384 | Menino Deus, Porto Alegre - RS
CEP: 90150-004 | Fone: (51) 3288.6200 | dg@agricultura.rs.gov.br

PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE AÇUDE MEMORIAL DESCRITIVO

1. **Localização e propriedade:**
Proprietário: Mario de Mattos
Localidade: Linha Jacu Sul
Telefone: (55) 9 9642 4665
Município: Guarani das Missões- RS
CPF/CNPJ: 433399300-82
Finalidade: Construção de açude barrado para dessedentação animal e irrigação
Coordenadas Geográficas: SIRGAS 2000
Grau ° min ' seg "
Latitude (S): -28 09 49,83
Longitude (W): -54 39 2,99
2. **Escritório Municipal da Emater de:** Guarani das Missões
Endereço do escritório: Rua São Nicolau, 303- Centro
Profissional responsável pelo projeto: Adilson Lucas Webler
Número de registro no CREA: CFTA 9814981400-0 Técnico Agrícola
Data da elaboração do projeto: 10/10/2022 **Telefone:** (55) 9 9644 6850
3. **Dimensionamento do Maciço:**
- 3.1 **Assentamento:**
O maciço será assentado em solo de textura Silte Argiloso
Decapagem:
Profundidade de decapagem: 0,10 m
a) A decapagem consiste na remoção de toda a terra vegetal existente no local onde será assentado o maciço.
b) O material retirado na decapagem e deslocado para a jusante do maciço poderá ser utilizado para a finalização do talude de jusante, permitindo a revegetação do mesmo.
- 3.2 **Talude de montante:** 1 para 2
O talude de montante terá a inclinação determinada pela proporção acima e sua proteção será de responsabilidade do beneficiário pela obra.
- 3.3 **Talude de jusante:** 1 para 1,5
O talude de jusante terá a inclinação determinada pela proporção acima e sua proteção será de responsabilidade do beneficiário pela obra.
- 3.4 **Trincheira:**
Largura mínima: 1,50 m Maior profundidade: 0,80 m
Profundidade média: 0,65 m Menor profundidade: 0,50 m
a) A trincheira ou vala de trincheira consiste na retirada de material na base onde será assentado o maciço, na projeção da crista do mesmo.
b) A trincheira será feita com utilização de equipamento adequado e capaz de atingir a largura e as profundidades descritas no projeto.
c) O material retirado da trincheira somente poderá ser usado na construção do talude de jusante do maciço.
d) A trincheira será preenchida com material de jazida próxima, e compactada em camadas de até 20 cm.
- 3.5 **Compactação:**
Espessura das camadas de compactação: 0,20 m
a) O material depositado no maciço será compactado em camadas de 0,20 m com equipamentos

M. M.



próprios para compactação.

b) O material da jazida utilizado para a construção do maciço deverá apresentar umidade adequada para sua compactação.

c) Distância máxima da jazida: 40 m

3.6

Revanche:

É a altura livre entre o nível máximo da água e o nível da crista do maciço.

Calculada: 0,97 m

Em razão da pequena altura do maciço, utilizaremos um valor arbitrado, uma vez que o valor encontrado através da equação se torna inviável para o tamanho do açude.

Revanche adotada: 0,50 metros

3.7

Cálculo da largura da crista ou coroamento:

É a medida da secção transversal do maciço na sua cota máxima.

Calculada: 3,31 m

Em razão da necessidade de compactação do maciço e por questão de segurança da obra, adotaremos como medida da crista o dado abaixo:

Crista adotada: 3,50 metros

3.8

Sondagem:

Realizada junto ao local de construção do maciço, através da abertura de poços de inspeção, com trado tipo holandês, até atingir a camada impermeável.

3.9

Tabela do volume de terra a ser compactada:

Alinhamento	Distância (m)	Altura (m)	Volume
14E-15E			
13E-14E			
12E-13E			
11E-12E			
10E-11E			
9E-10E			
8E-9E			
7E-8E			
6E-7E			
5E-6E			
4E-5E	3,80	0,50	126,19
3E-4E	8,30	1,10	244,35
2E-3E	11,40	2,10	214,31
1E-2E	6,70	3,10	135,01
0-1E	5,40	4,10	14,46
0	0,00	4,40	-
0-1D	4,20	4,10	11,25
1D-2D	6,30	3,10	112,82
2D-3D	4,40	2,10	156,17
3D-4D	4,00	1,10	150,29
4D-5D	3,70	0,50	77,27
5D-6D			
6D-7D			
7D-8D			
8D-9D			
9D-10D			
10D-11D			
11D-12D			
12D-13D			
13D-14D			
14D-15D			

Soma (m)	58,20	Volume (m³)	1.242,12
----------	-------	-------------	----------

Decapagem: Área média na base do maciço (m²): 743,96 m²
Profundidade (m): 0,10 m
Volume de terra retirada na decapagem (m³): 74,40 m³

A decapagem será realizada em toda a área em que se assentará o maciço.

Dimensões da vala de trincheira:

Largura média da trincheira (m): 1,50 m
Maior profundidade (m): 0,80 m
Menor profundidade (m): 0,50 m
Profundidade média da trincheira (m): 0,65 m
Comprimento total da vala (m): 58,81 m

A vala de trincheira terá profundidade maior no ponto de maior altura do maciço e menor nos extremos do maciço, isto é, nas ombreiras.

Largura adotada para a crista: 3,50 m

Maior largura da base do maciço: 18,90 m

Quadro de movimentação de terra para formação do maciço:

Operação	Movimentação de terra	
	Retirada (m³)	Compactada (m³)
Decapagem	74,40	
Trincheira	57,34	57,34
Maciço		1.242,12
Totais	131,73	1.299,45

Volume de terra compactada (m³): 1.299,45 m³

Volume de terra transportada (m³): 1.559,34 m³

3.10 Orçamento da obra:

FALSO

FALSO

3.11 Obrigações do beneficiário após a conclusão da obra:

Talude de jusante e crista do maciço:

Implantar gramíneas na crista e na jusante do maciço para a redução de processos erosivos do material depositado.

Talude de montante:

Fazer o enrocamento do talude de montante, no mínimo em seu terço superior, utilizando pedras de dimensões maiores, lages de arenito, madeira, cascalhos, ou outro material, para a redução do impacto da água diretamente no talude devido a ação do vento.

O maciço do açude deve receber isolamento a entrada de animais.

