TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

UMA VERSÃO DA RUA

ARQUITETURA E URBANISMO 2023/2
DESENVOLVIDO POR: THAÍS ALVARENGA ORIENTADORA: MA. MARISA PEREIRA

SUMÁRIO

- TEMA
- JUSTIFICATIVA E PROBLEMÁTICA
- OBJETIVOS E PROPOSTAS
- TERRENO
- ESCOLHA DO TERRENO
- ANÁLISE E DIAGNÓSTICO

  MAPA DE USO E OCUPAÇÃO / MAPA DE GABARITO/INSOLAÇÃO/VENTILAÇÃO
- CONCEITO E PARTIDO
- SETORIZAÇÃO E PROGRAMA
- FICHA TÉCNICA

  CAPACIDADE / HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO / SISTEMA ESTRUTURAL / METRAGEM / SUSTENTABILIDADE
- PLANTA DE IMPLANTAÇÃO
- PLANTA TÉCNICA SUBSOLO 1 E 2
- PLANTA TÉCNICA TÉRREO E PRIMEIRO PAVIMENTO
- PLANTA LAYOUT SUBSOLO 1 E 2
- PLANTA LAYOUT TÉRREO E PRIMEIRO PAVIMENTO
- CORTES, FACHADA E TOPOGRAFIA
- DETALHAMENTO 1
- DETALHAMENTO 2
- DETALHAMENTO 3
- DETALHAMENTO 4
- PLANILHA ABSORÇÃO SONORA
- CÁLCULO CAIXA D'ÁGUA






ARTE URBANA E RESISTÊNCIA CULTURAL:

VALORIZAÇÃO E VISIBILIDADE DA CULTURA DE RUA EM LAVRAS-MG

FOTOS FONTE: ACERVO VERTENTE DA RUA











MARGINALIZAÇÃO IMPOSTA PELA SOCIEDADE
PROIBIÇÃO DE EVENTOS EM ESPAÇOS PÚBLICOS
FALTA DE RECONHECIMENTO E VISIBILIDADE
JUSTIFICATICA
&
PROBLEMAS GERAIS E ESPECÍFICOS
DIFICULDADE PARA CONSOLIDAÇÃO DA CULTURA
FALTA DE APOIO E INVESTIMENTO DO MUNÍCIPIO
AUSÊNCIA DE INFRAESTRUTURA ADEQUADA
SALVE A CULTURA

OBJETIVOS

- VALORIZAÇÃO E VISIBILIDADE
- DESENVOLVIMENTO CULTURAL E PROFISSIONAL
- CONTRATURNO ESCOLAR
- VIVÊNCIA E APRENDIZAGEM
- UNIR ELEMENTOS DO HIP HOP

VERTENTE DA RUA

- MÚSICA
- DANÇA
- GRAFITE
- TEATRO
- LITERATURA
- FOTOGRAFIA

PROPOSTA

O TERRENO

LAVRAS - MG

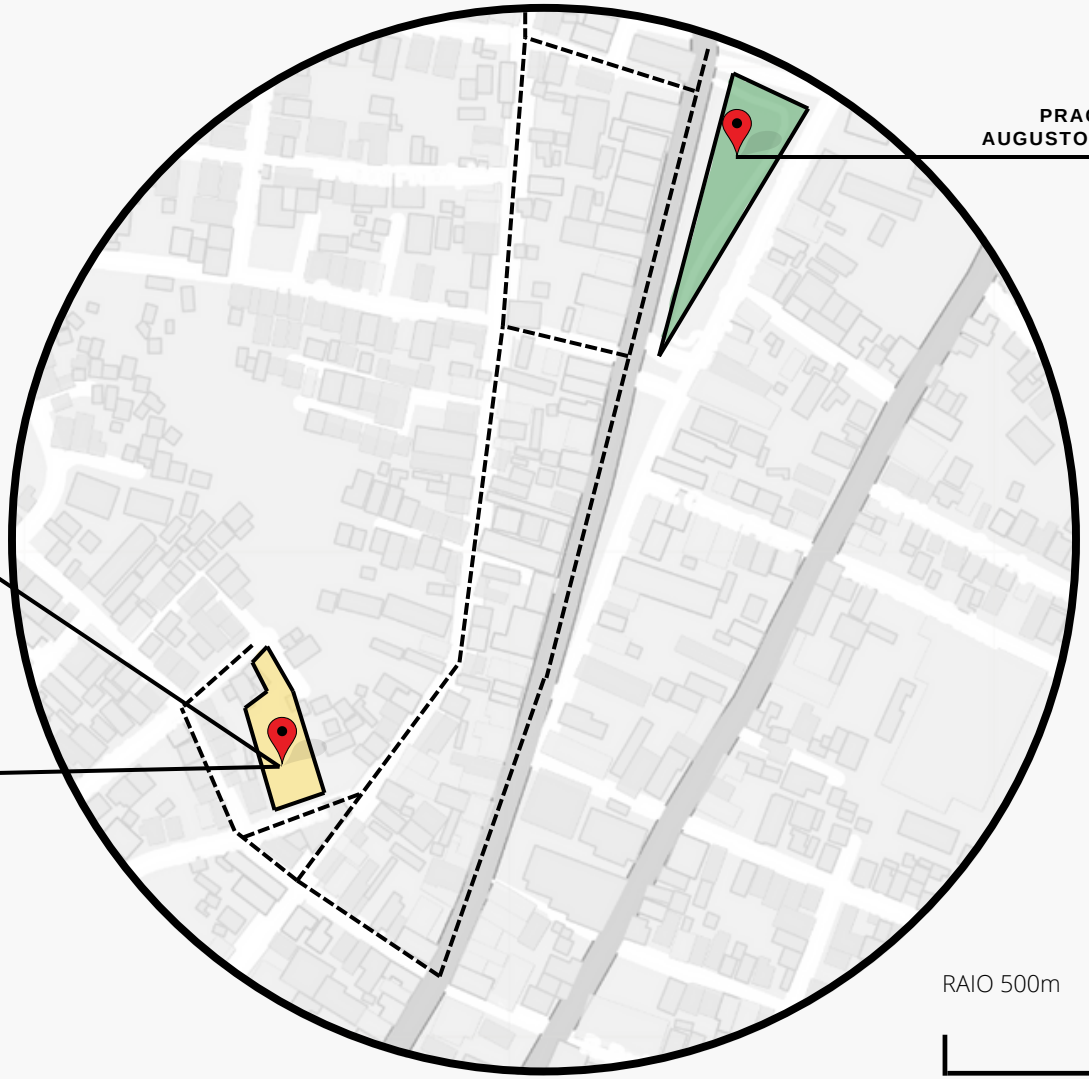
RUA PEDRO MOURA E RUA JOSÉ MOREIRA, CENTRO



RAIO 150m

20m

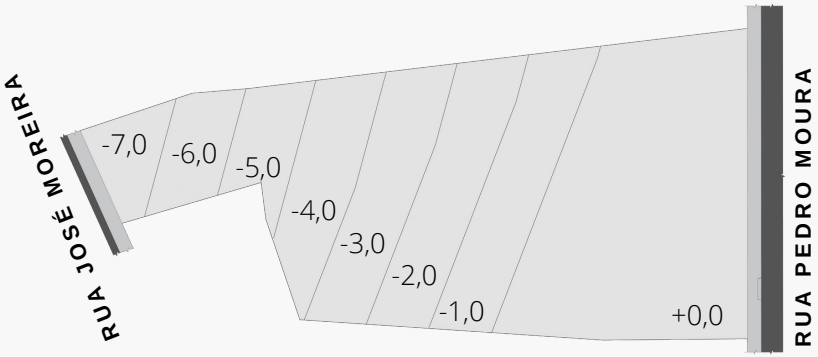
MAPA DE LOCALIZAÇÃO



RAIO 500m

50m

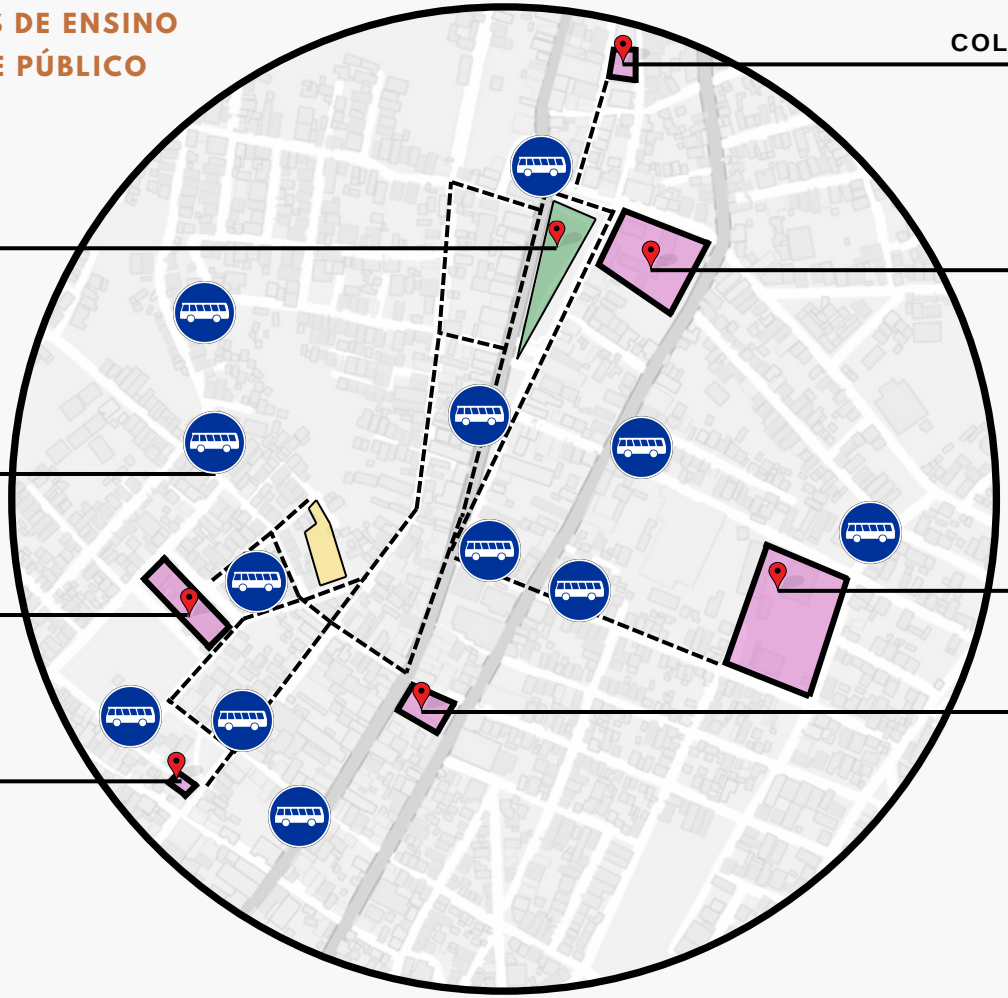
MAPA DE LOCALIZAÇÃO



PLANTA TOPOGRÁFICA
• DECLIVE

ESCOLHA DO TERRENO

- MANTER AS INTERVENÇÕES NO CENTRO DA CIDADE
- APROXIMAÇÃO COM INSTITUIÇÕES DE ENSINO
- ACESSIBILIDADE COM TRANSPORTE PÚBLICO