4. Dados da bacia de captação:

Área da bacia de captação (espelho d'água): 4.100,00 m²

Profundidade máxima da água: 3,90 m

Volume útil de água: 7.106,67 m³

5. Dados hidrológicos:

Área da bacia de contribuição (hidrográfica): 22,70 há

Nível máximo do reservatório - cota: 3,90 m

Nível mínimo do reservatório - tomada d'água: 0,50 m

M. M.

[Assinatura]

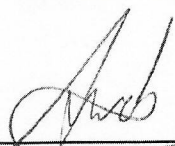
- 5.1 Relação entre água armazenada e terra compactada: 5,47
Informações para determinar o valor do coeficiente de escoamento superficial:
Cobertura vegetal presente na bacia de contribuição: Cultura
Textura do solo na bacia de contribuição: Franco argiloso
Declividade do solo na bacia de contribuição: de 10 a 30%
- 5.2 **Vazão da bacia hidrográfica:**
Vazão: 4,27 m³/s
6. **Dimensionamento do vertedouro:**
Comprimento: 7,06 m
Profundidade: 0,50 m

7. **Outras informações importantes:**
O MATERIAL A SER USADO PARA A CONSTRUÇÃO DO AÇUDE SERÁ RETIRADO DA PRÓPRIA BACIA HIDRAULICA, MATERIAL CARACTERIZADO COMO LATOSSOLO VERMELHO . SERÁ FEITA UMA DECAPAGEM NO LOCAL DA CONSTRUÇÃO DO MACIÇO E APÓS A ABERTURA DE TRINCHEIRA, COMPACTAÇÃO E POSTERIOR CONSTRUÇÃO DO MACIÇO. - EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS - ESCAVADEIRA HIDRÁULICA,

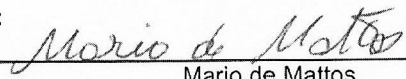
8. **Resumo do projeto:**

Operação	Movimentação de terra		Valor
	Retirada (m³)	Compactada (m³)	
Decapagem	74,40		
Trincheira	57,34	57,34	
Maciço		1.242,12	
Totais	131,73	1.299,45	

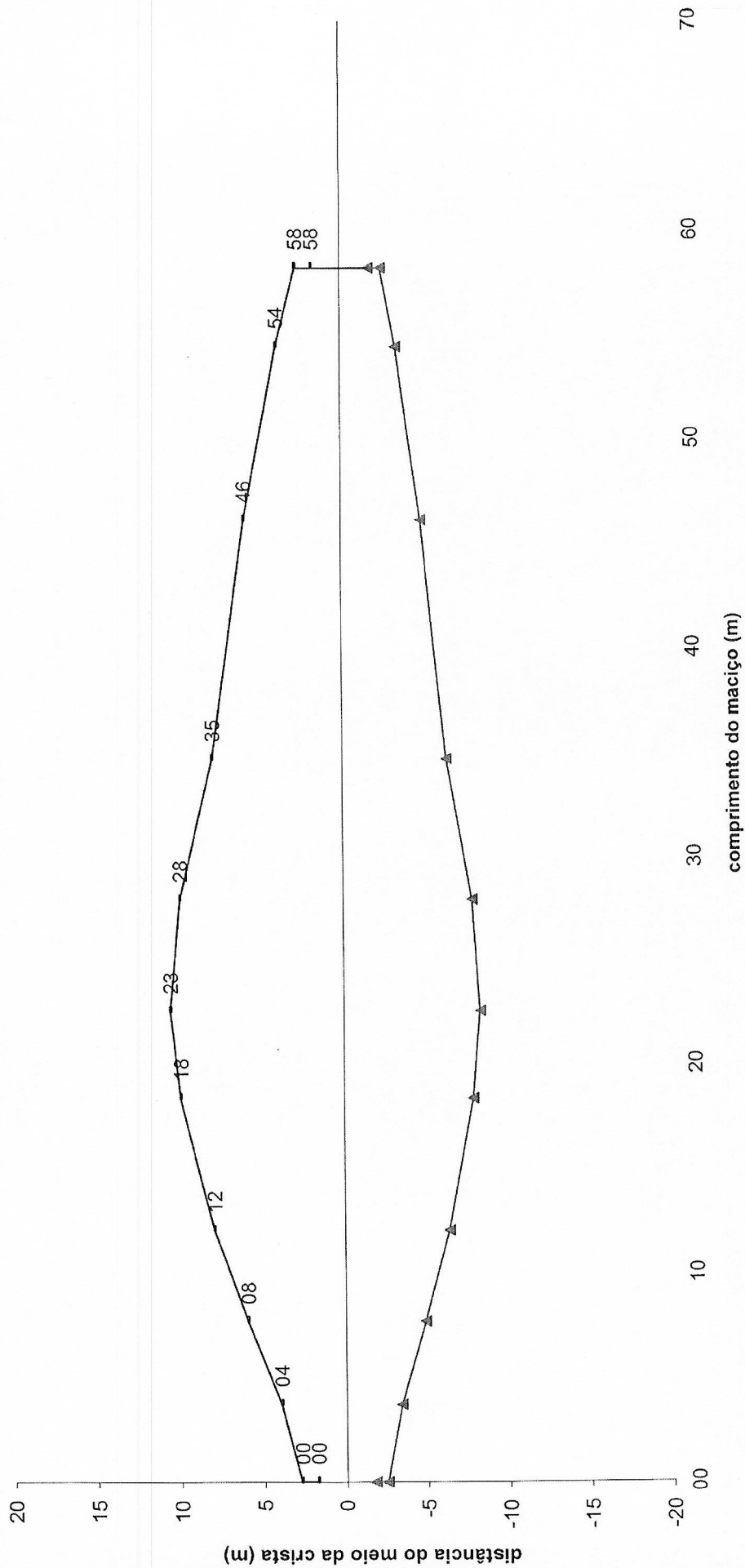
9. **Local:** Guarani das Missões **Data:** 10/10/2022


Adilson Lucas Weibler
Técnico Agrícola
CREA: CFTA 9814981400-0

Ciente do produtor:


Mario de Mattos
Produtor
CPF: 433399300-82

Planta Baixa do Maciço



— montante — jusante

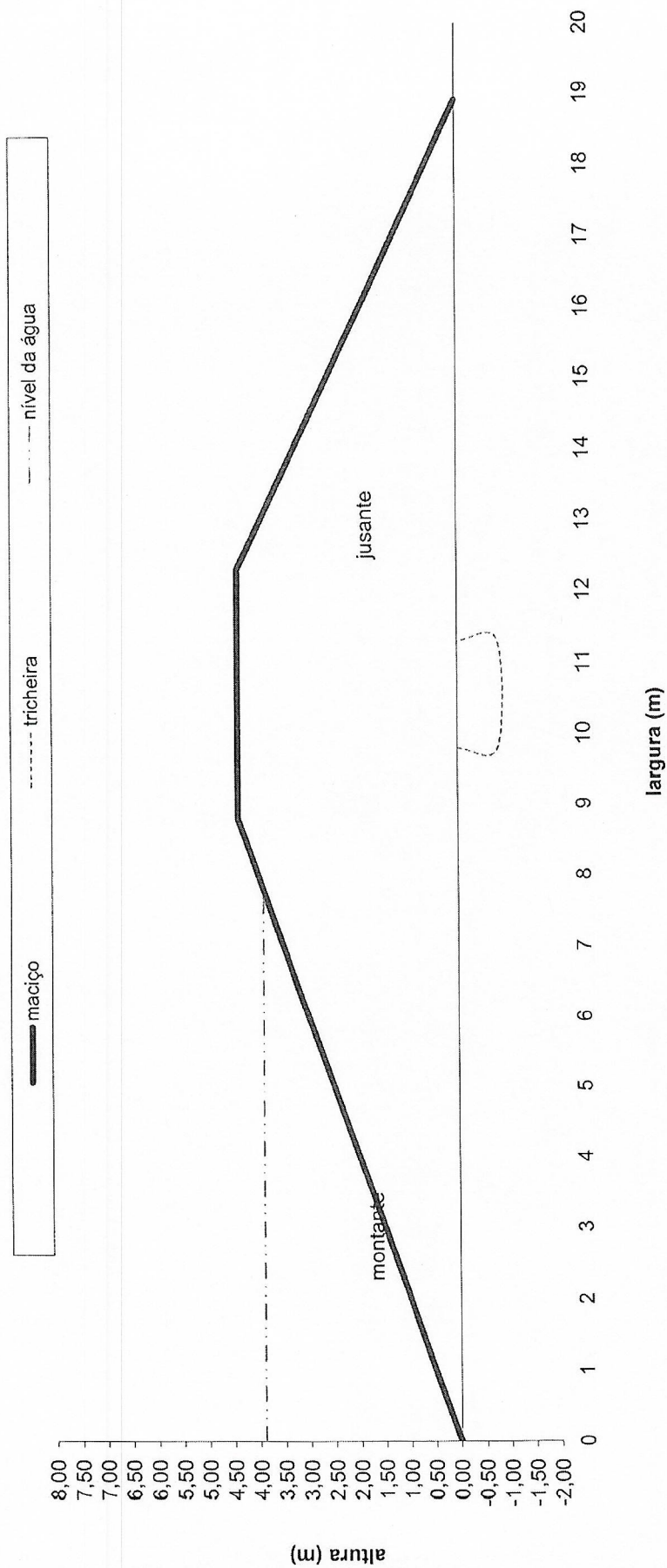
M. M.

EMATER/RS
Associação Riograndense de Empreendimentos
de Assistência Técnica e Extensão Rural

ASCAR
ASSOCIAÇÃO
SULINA DE CREDITO E
ASSISTENCIA RURAL

Técnico	Projeto de Açudagem
CREA	Adilson Lucas Webler Técnico Agrícola CFTA 9814981400-0

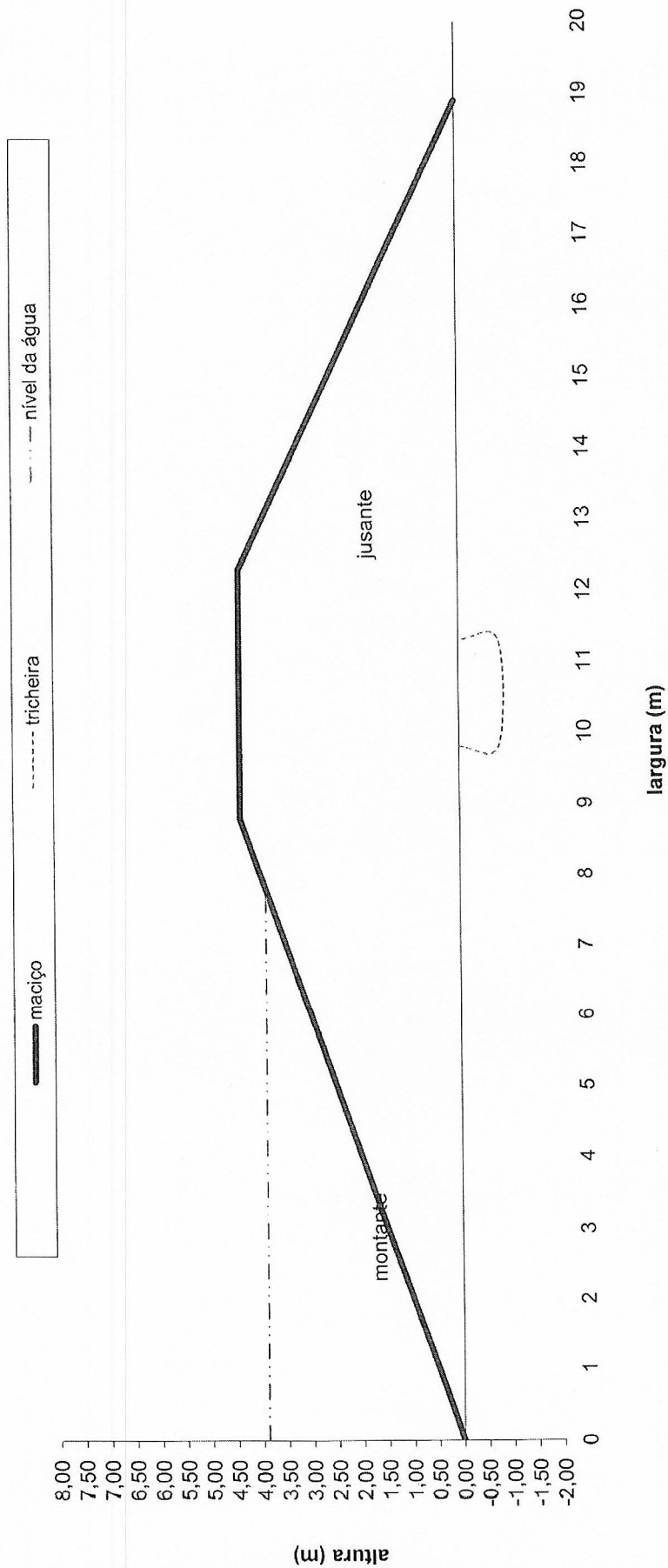
Perfil Transversal na maior Cota



Projeto de Açudagem	Técnico	Adilson Lucas Webler
	CREA	Técnico Agrícola
		CFTA 9814981400-0