COLÉGIO NOSSA SENHORA DE LOURDES

PRAÇA DR. AUGUSTO SILVA

GAMMOM

PONTOS DE ÔNIBUS

SELT

E. M. DRA. DAMINA

E. E. FIRMINO COSTA

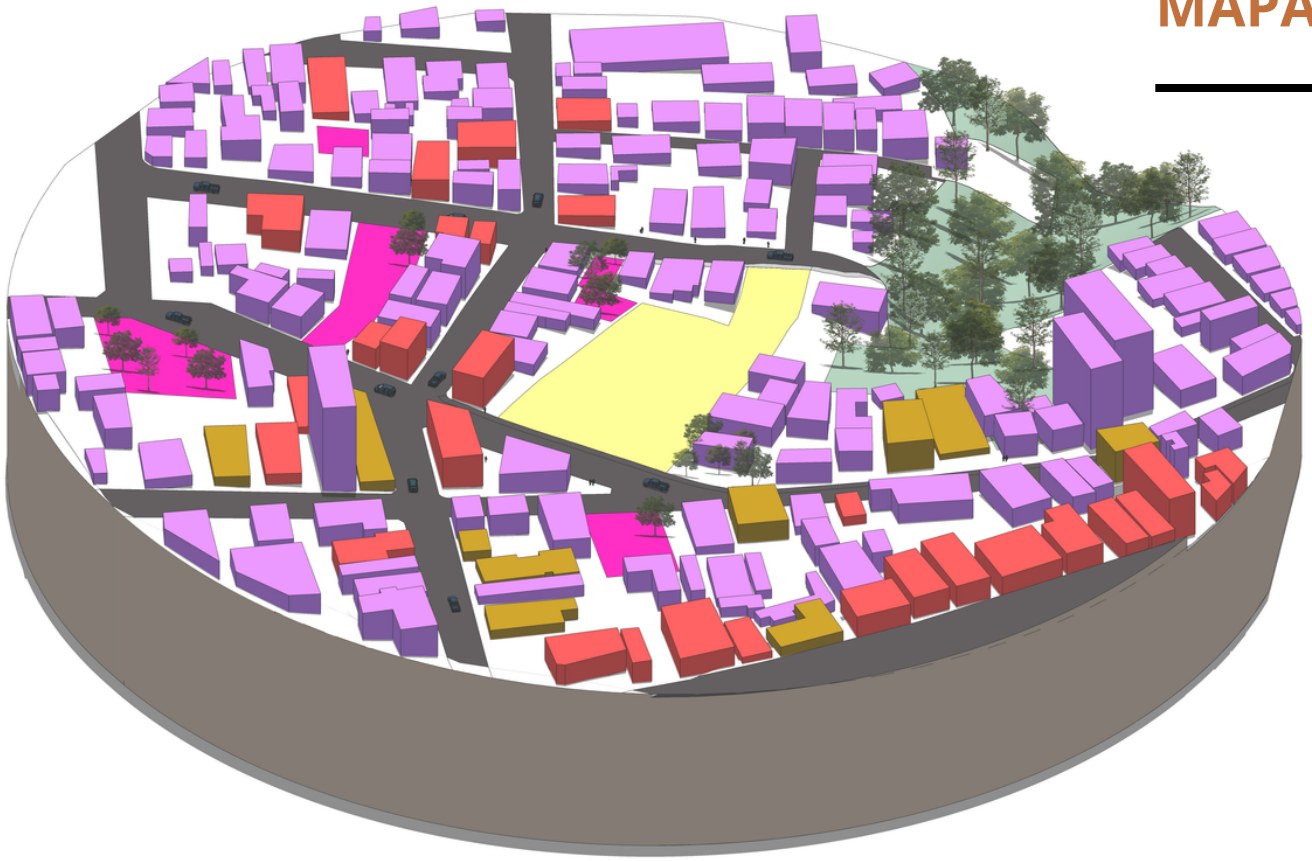
ECEI

RAIO 600m

400m

MAPA DE INSTITUIÇÕES
MAPA DE PONTO DE ÔNIBUS

ANÁLISE E DIAGNÓSTICO



MAPA DE USO E OCUPAÇÃO

LEGENDA

- Terreno
- Áreas verdes (APP)
- Residencial
- Misto
- Comercial
- Vazios Urbanos

ZONEAMENTO = ZONA CENTRAL (ZCE)

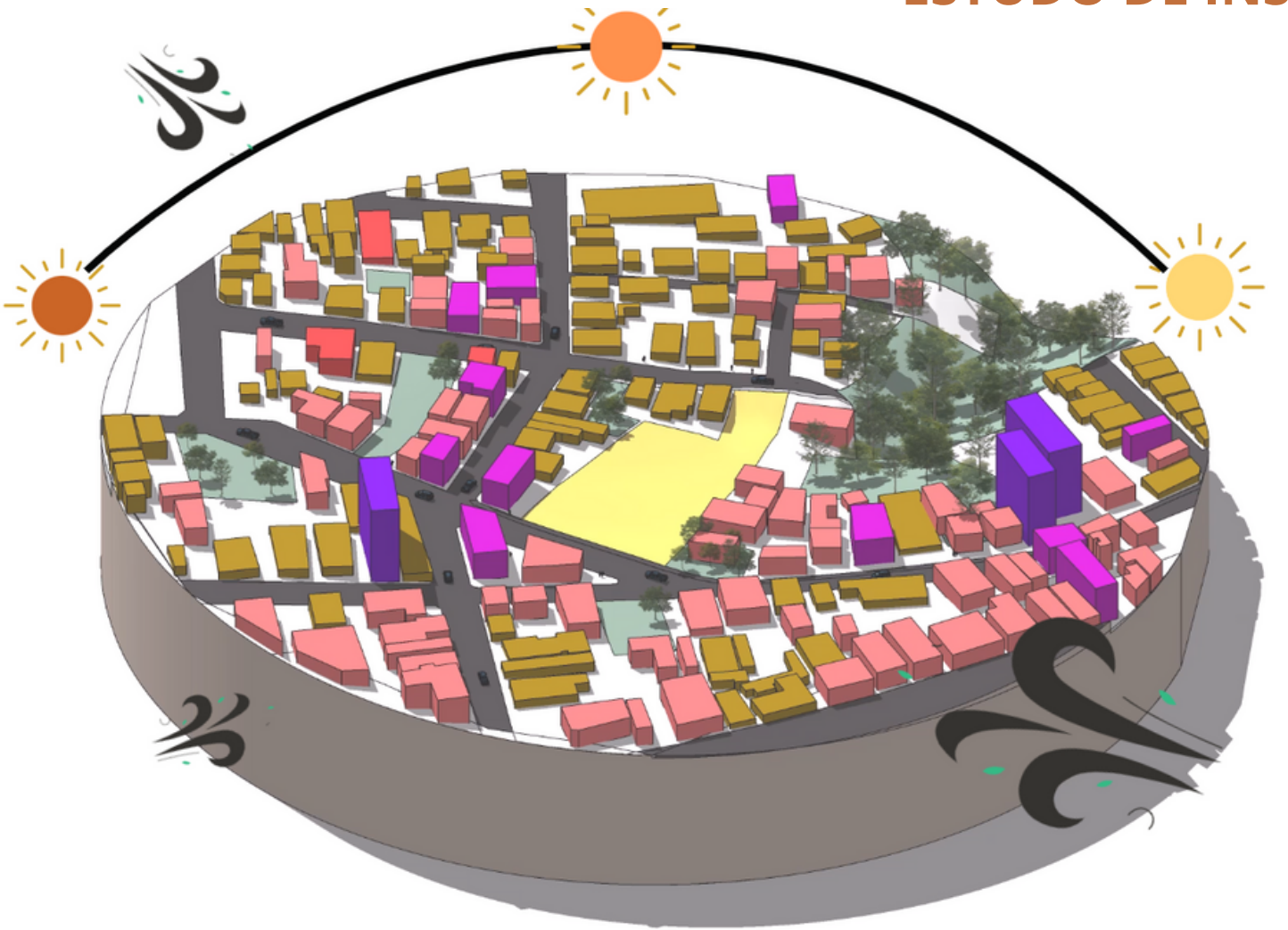
- **USO INSTITUCIONAL**

200m

RAIO 150m

ANÁLISE E DIAGNÓSTICO

ESTUDO DE INSOLAÇÃO E VENTILAÇÃO



MAPA DE GABARITOS

LEGENDA

- Terreno
- Áreas verdes (APP)
- 1 gabarito
- 2 gabaritos
- 3 gabaritos
- 8 gabaritos

PARÂMETROS URBANÍSTICOS PARA ZCE

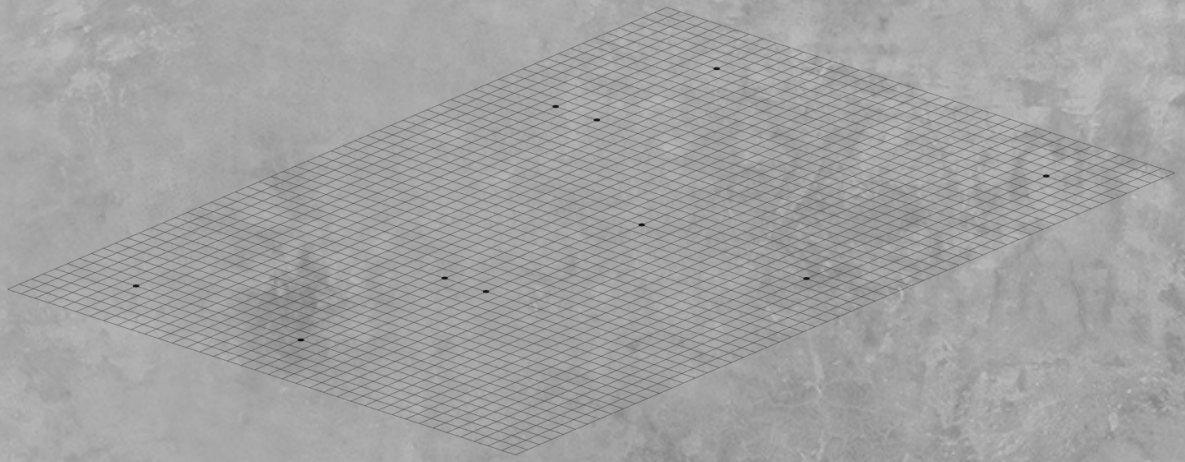
- **USO INSTITUCIONAL - 2 GABARITOS**

200m

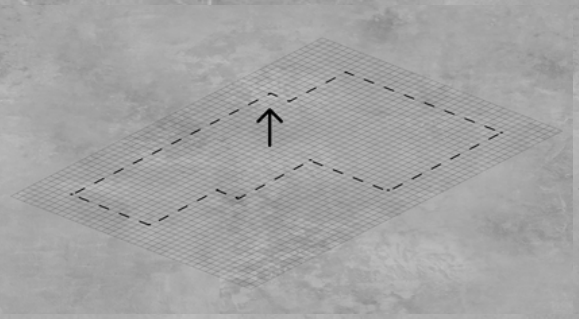
RAIO 150m

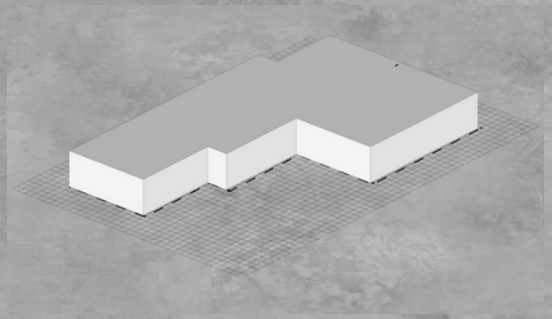
O PROJETO

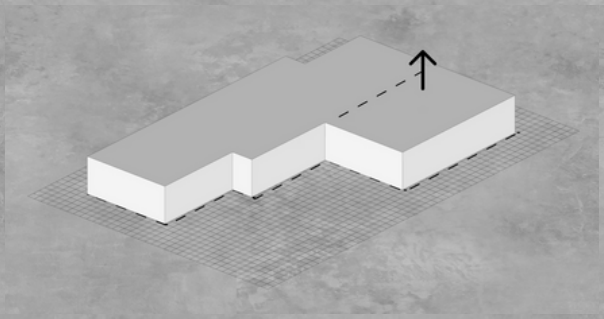
CONCEITO

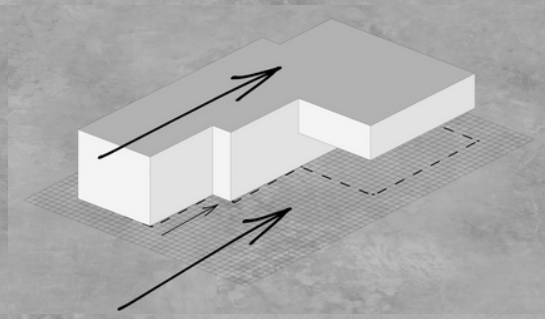


- Espaço que proporcione conexões entre as pessoas
- Inspiração da MALHA ARTICULADA EM GRADE
- Fios interligados - criam pontos de conexão
- Estabilidade e Resistência
- Resistencia cultural