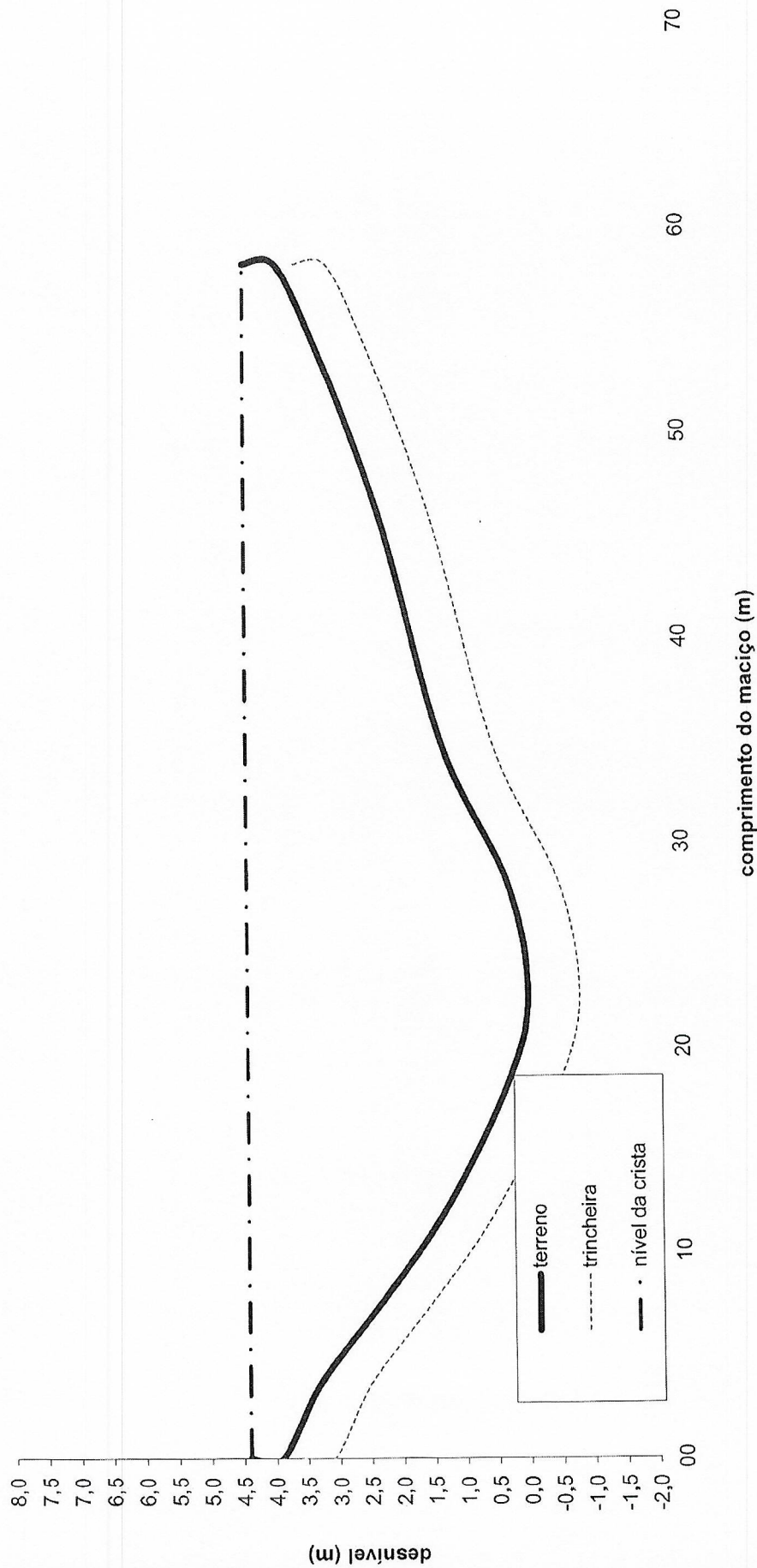
M. M.

Perfil Transversal na maior Cota



M. M.

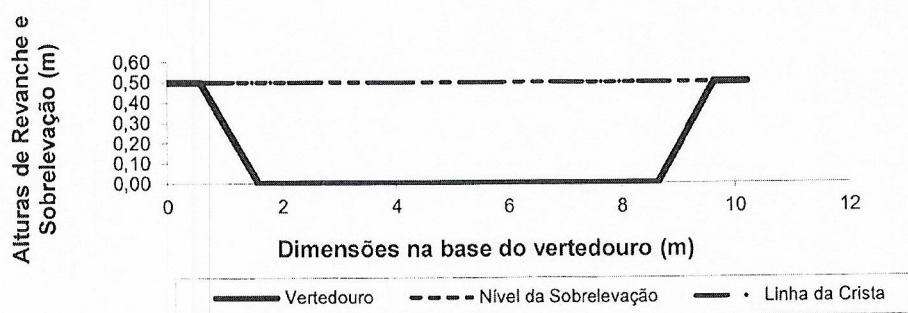
Perfil Longitudinal - Perfil Geológico



M. M.

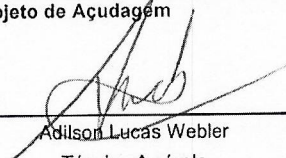
Técnico	Projeto de Açudagem
	<i>[Signature]</i>
Adilson Lucas Webler	
Técnico Agrícola	
CREA	CFTA 9814981400-0

Perfil do Vertedouro



EMATER/RS
Associação Riograndense de Empreendimentos
de Assistência Técnica e Extensão Rural

ASCAR
ASSOCIAÇÃO
SULINA DE CRÉDITO E
ASSISTÊNCIA RURAL

Projeto de Açudagem	
Técnico	
CREA	Adilson Lucas Weblar Técnico Agrícola CFTA 9814981400-0

M. M.



GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E
DESENVOLVIMENTO RURAL

ANEXO VII

FOTOS PRÉVIAS DA ÁREA DE IMPLANTAÇÃO DO AÇUDE

Beneficiário: Mario de Mattos	
Município: Guarani das Missões/ RS	
Latitude: -28,163666°	
Longitude: -54,651124°	

Foto 1:



M. M.

[Assinatura]

Secretaria da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural

Avenida Getúlio Vargas, 1384 | Menino Deus, Porto Alegre - RS
CEP: 90150-004 | Fone: (51) 3288.6200 | dg@agricultura.rs.gov.br



GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E
DESENVOLVIMENTO RURAL

Foto 2:



Guarani das Missões/ RS, 10 de outubro de 2022.