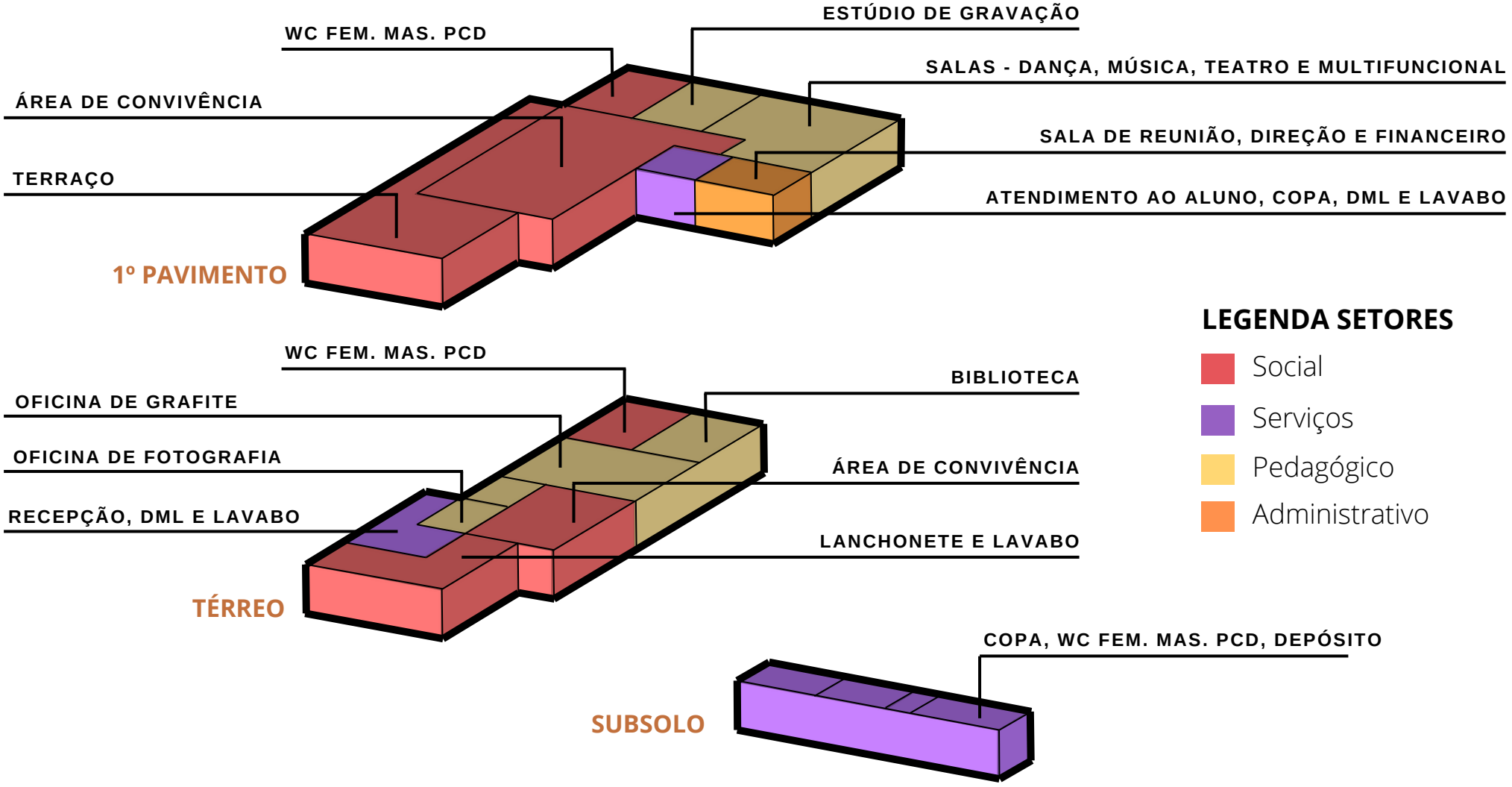




PARTIDO

- Implantação
- Planta livre - proporciona interações
- Bem estar e fluxo dos ocupantes
- Grandes aberturas - conexões internas e externas

SETORIZAÇÃO E PROGRAMA



FICHA TÉCNICA

CAPACIDADE

- Sala de aulas e oficinas: 50 alunos
- Sala de aluguel (estúdio): 10 pessoas
- Funcionários: 20 pessoas
- Lanchonete: 20 pessoas

Total: 100 pessoas

HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO

- Abertura = 7h
- Fechamento = 18h
- Sábado e Domingo = 14h - 22h
- Lanchonete = 8h - 22h

Contraturno

- 7h - 11h = 4h
- 13h - 17h = 4h

SISTEMA ESTRUTURA

- Sistema estrutural convencional
- Concreto protendido
- Laje nervurada

METRAGEM

- Área total do terreno: 3039,84m²
- Área edificada: 1068,62m²
- Taxa de ocupação: 37,04%
- Área permeável: 484,87m
- Taxa de permeabilidade: 21,07%
- Área total construída: 2255,10m²

SUSTENTABILIDADE

- Econômico: janelas amplas, placas solares
- Social: conforto térmico, inclusão social, acessibilidade
- Ambiental: áreas verdes, arborização piso intertravado e captação da chuva da chuva