Assinatura e carimbo do
Técnico da EMATER

Adilson L. Weblar
Técnico em Agropecuária
CFTA Nº 9814981400-0
Ascar/Emater-RS

M. M.

Secretaria da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural

Avenida Getúlio Vargas, 1384 | Menino Deus, Porto Alegre - RS
CEP: 90150-004 | Fone: (51) 3288.6200 | dg@agricultura.rs.gov.br

PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE AÇUDE
MEMORIAL DESCRITIVO

1. Localização e propriedade:

Proprietário: Teonir Adão Rohleder
Localidade: Linha Concordia Município: Guarani das Missões
Telefone: (55) 9 9915 0373 CPF/CNPJ 647574630-49
Finalidade: Construção de açude barrado para dessedentação animal e irrigação
Coordenadas Geográficas: SIRGAS 2000 Grau ° min ' seg "
Latitude (S): -28 12 22.32
Longitude (W): -54 36 14.80

2. Escritório Municipal da Emater de: Guarani das Missões
Endereço do escritório: Rua São Nicolau, 303- Centro
Profissional responsável pelo projeto: Adilson Lucas Webler
Número de registro no CREA: CFTA 9814981400-0 Técnico Agrícola
Data da elaboração do projeto: 18/10/2022 Telefone: (55) 9 9644 6850

3. Dimensionamento do Maciço:

3.1 Assentamento:

O maciço será assentado em solo de textura Silte Argiloso

Decapagem:

Profundidade de decapagem: 0,10 m

- a) A decapagem consiste na remoção de toda a terra vegetal existente no local onde será assentado o maciço.
b) O material retirado na decapagem e deslocado para a jusante do maciço poderá ser utilizado para a finalização do talude de jusante, permitindo a revegetação do mesmo.

3.2 Talude de montante: 1 para 2

O talude de montante terá a inclinação determinada pela proporção acima e sua proteção será de responsabilidade do beneficiário pela obra.

3.3 Talude de jusante: 1 para 1,5

O talude de jusante terá a inclinação determinada pela proporção acima e sua proteção será de responsabilidade do beneficiário pela obra.

3.4 Trincheira:

Largura mínima: 1,00 m Maior profundidade: 1,50 m
Profundidade média: 1,15 m Menor profundidade: 0,80 m

- a) A trincheira ou vala de trincheira consiste na retirada de material na base onde será assentado o maciço, na projeção da crista do mesmo.
b) A trincheira será feita com utilização de equipamento adequado e capaz de atingir a largura e as profundidades descritas no projeto.
c) O material retirado da trincheira somente poderá ser usado na construção do talude de jusante do maciço.
d) A trincheira será preenchida com material de jazida próxima, e compactada em camadas de até 20 cm.

3.5 Compactação:

Espessura das camadas de compactação: 0,20 m

- a) O material depositado no maciço será compactado em camadas de 0,20 m com equipamentos



próprios para compactação.

b) O material da jazida utilizado para a construção do maciço deverá apresentar umidade adequada para sua compactação.

c) Distância máxima da jazida: 25 m

3.6

Revanche:

É a altura livre entre o nível máximo da água e o nível da crista do maciço.

Calculada: 0,96 m

Em razão da pequena altura do maciço, utilizaremos um valor arbitrado, uma vez que o valor encontrado através da equação se torna inviável para o tamanho do açude.

Revanche adotada: 0,50 metros

3.7

Cálculo da largura da crista ou coroamento:

É a medida da secção transversal do maciço na sua cota máxima.

Calculada: 2,91 m

Em razão da necessidade de compactação do maciço e por questão de segurança da obra, adotaremos como medida da crista o dado abaixo:

Crista adotada: 3,50 metros

3.8

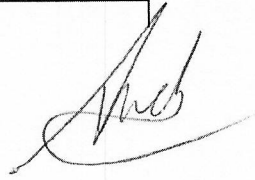
Sondagem:

Realizada junto ao local de construção do maciço, através da abertura de poços de inspeção, com trado tipo holandês, até atingir a camada impermeável.

3.9

Tabela do volume de terra a ser compactada:

Alinhamento	Distância (m)	Altura (m)	Volume
14E-15E			
13E-14E			
12E-13E			
11E-12E			
10E-11E			
9E-10E			
8E-9E			
7E-8E			
6E-7E			
5E-6E			
4E-5E			
3E-4E	12,80	0,50	280,70
2E-3E	9,40	1,50	145,21
1E-2E	9,70	2,00	117,60
0-1E	16,20	2,50	49,61
0	0,00	3,00	-
0-1D	17,30	2,50	52,98
1D-2D	9,30	2,00	122,81
2D-3D	8,30	1,50	146,17
3D-4D	11,50	0,50	274,49
4D-5D			
5D-6D			
6D-7D			
7D-8D			
8D-9D			
9D-10D			
10D-11D			
11D-12D			
12D-13D			
13D-14D			
14D-15D			



Soma (m)	94,50	Volume (m³)	1.189,56
----------	-------	-------------	----------

Decapagem: Área média na base do maciço (m²): 996,28 m²
 Profundidade (m): 0,10 m
 Volume de terra retirada na decapagem (m³): 99,63 m³

A decapagem será realizada em toda a área em que se assentará o maciço.

Dimensões da vala de trincheira:

Largura média da trincheira (m): 1,00 m
 Maior profundidade (m): 1,50 m
 Menor profundidade (m): 0,80 m
 Profundidade média da trincheira (m): 1,15 m
 Comprimento total da vala (m): 94,65 m

A vala de trincheira terá profundidade maior no ponto de maior altura do maciço e menor nos extremos do maciço, isto é, nas ombreiras.

Largura adotada para a crista: 3,50 m
 Maior largura da base do maciço: 14,00 m

Quadro de movimentação de terra para formação do maciço:

Operação	Movimentação de terra	
	Retirada (m³)	Compactada (m³)
Decapagem	99,63	
Trincheira	108,85	108,85
Maciço		1.189,56
Totais	208,48	1.298,41

Volume de terra compactada (m³): 1.298,41 m³
 Volume de terra transportada (m³): 1.558,09 m³

3.10 **Orçamento da obra:**
 FALSO
 FALSO

3.11 **Obrigações do beneficiário após a conclusão da obra:**

Talude de jusante e crista do maciço:

Implantar gramíneas na crista e na jusante do maciço para a redução de processos erosivos do material depositado.