LEGENDA ARBORIZAÇÃO

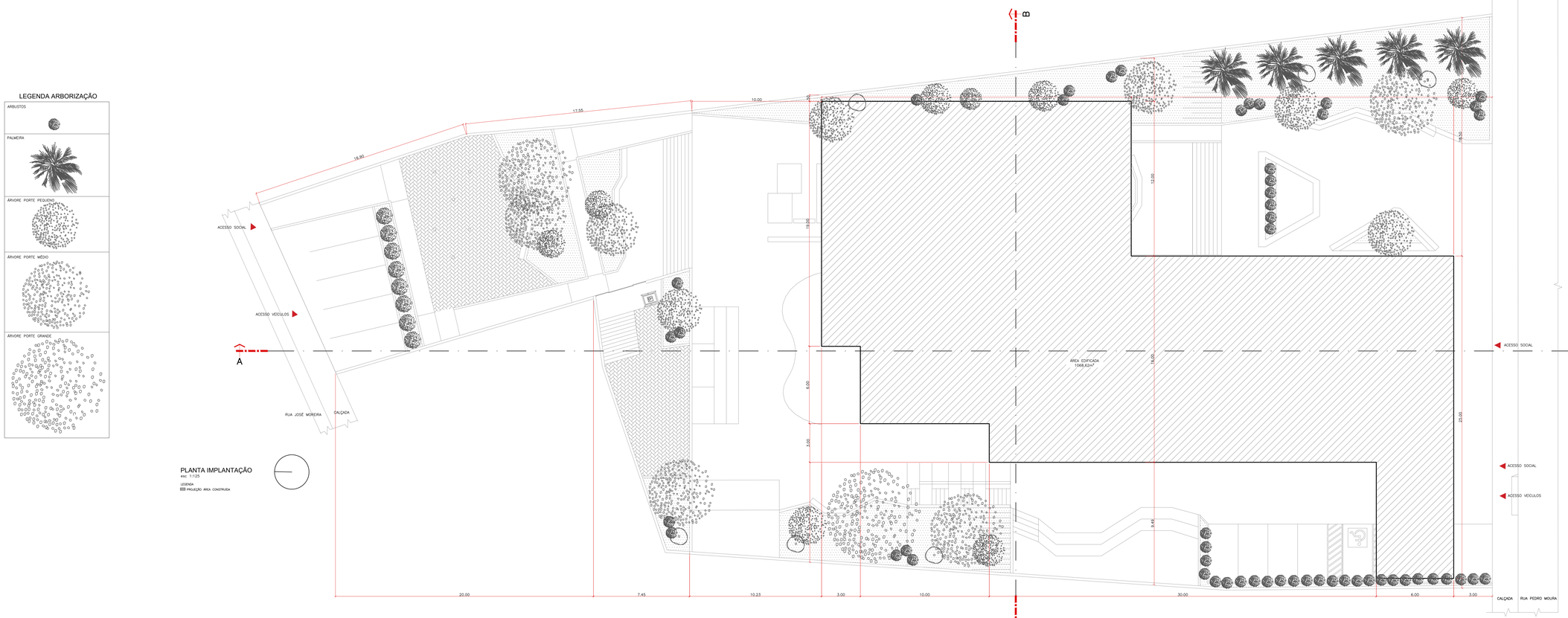
ARBUSTOS

PALMEIRA

ÁRVORE PORTE PEQUENO

ÁRVORE PORTE MÉDIO

ÁRVORE PORTE GRANDE

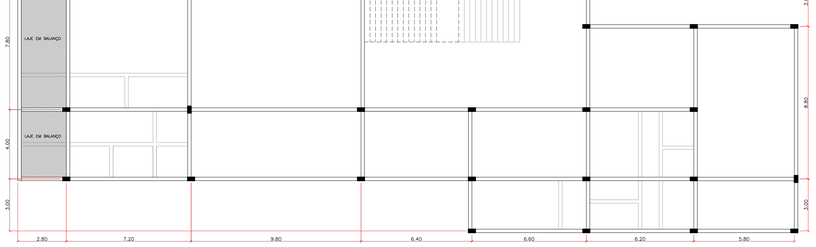


PLANTA IMPLANTAÇÃO

esc 1:125

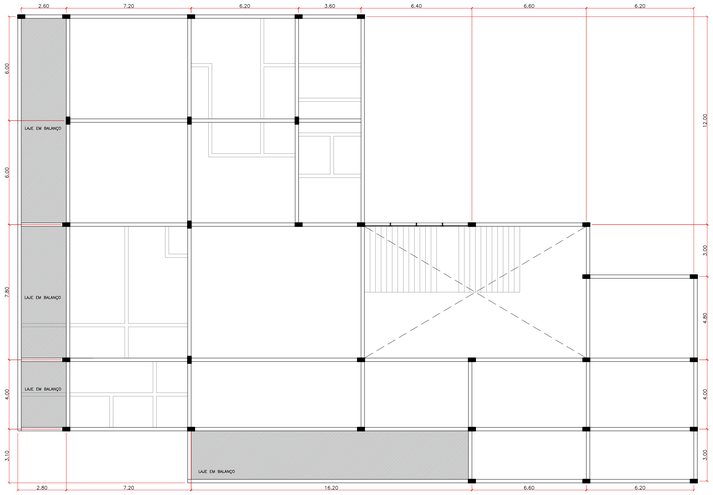
LEGENDA

PROJEÇÃO ÁREA CONSTRUÍDA



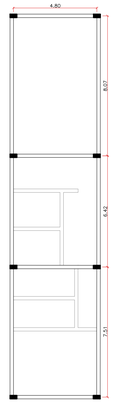
PLANTA ESTRUTURAL PAVIMENTO TÉRREO

esc 1:125



PLANTA ESTRUTURAL PAVIMENTO SUBSOLO 1

esc 1:125



PLANTA ESTRUTURAL PRIMEIRO PAVIMENTO

esc 1:125

LEGENDA

PAREDE

PILAR

VIGA

LAJE EM BALANÇO

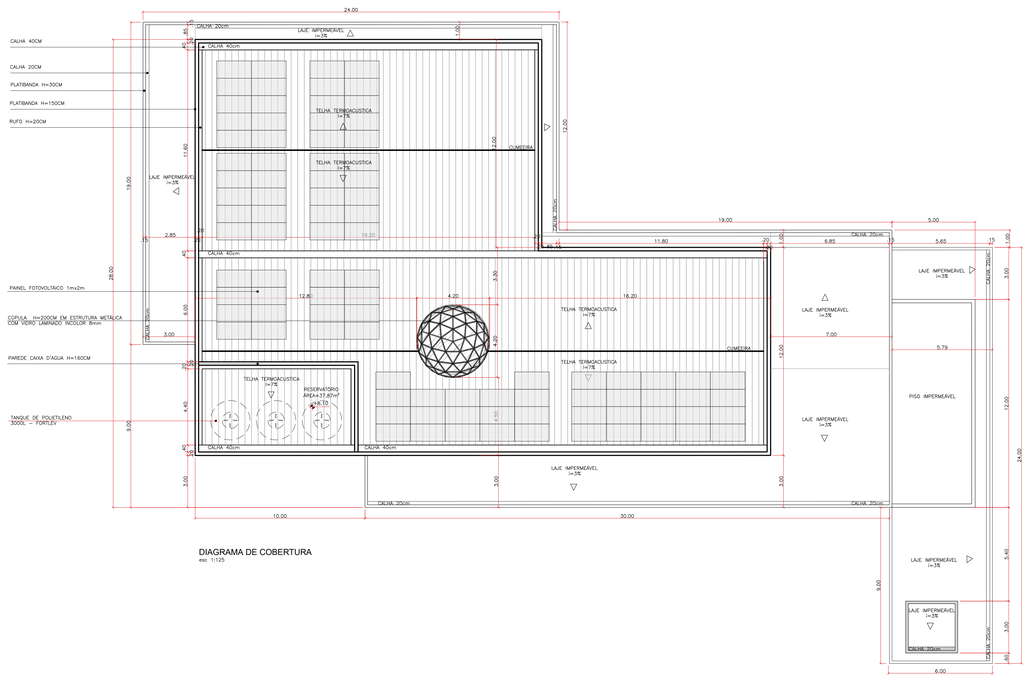


DIAGRAMA DE COBERTURA

esc 1:125

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LAVRAS

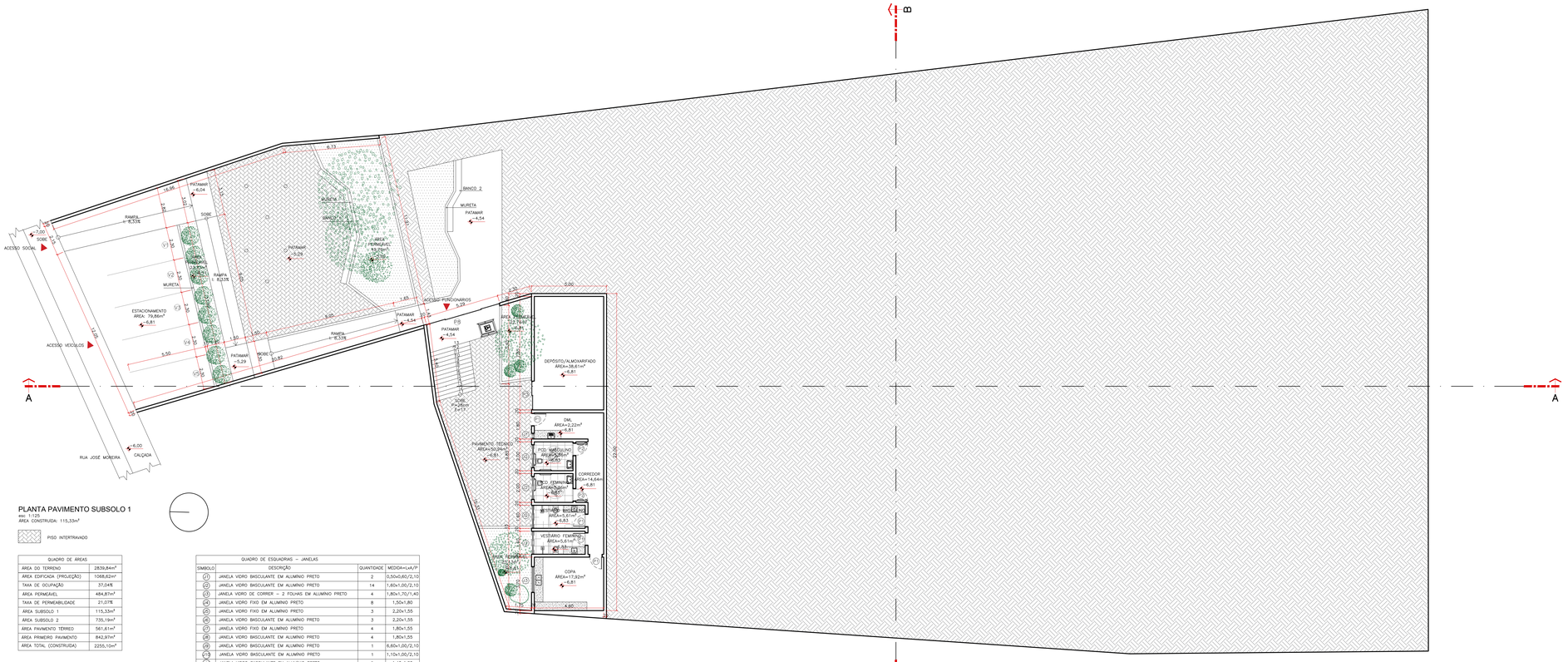
NOME THAIS DAYANA ALVARENGA SILVA

CURSO ARQUITETURA E URBANISMO

CONTEÚDO PLANTA IMPLANTAÇÃO, DIAGRAMA DE COBERTURA E PLANTA ESTRUTURAL

Nº DA FOLHA 01/10

DATA 11/12/2023 ESCALA 1/125


ACESSO SOCIAL
ACESSO VEICULOS
RUA JOSÉ MOREIRA
CALÇADA
RAMPA I= 8,33%
PATAMAR +6,04
SOBE
PATAMAR +5,29
RAMPA I= 8,33%
MURETA
ESTACIONAMENTO ÁREA: 79,86m² +6,81
PATAMAR +5,29
SOBE
ÁREA PERMEÁVEL 13,57m²
ÁREA PERMEÁVEL 49,70m²
BANCO 1
BANCO 2
MURETA
PATAMAR +5,54
RAMPA I= 8,33%
ACESSO FUNCIONÁRIOS
PATAMAR +4,54
RAMPA I= 8,33%
ÁREA PERMEÁVEL 22,74m²
DEPÓSITO/ALMOXARIFADO ÁREA=38,61m² +6,81
DML ÁREA=2,22m² +6,81
PAVIMENTAÇÃO TECNICO ÁREA=50,24m² +6,81
PCD MASCULINO ÁREA=5,61m² +6,81
WCAS
CORREDOR ÁREA=14,64m² +6,81
PCD FEMININO ÁREA=5,61m² +6,81
WCAS
VESTIÁRIO MASCULINO ÁREA=5,61m² +6,83
VESTIÁRIO FEMININO ÁREA=5,61m² +6,83
RAMPA I= 8,33%
COPA ÁREA= 17,92m² +6,81
PISO INTERTRAVADO
PISO INTERTRAVADO
PISCINA PROFUNDIDADE=1,25m² -4,29
PISTA DE SKATE ÁREA= 557,77m² -3,04
JARDIM 292,32m²
PROJEÇÃO TELHADO 9,95
ÁREA PERMEÁVEL 20,77m² -2,04
ÁREA PERMEÁVEL 29,20m² -4,24
ÁREA PERMEÁVEL 20,77m² -2,04
ÁREA PERMEÁVEL 20,77m² -2,04
ÁREA PERMEÁVEL 20,77m² -2,04

PLANTA PAVIMENTO TÉRREO

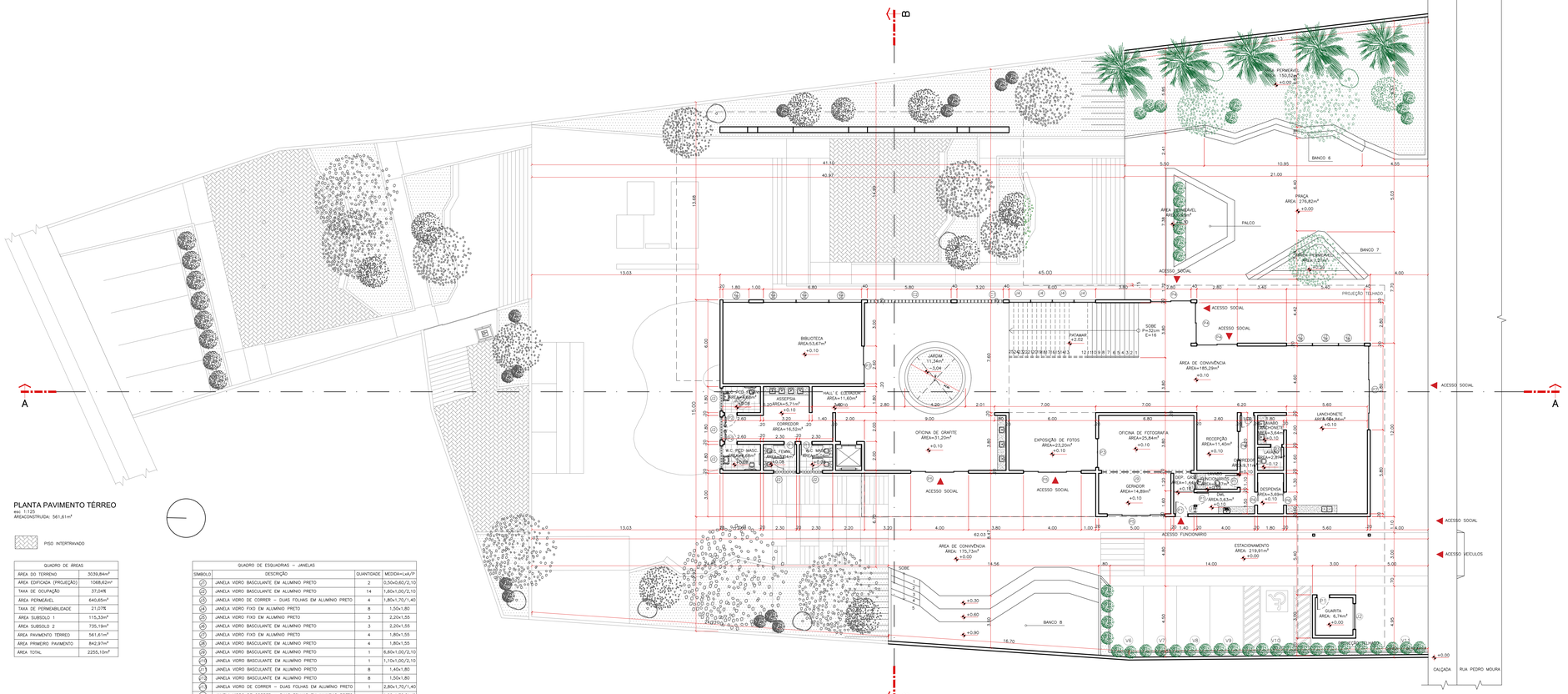
esc. 1:125
ÁREA CONSTRUÍDA: 561,61m²

PISO INTERTRAVADO

QUADRO DE ÁREAS	
ÁREA DO TERRENO	3039,84m²
ÁREA EDIFICADA (PROJEÇÃO)	1068,62m²
TAXA DE OCUPAÇÃO	37,04%
ÁREA PERMEÁVEL	640,65m²
TAXA DE PERMEABILIDADE	21,07%
ÁREA SUBSOLO 1	115,33m²
ÁREA SUBSOLO 2	735,19m²
ÁREA PAVIMENTO TÉRREO	561,61m²
ÁREA PRIMEIRO PAVIMENTO	842,97m²
ÁREA TOTAL	2255,10m²

QUADRO DE ESQUADRIAS – JANELAS			
SIMBOLO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	MEDIDA=LxA/P
J1	JANELA VIDRO BASCULANTE EM ALUMINIO PRETO	2	0,50x0,60/2,10
J2	JANELA VIDRO BASCULANTE EM ALUMINIO PRETO	14	1,60x1,00/2,10
J3	JANELA VIDRO DE CORRER – DUAS FOLHAS EM ALUMINIO PRETO	4	1,80x1,70/1,40
J4	JANELA VIDRO FIXO EM ALUMINIO PRETO	8	1,50x1,80
J5	JANELA VIDRO FIXO EM ALUMINIO PRETO	3	2,20x1,55
J6	JANELA VIDRO BASCULANTE EM ALUMINIO PRETO	3	2,20x1,55
J7	JANELA VIDRO FIXO EM ALUMINIO PRETO	4	1,80x1,55
J8	JANELA VIDRO BASCULANTE EM ALUMINIO PRETO	4	1,80x1,55
J9	JANELA VIDRO BASCULANTE EM ALUMINIO PRETO	1	6,60x1,00/2,10
J10	JANELA VIDRO BASCULANTE EM ALUMINIO PRETO	1	1,10x1,00/2,10
J11	JANELA VIDRO BASCULANTE EM ALUMINIO PRETO	8	1,40x1,80
J12	JANELA VIDRO BASCULANTE EM ALUMINIO PRETO	8	1,50x1,80
J13	JANELA VIDRO DE CORRER – DUAS FOLHAS EM ALUMINIO PRETO	1	2,80x1,70/1,40
J14	JANELA VIDRO DE CORRER – DUAS FOLHAS EM ALUMINIO PRETO	1	1,20x1,70/1,40
J15	JANELA VIDRO FIXO EM ALUMINIO PRETO	3	3,83x1,55
J16	JANELA VIDRO DE CORRER – DUAS FOLHAS EM ALUMINIO PRETO	1	3,00x2,30/0,80