Talude de montante:

Fazer o enrocamento do talude de montante, no mínimo em seu terço superior, utilizando pedras de dimensões maiores, lages de arenito, madeira, cascalhos, ou outro material, para a redução do impacto da água diretamente no talude devido a ação do vento.

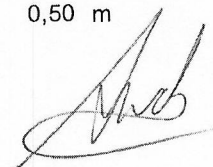
O maciço do açude deve receber isolamento a entrada de animais.

4. **Dados da bacia de captação:**

Área da bacia de captação (espelho d'água): 2.500,00 m²
 Profundidade máxima da água: 2,50 m
 Volume útil de água: 2.777,78 m³

5. **Dados hidrológicos:**

Área da bacia de contribuição (hidrográfica): 9,37 há
 Nível máximo do reservatório - cota: 2,50 m
 Nível mínimo do reservatório - tomada d'água: 0,50 m



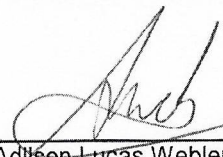
- Relação entre água armazenada e terra compactada: 2,14
- 5.1 **Informações para determinar o valor do coeficiente de escoamento superficial:**
Cobertura vegetal presente na bacia de contribuição: Cultura
Textura do solo na bacia de contribuição: Franco argiloso
Declividade do solo na bacia de contribuição: de 10 a 30%
- 5.2 **Vazão da bacia hidrográfica:**
Vazão: 2,53 m³/s
6. **Dimensionamento do vertedouro:**
Comprimento: 4,18 m
Profundidade: 0,50 m

7. **Outras informações importantes:**
O MATERIAL A SER USADO PARA A CONSTRUÇÃO DO AÇUDE SERÁ RETIRADO DA PRÓPRIA BACIA HIDRAULICA, MATERIAL CARACTERIZADO COMO CHERNOSSOLO E LATOSSOLO VERMELHO . SERÁ FEITA UMA DECAPAGEM NO LOCAL DA CONSTRUÇÃO DO MACIÇO E APÓS A ABERTURA DE TRINCHEIRA, COMPACTAÇÃO E POSTERIOR CONSTRUÇÃO DO MACIÇO. - EQUIPAMENTOS NECESSARIOS RETROESCAVADEIRA HIDRÁULICA,

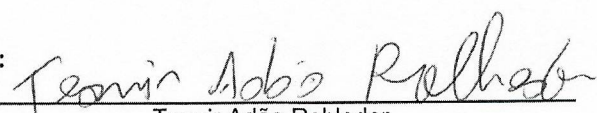
8. **Resumo do projeto:**

Operação	Movimentação de terra		Valor
	Retirada (m³)	Compactada (m³)	
Decapagem	99,63		
Trincheira	108,85	108,85	
Maciço		1.189,56	
Totais	208,48	1.298,41	

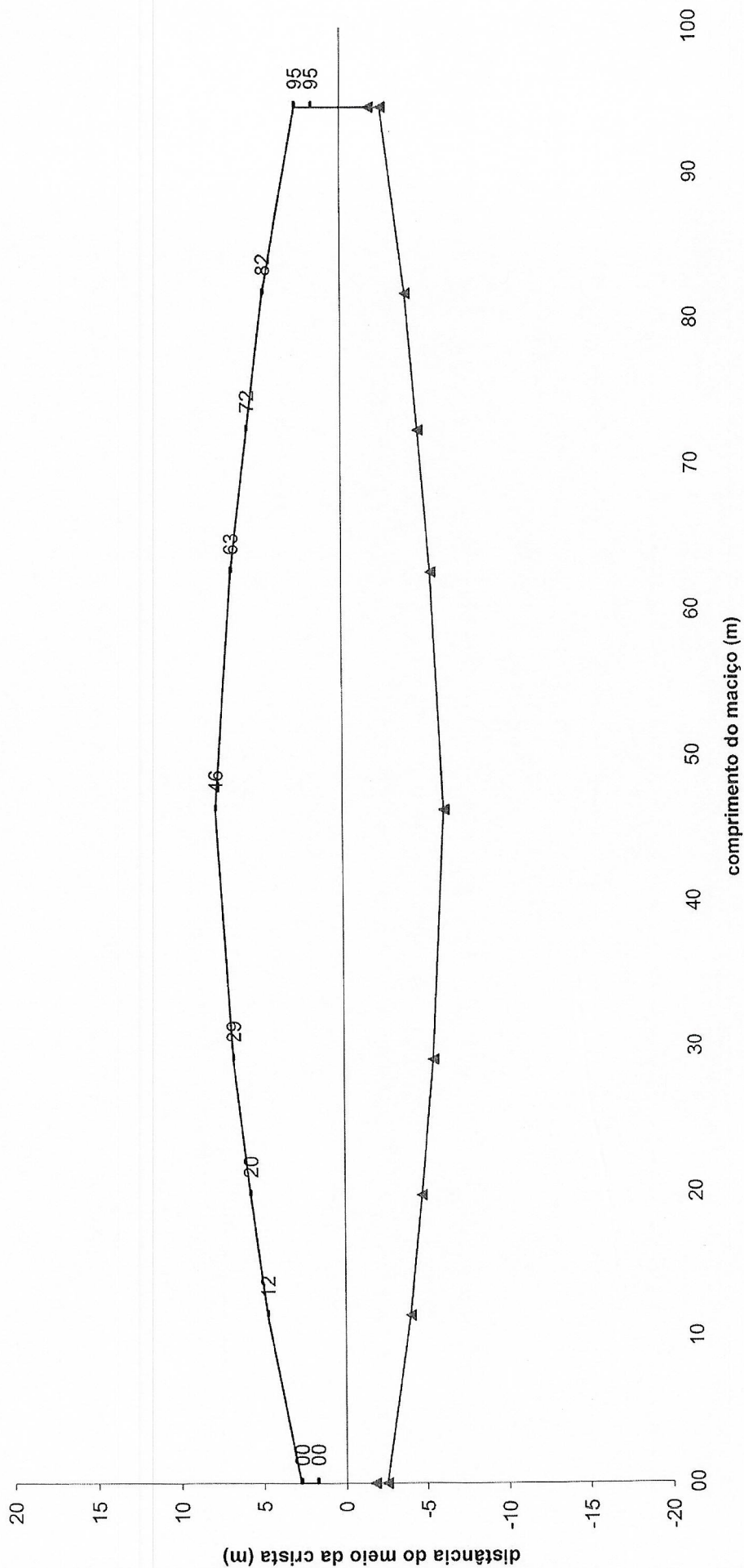
9. **Local:** Guarani das Missões **Data:** 18/10/2022