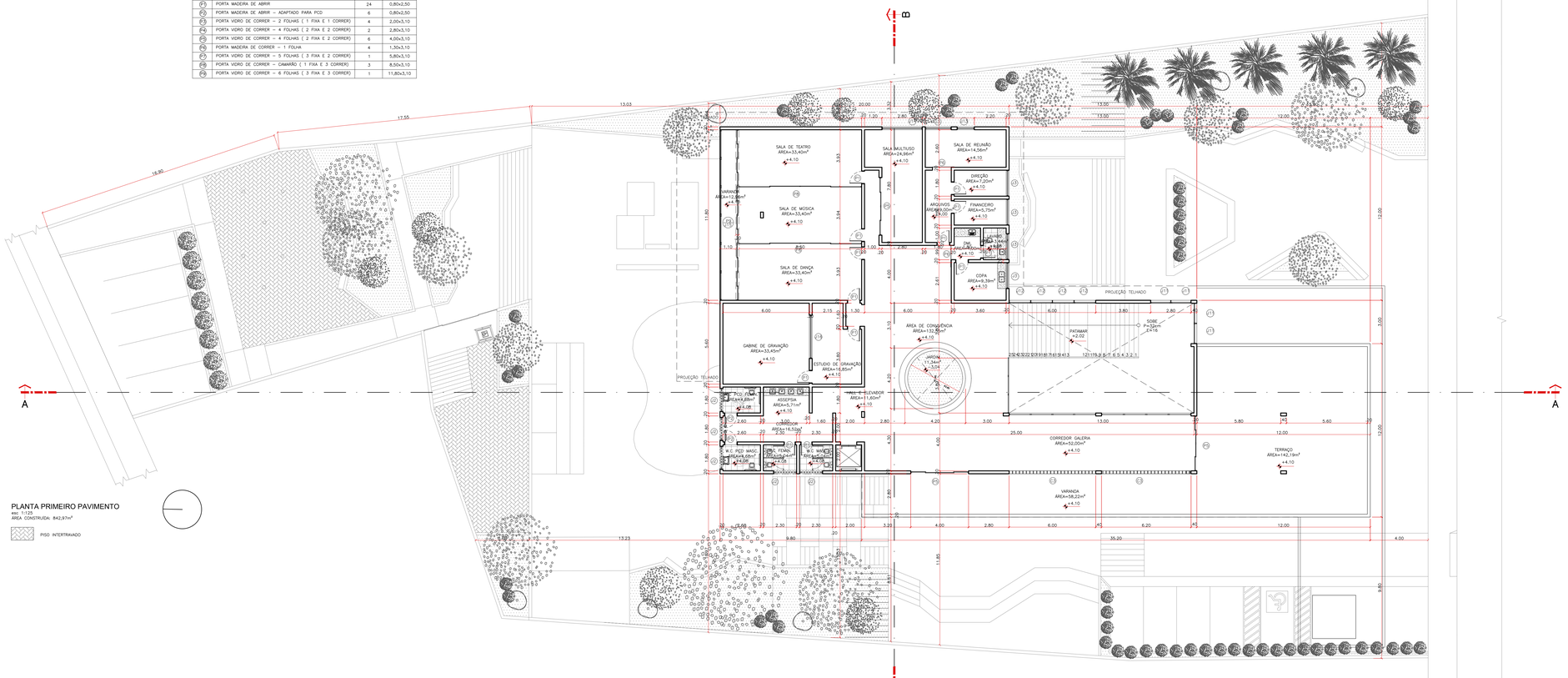
QUADRO DE ESQUADRIAS – PORTAS			
SIMBOLO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	MEDIDA=LxA
P1	PORTA MADEIRA DE ABRIR	24	0,80x2,50
P2	PORTA MADEIRA DE ABRIR – ADAPTADO PARA PCD	6	0,80x2,50
P3	PORTA VIDRO DE CORRER – 2 FOLHAS (1 FIXA E 1 CORRER)	4	2,00x3,10
P4	PORTA VIDRO DE CORRER – 4 FOLHAS (2 FIXA E 2 CORRER)	2	2,80x3,10
P5	PORTA VIDRO DE CORRER – 4 FOLHAS (2 FIXA E 2 CORRER)	6	4,00x3,10
P6	PORTA MADEIRA DE CORRER – 1 FOLHA	4	1,30x3,10
P7	PORTA VIDRO DE CORRER – 5 FOLHAS (3 FIXA E 2 CORRER)	1	5,80x3,10
P8	PORTA VIDRO DE CORRER – CAMARÃO (1 FIXA E 3 CORRER)	3	8,50x3,10
P9	PORTA VIDRO DE CORRER – 6 FOLHAS (3 FIXA E 3 CORRER)	1	11,80x3,10



PLANTA PRIMEIRO PAVIMENTO

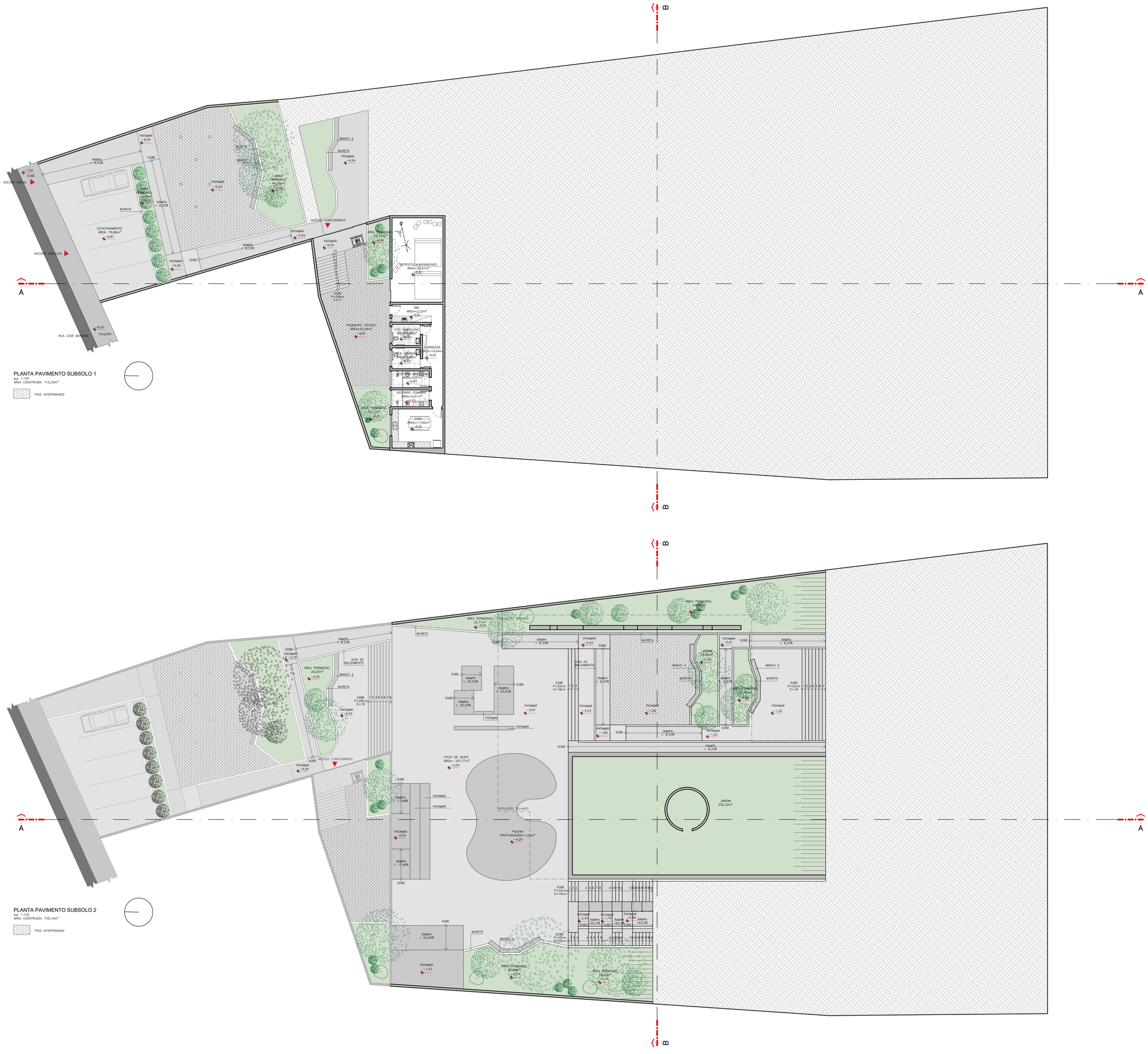
esc. 1:125
ÁREA CONSTRUÍDA: 842,97m²

PISO INTERTRAVADO



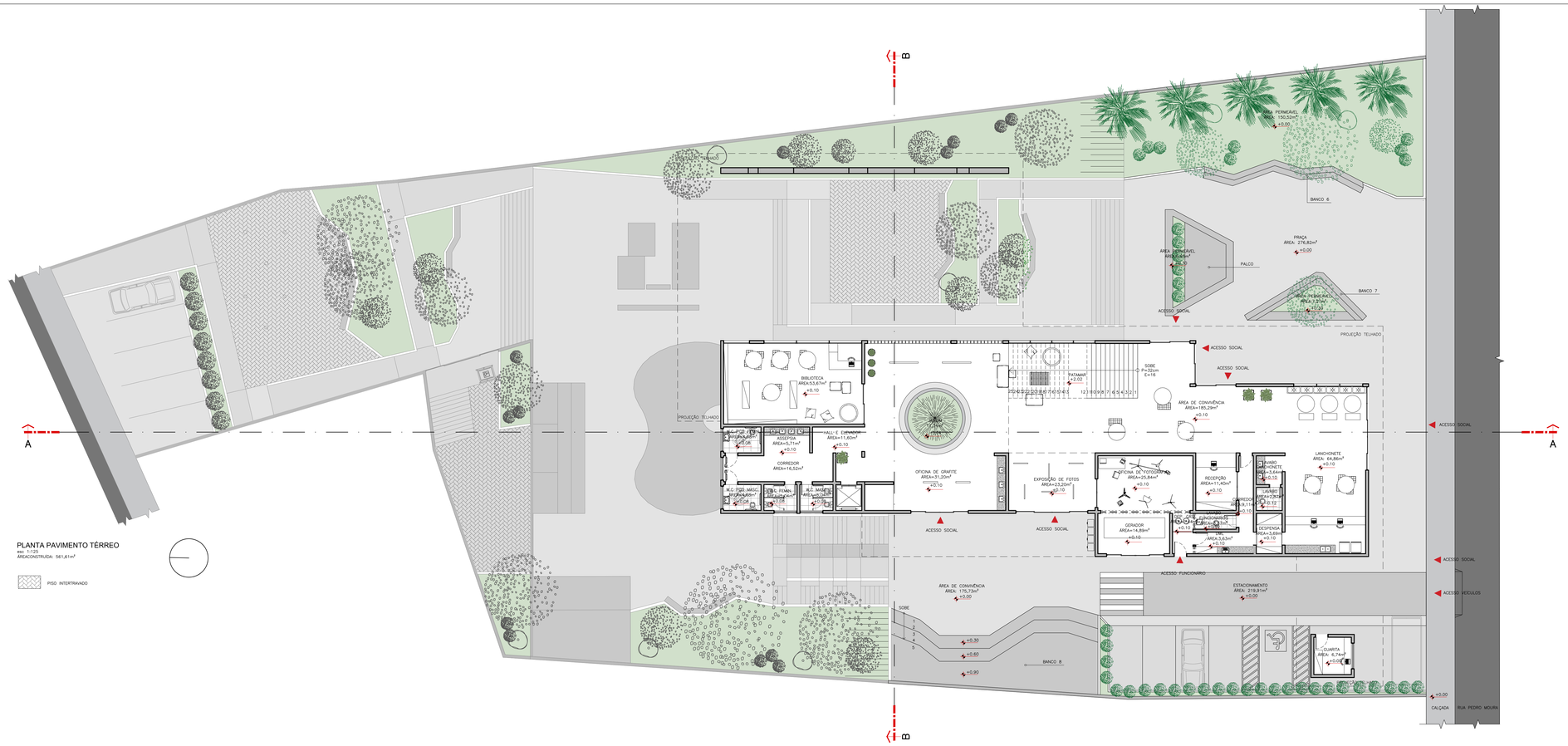
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LAVRAS

NOME THAIS DAYANA ALVARENGA SILVA
CURSO ARQUITETURA E URBANISMO
CONTEÚDO PLANTA TÉCNICA PAVIMENTO TÉRREO E PRIMEIRO PAVIMENTO
Nº DA FOLHA 03 / 10
DATA 11/12/2023 ESCALA 1/125



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LAVRAS

NOME	THAIS DAYANA ALVARENGA SILVA
CURSO	ARQUITETURA E URBANISMO
CONTEÚDO	PLANTA LAYOUT PAVIMENTO SUBSOLO 1 E 2
DATA	11/12/2023
ESCALA	1/125
Nº DA FOLHA	04 / 10

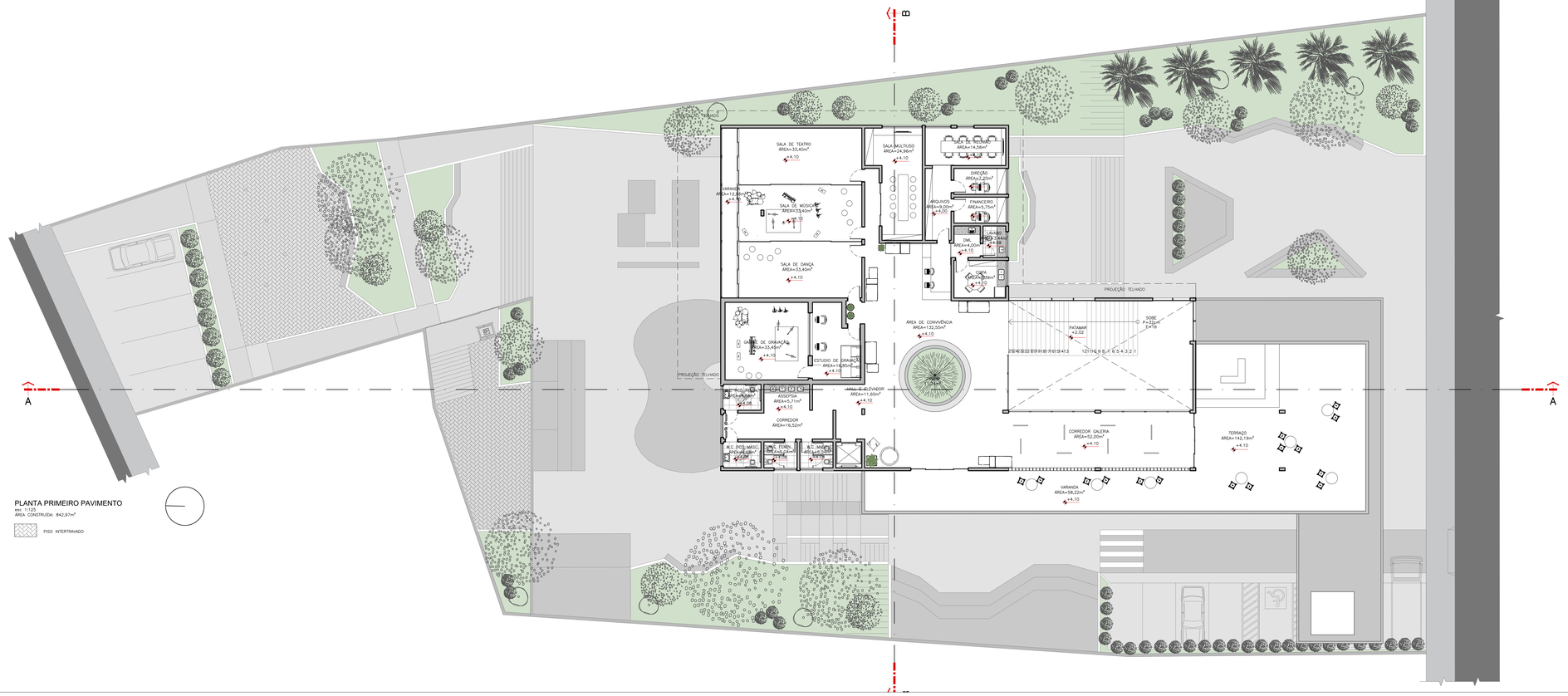


PLANTA PAVIMENTO TÉRREO

esc. 1/125

ÁREA CONSTRUÍDA: 561,61m²

PISO INTERTRAVADO



PLANTA PRIMEIRO PAVIMENTO

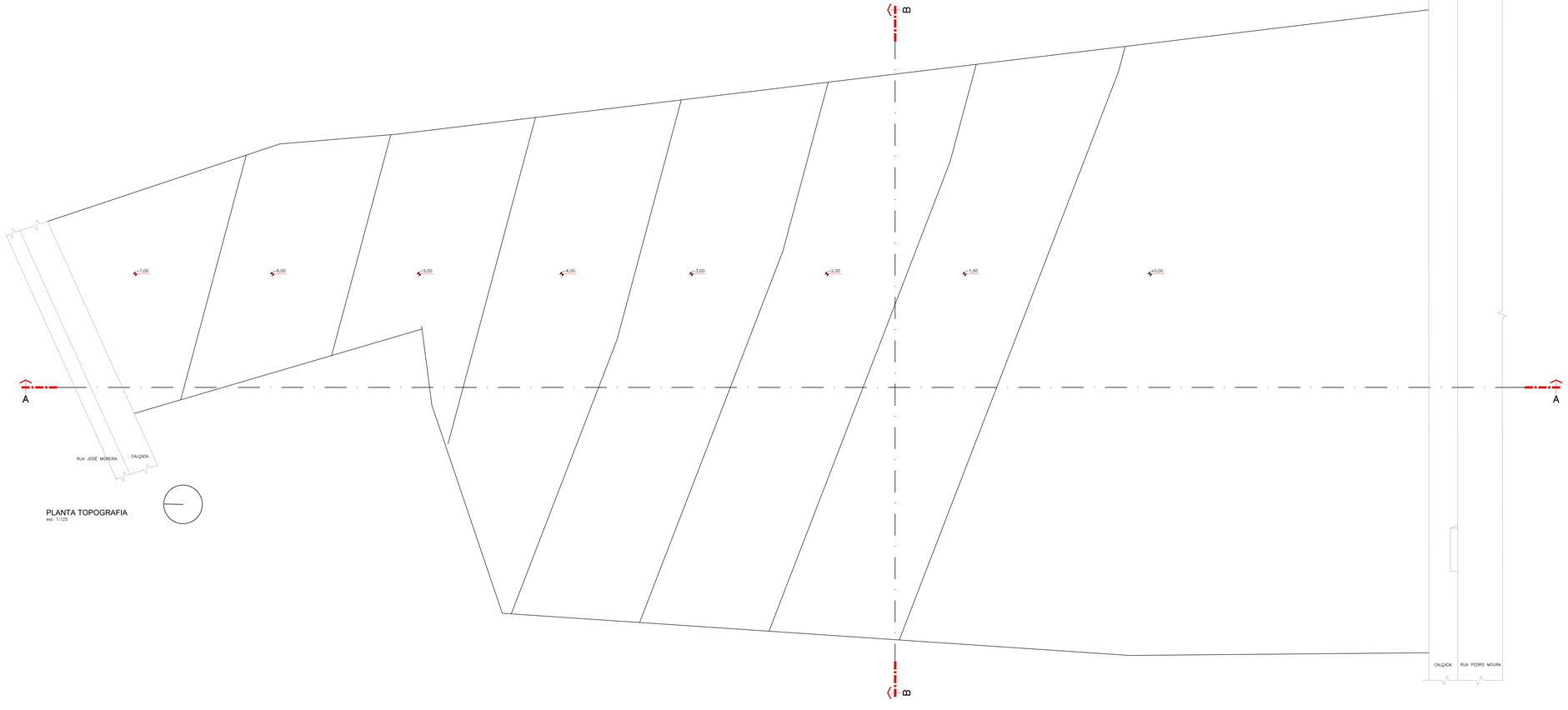
esc. 1/125

ÁREA CONSTRUÍDA: 842,97m²

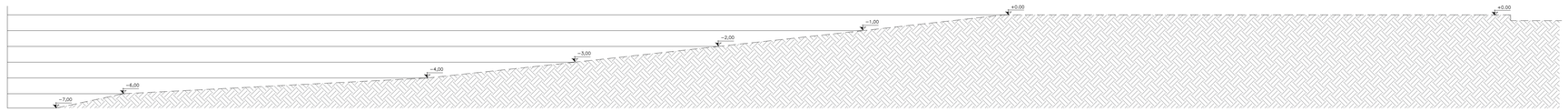
PISO INTERTRAVADO

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LAVRAS

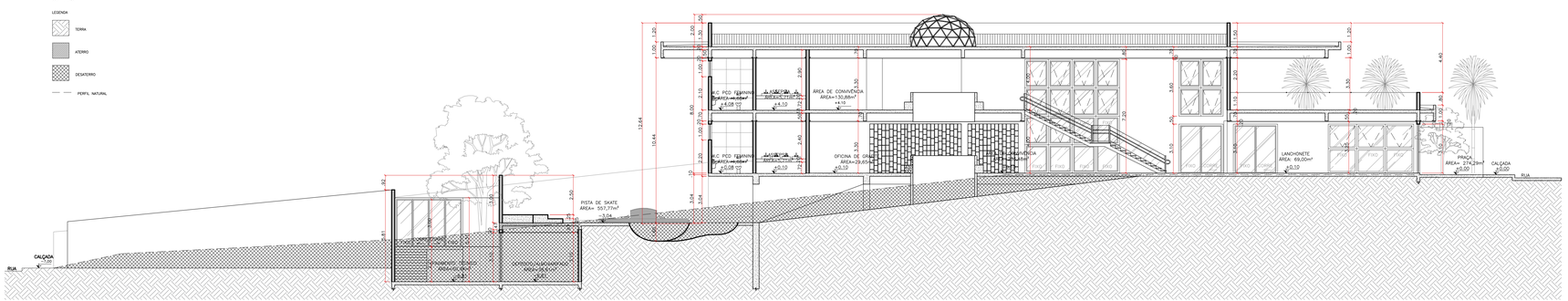
NOME	THAIS DAYANA ALVARENGA SILVA
CURSO	ARQUITETURA E URBANISMO
CONTEÚDO	PLANTA LAYOUT PAVIMENTO TÉRREO E PRIMEIRO PAVIMENTO — Nº DA FOLHA 05 / 10
DATA	11/12/2023 — ESCALA 1/125



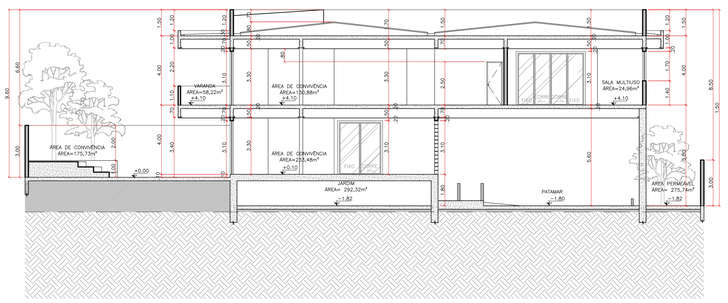
PLANTA TOPOGRAFIA
esc 1:125



CORTE AA TOPOGRAFIA
esc 1:125



CORTE AA
esc 1:125



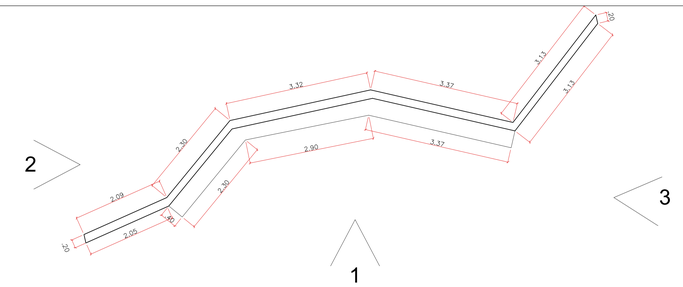
CORTE BB
esc 1:125



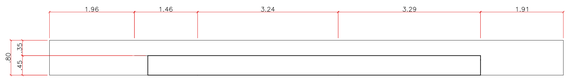
FACHADA FRONTAL
esc 1:125

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LAVRAS

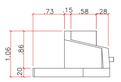
NOME	THAIS DAYANA ALVARENGA SILVA
CURSO	ARQUITETURA E URBANISMO
CONTEÚDO	TOPOGRAFICA, CORTE AA, CORTE BB E FACHADA
Nº DA FOLHA	06 / 10
DATA	11/12/2023
ESCALA	1/125