Adilson-Lucas Webler
Técnico Agrícola
CREA: CFTA 9814981400-0

Ciente do produtor:

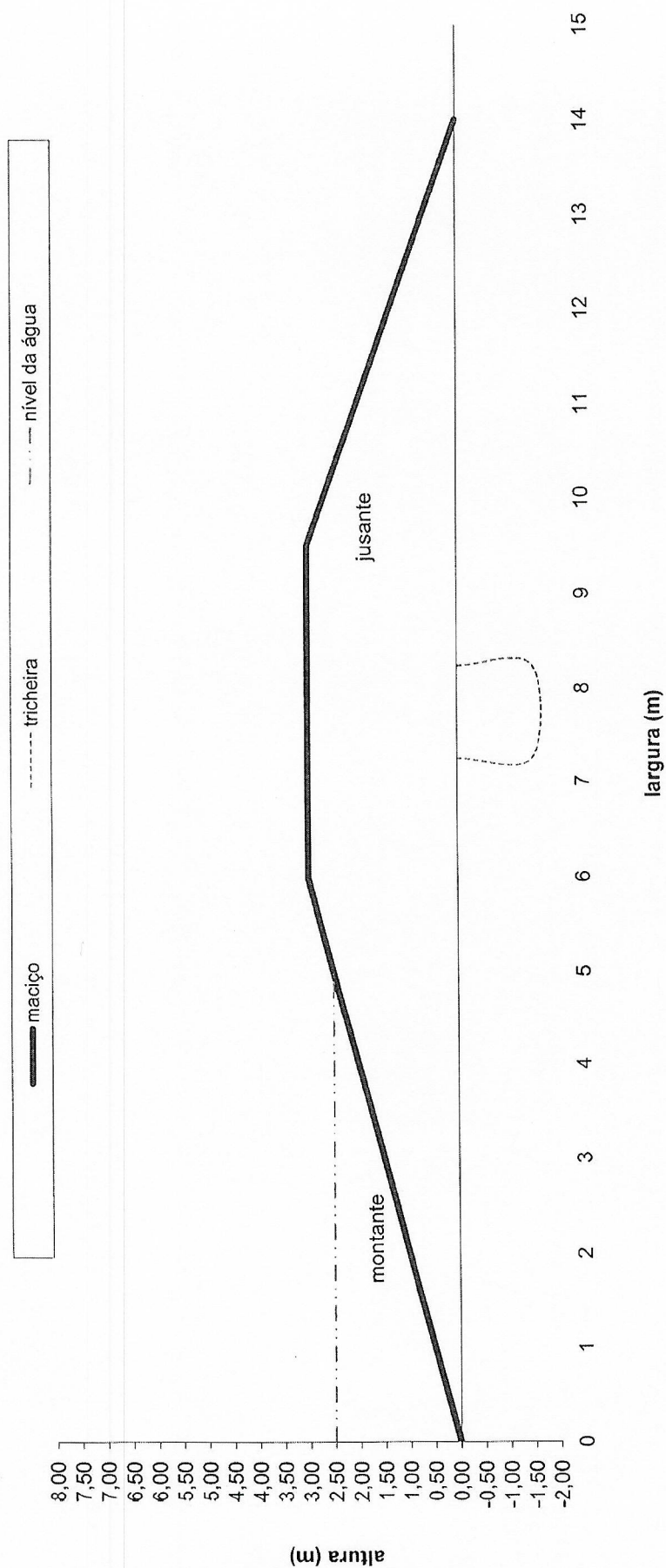

Teonir Adão Rohleder
Produtor
CPF: 647574630-49

Planta Baixa do Maciço

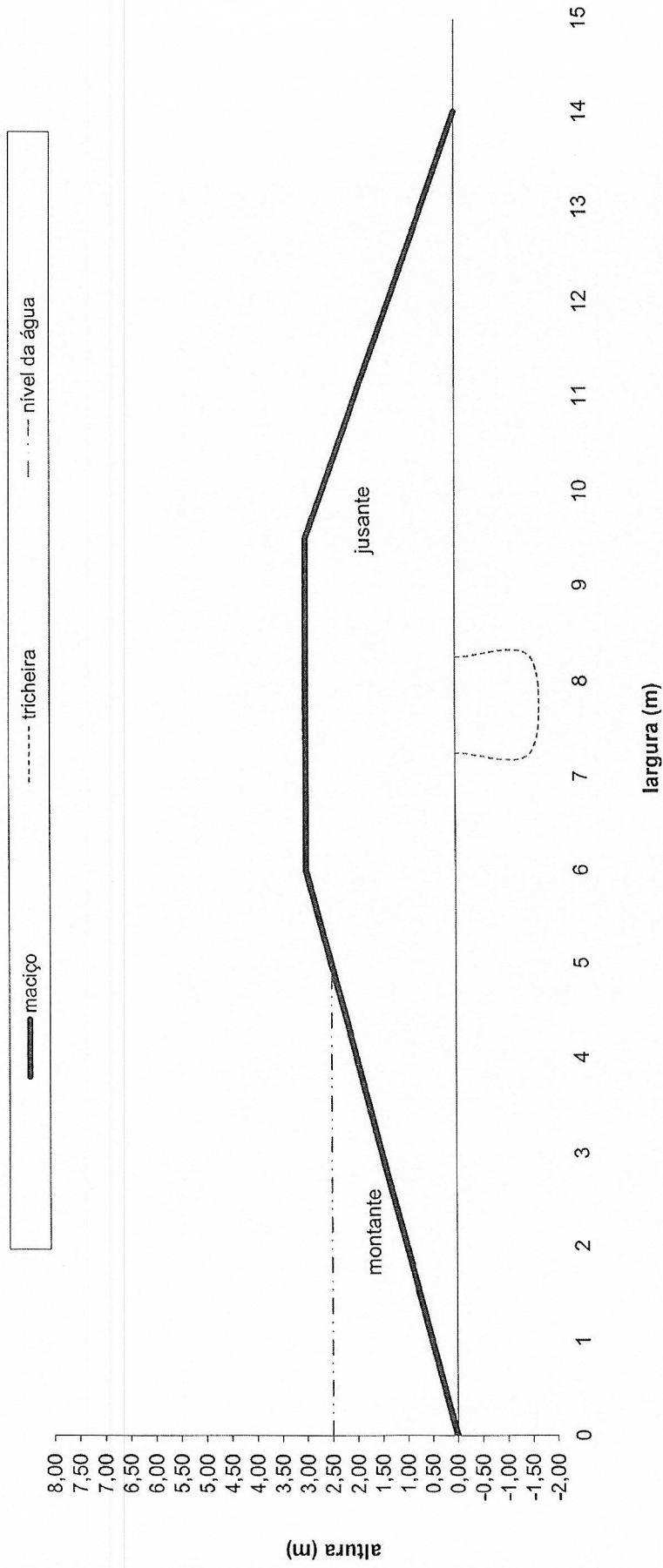


Técnico	Projeto de Açudagem
	Adilson Lucas Weblar Técnico Agrícola CFTA 9814981400-0
CREA	

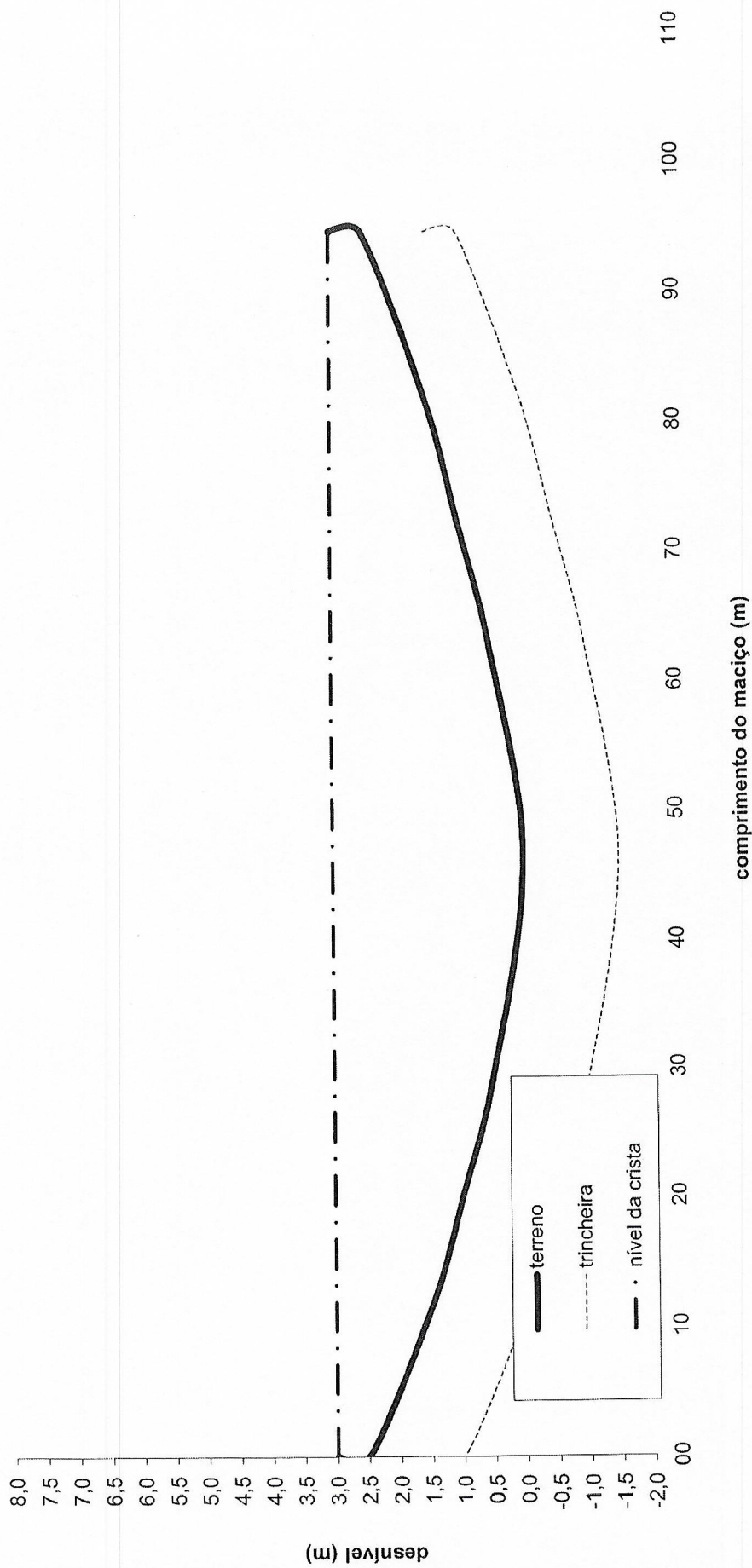
Perfil Transversal na maior Cota



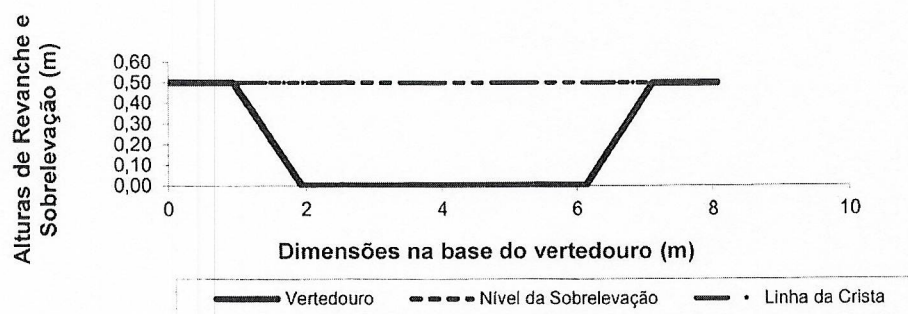
Perfil Transversal na maior Cota



Perfil Longitudinal - Perfil Geológico

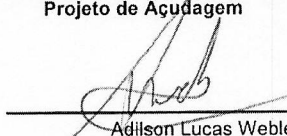


Perfil do Vertedouro



EMATER/RS
 Associação Rio-grandense de Empreendimentos
 de Assistência Técnica e Extensão Rural

ASCAR
 ASSOCIAÇÃO
 SULINA DE CRÉDITO E
 ASSISTÊNCIA RURAL

Projeto de Açudagem	
Técnico	 Adilson Lucas Webler Técnico Agrícola
CREA	CFTA 9814981400-0