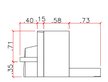
VISTA SUPERIOR
esc 1:50



VISTA 1
esc 1:50

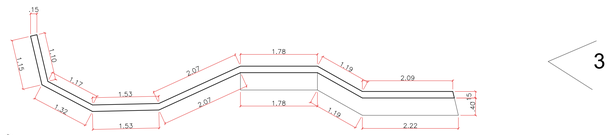


VISTA 2
esc 1:50

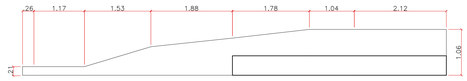


VISTA 3
esc 1:50

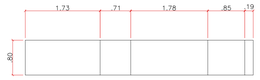
PERSPECTIVA
esc 1:50



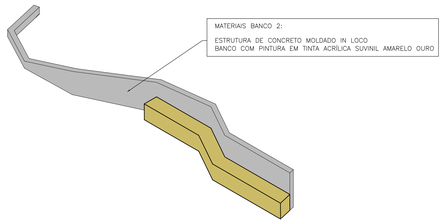
VISTA SUPERIOR
esc 1:50



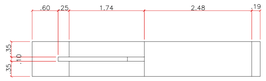
VISTA 1
esc 1:50



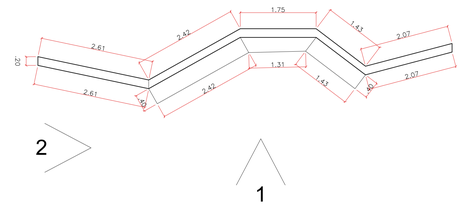
VISTA 2
esc 1:50



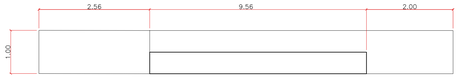
PERSPECTIVA
esc 1:50



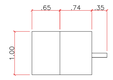
VISTA 3
esc 1:50



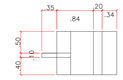
VISTA SUPERIOR
esc 1:50



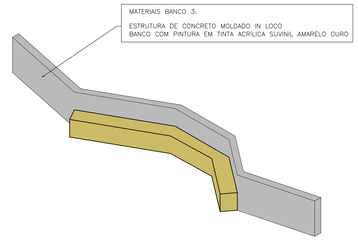
VISTA 1
esc 1:50



VISTA 2
esc 1:50

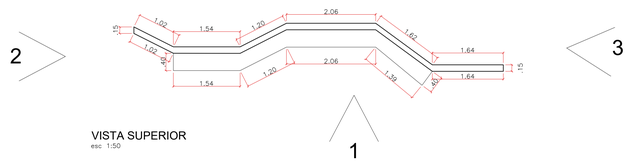


VISTA 3
esc 1:50



PERSPECTIVA
esc 1:50

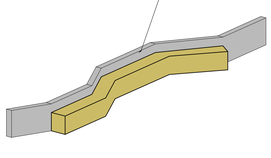
4 MOBILIÁRIO - BANCO 4
esc 1:50



VISTA SUPERIOR
esc 1:50



VISTA 1
esc 1:50



PERSPECTIVA
esc 1:50

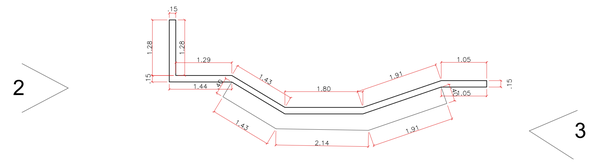


VISTA 2
esc 1:50

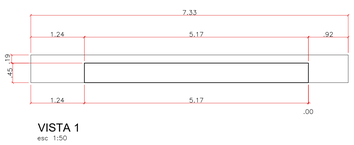


VISTA 3
esc 1:50

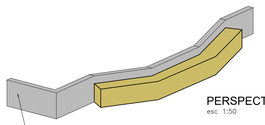
5 MOBILIÁRIO 5 - BANCO 5
esc 1:50



VISTA SUPERIOR
esc 1:50

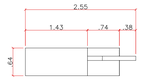


VISTA 1
esc 1:50

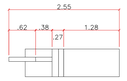


PERSPECTIVA
esc 1:50



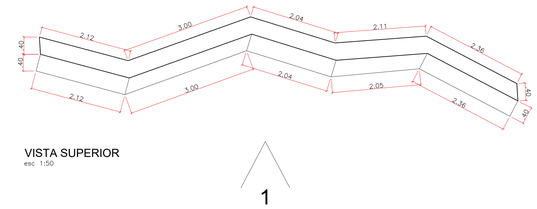


VISTA 2
esc 1:50

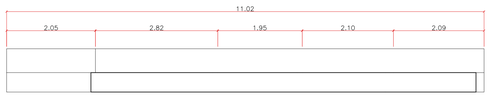


VISTA 3
esc 1:50

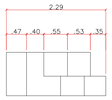
6 MOBILIÁRIO 6 - BANCO 6
esc 1:50



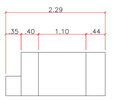
VISTA SUPERIOR
esc 1:50



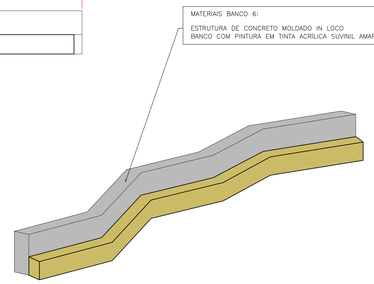
VISTA 1
esc 1:50



VISTA 2
esc 1:50



VISTA 3
esc 1:50

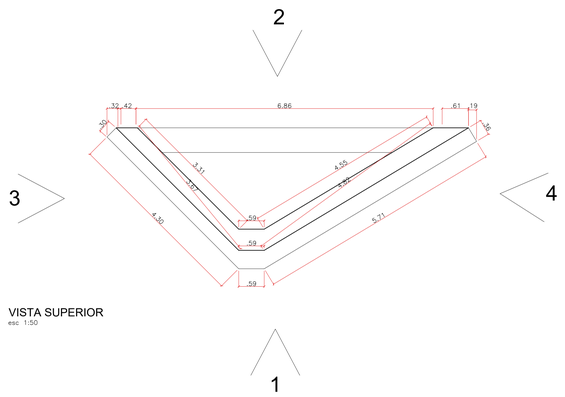


PERSPECTIVA
esc 1:50

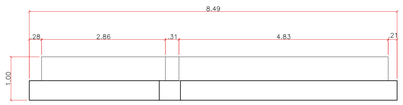
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LAVRAS

NOME	THAIS DAYANA ALVARENGA SILVA
CURSO	ARQUITETURA E URBANISMO
CONTEÚDO	DETALHAMENTO 1
Nº DA FOLHA	07 / 10
DATA	11/12/2023
ESCALA	1/50

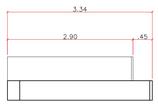
7 MOBILIÁRIO 7 - BANCO 7
esc 1:50



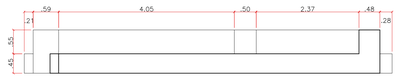
VISTA SUPERIOR
esc 1:50



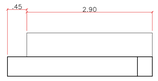
VISTA 1
esc 1:50



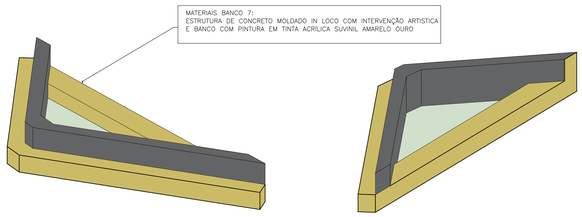
VISTA 3
esc 1:50



VISTA 2
esc 1:50



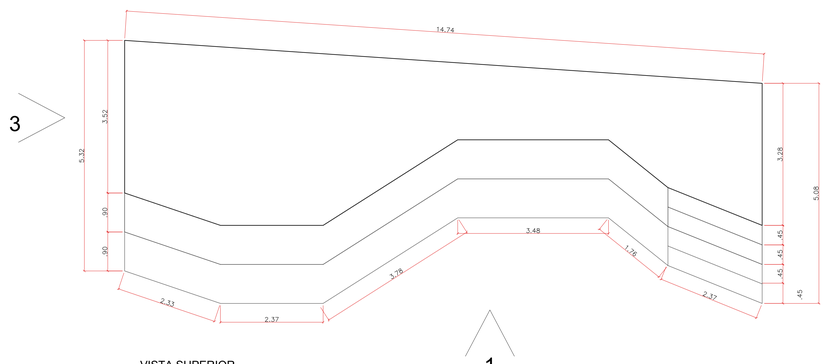
VISTA 4
esc 1:50



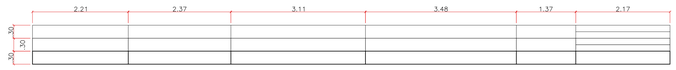
PERSPECTIVA 1
esc 1:50

PERSPECTIVA 2
esc 1:50

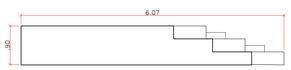
9 MOBILIÁRIO 9 - ARQUIBANCADA
esc 1:50



VISTA SUPERIOR
esc 1:50



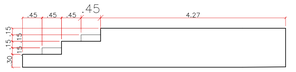
VISTA 1
esc 1:50



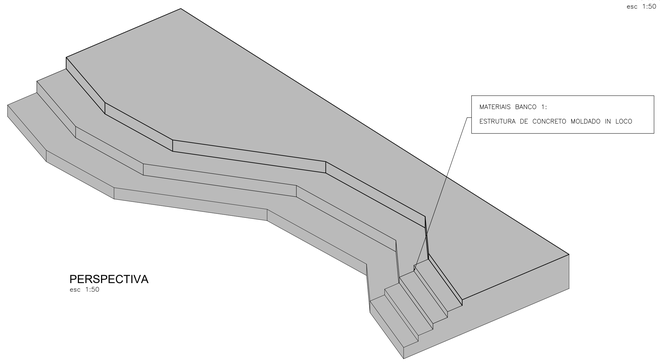
VISTA 3
esc 1:50



VISTA 2
esc 1:50



VISTA 4
esc 1:50

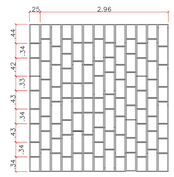


PERSPECTIVA
esc 1:50

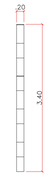
10 COBOGÓ 1
esc 1:50



VISTA SUPERIOR
esc 1:50



VISTA 1
esc 1:50



VISTA 2
esc 1:50

11 COBOGÓ 2
esc 1:50

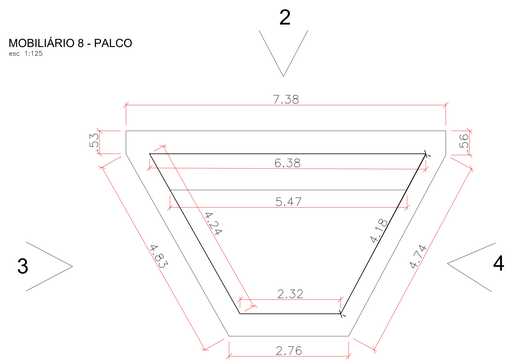


VISTA SUPERIOR
esc 1:50

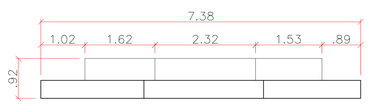
VISTA 1
esc 1:50

VISTA 2
esc 1:50

8 MOBILIÁRIO 8 - PALCO
esc 1:125



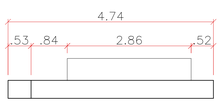
VISTA SUPERIOR
esc 1:125



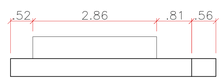
VISTA 1
esc 1:125



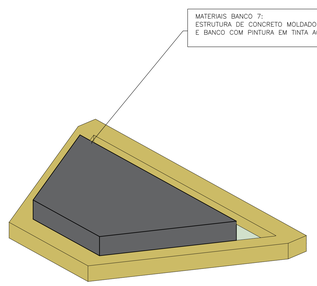
VISTA 2
esc 1:125



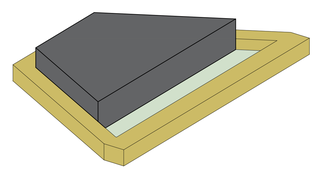
VISTA 3
esc 1:125



VISTA 4
esc 1:125



PERSPECTIVA 1
esc 1:125



PERSPECTIVA 2
esc 1:125

12 COGOBÓ 3
esc 1:50

VISTA SUPERIOR
esc 1:50

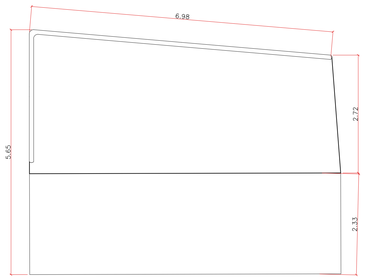
VISTA 1
esc 1:50

VISTA 2
esc 1:50

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LAVRAS

NOME	THAIS DAYANA ALVARENGA SILVA
CURSO	ARQUITETURA E URBANISMO
CONTEÚDO	DETALHAMENTO 2
DATA	11/12/2023
ESCALA	1/50
Nº DA FOLHA	08 / 10

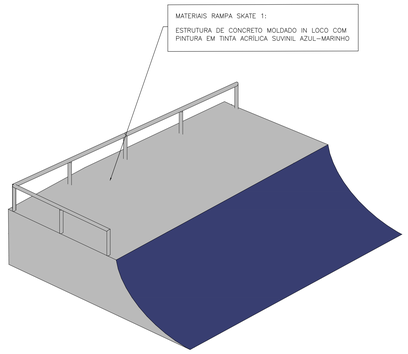
13 RAMPA SKATE 1
esc 1:50



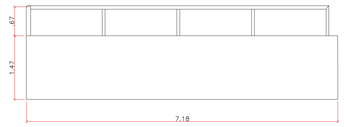
VISTA SUPERIOR
esc 1:50

2

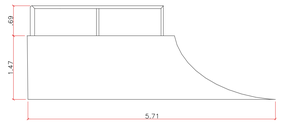
1



PERSPECTIVA
esc 1:50

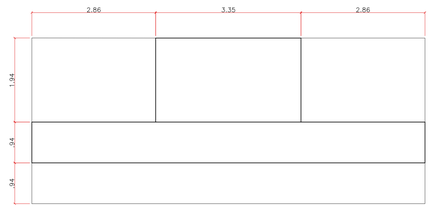


VISTA 1
esc 1:50



VISTA 2
esc 1:50

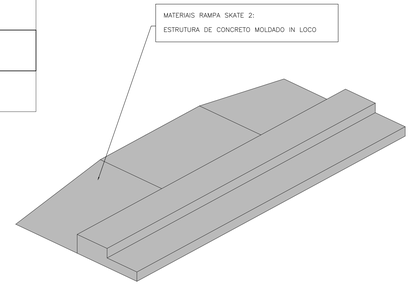
14 RAMPA SKATE 2
esc 1:50



VISTA SUPERIOR
esc 1:50

2

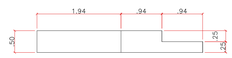
1



PERSPECTIVA
esc 1:50



VISTA 1
esc 1:50



VISTA 2
esc 1:50

15 CAIXOTE SKATE 2
esc 1:125



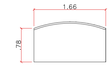
PERSPECTIVA
esc 1:50

2



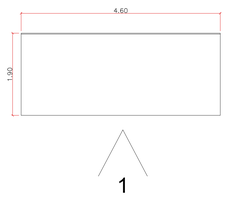
1

VISTA SUPERIOR
esc 1:50



VISTA 1
esc 1:50

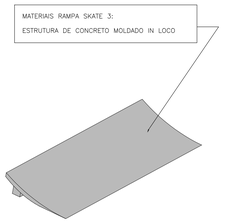
16 RAMPA SKATE 3
esc 1:50



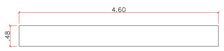
2

1

VISTA SUPERIOR
esc 1:50



PERSPECTIVA
esc 1:50

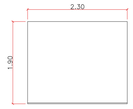


VISTA 1
esc 1:50



VISTA 2
esc 1:50

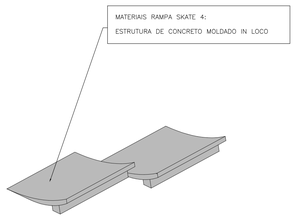
17 RAMPA SKATE 4
esc 1:50



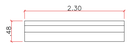
2

1

VISTA SUPERIOR
esc 1:50



PERSPECTIVA
esc 1:50

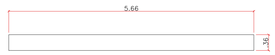


VISTA 1
esc 1:50



VISTA 2
esc 1:50

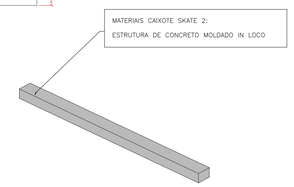
18 CAIXOTE SKATE 2
esc 1:50



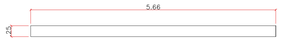
2

1

VISTA SUPERIOR
esc 1:50



PERSPECTIVA
esc 1:50



VISTA 1
esc 1:50



VISTA 2
esc 1:50

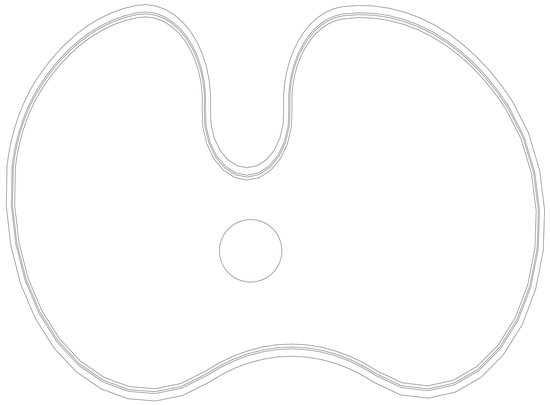


VISTA 2
esc 1:50

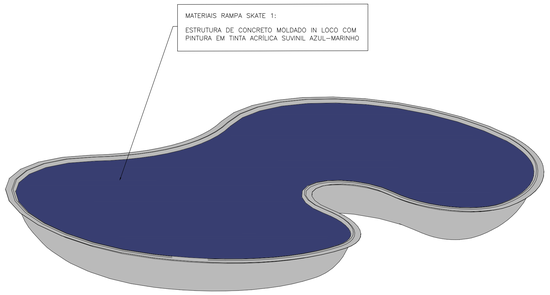
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LAVRAS

NOME	THAIS DAYANA ALVARENGA SILVA
CURSO	ARQUITETURA E URBANISMO
CONTEÚDO	DETALHAMENTO 3
DATA	11/12/2023
ESCALA	1/50
Nº DA FOLHA	09 / 10

19 PISTA DE SKATE BOWL
esc 1:50



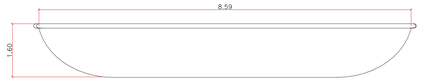
VISTA SUPERIOR
esc 1:50



PERSPECTIVA
esc 1:50

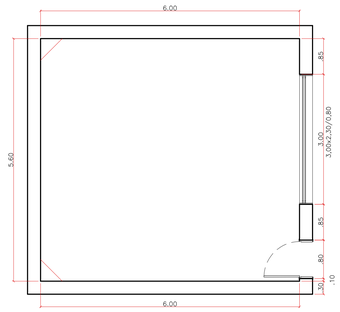


VISTA 1
esc 1:50

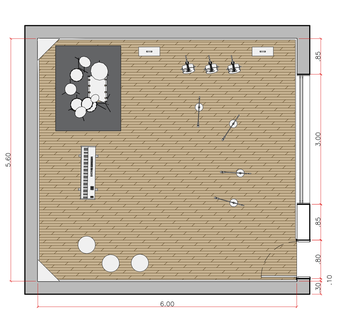


VISTA 2
esc 1:50

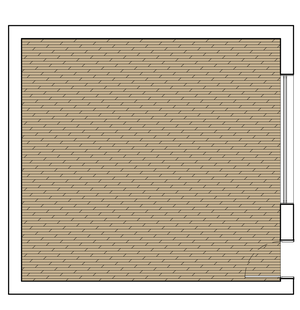
20 ESTÚDIO DE GRAVAÇÃO
esc 1:125



PLANTA TÉCNICA
esc 1:50

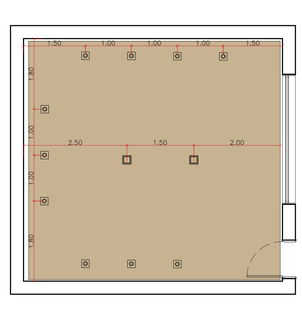


PLANTA LAYOUT
esc 1:50



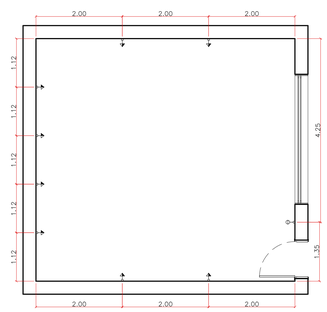
PLANTA PAGINAÇÃO DE PISO
esc 1:50

LEGENDA PAGINAÇÃO:
PISO DE MADEIRA EM VIGAS



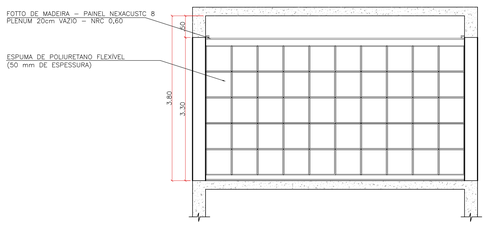
PLANTA FORRO E ILUMINAÇÃO
esc 1:50

LEGENDA PONTOS DE ILUMINAÇÃO:
PAINEL DE EMBUTIR RECUADO 4000K BIVOLT – BRANCO DEEP 18W STELLA
EMBUTIDO DIRECIONÁVEL DE LED EASY PAR20 STELLA 4000K BIVOLT – BRANCO
FOTTO DE MADEIRA – PAINEL NEXACUSTC 8 PLENUM 20cm VAZIO – NRC 0,60

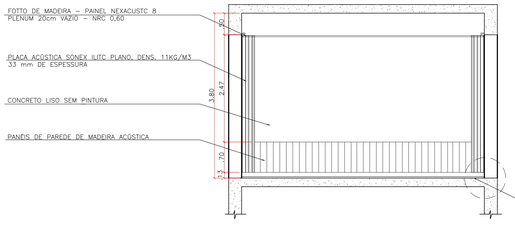


PLANTA PONTOS ELÉTRICOS
esc 1:50

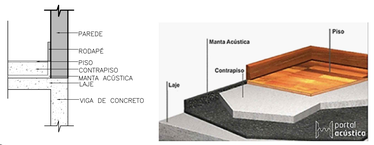
LEGENDA PONTOS ELÉTRICOS:
INTERRUPTOR DE DUAS SEÇÕES
TOMADA DUPLA – 30CM DO PISO ACABADO



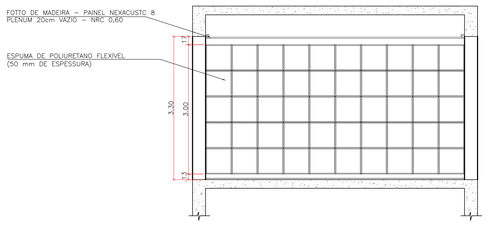
PAREDE 1
esc 1:50



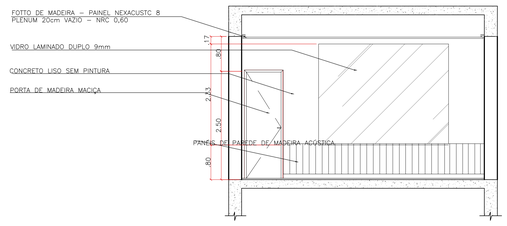
PAREDE 3
esc 1:50



DETALHAMENTO PISO
esc 1:20



PAREDE 2
esc 1:50



PAREDE 4
esc 1:50

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LAVRAS

NOME	THAIS DAYANA ALVARENGA SILVA
CURSO	ARQUITETURA E URBANISMO
CONTEÚDO	DETALHAMENTO 4
DATA	11/12/2023 ESCALA 1/50

Nº DA FOLHA 10 / 10

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

ARQUITETURA E URBANISMO - THAIS DAYANA ALVARENGA SILVA

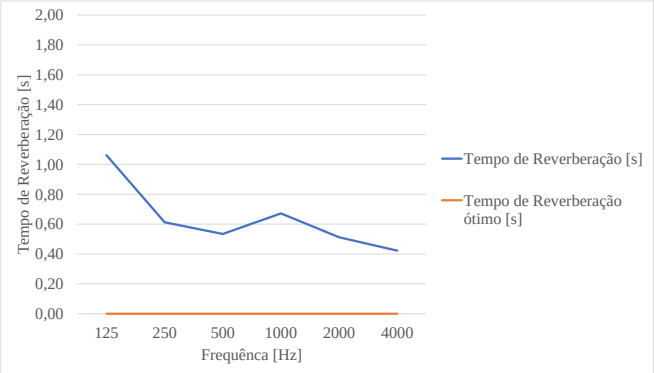
		Volume do ambiente:	110,88	m^3				
Superfícies	**Áreas das superfícies**	**Materiais**	**Frequências (Hz)**					
			125	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**
Parede 1	19,8	Blocos de concreto poroso (sem acabamento superficial)	0,05	0,05	0,05	0,08	0,14	0,2
	19,8	Reboco liso	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,06
	19,8	Lã de vidro 75 mm, 16 kg/m3	0,30	0,69	0,94	1,00	1,00	1,00
	19,8	Concreto liso sem pintura	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,05
	19,8	Espuma de poliuretano flexível (50 mm de espessura)	0,25	0,50	0,85	0,95	0,90	0,90
Parede 2	19,8	Blocos de concreto poroso (sem acabamento superficial)	0,05	0,05	0,05	0,08	0,14	0,2
	19,8	Reboco liso	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,06
	19,8	Lã de vidro 75 mm, 16 kg/m3	0,30	0,69	0,94	1,00	1,00	1,00
	19,8	Concreto liso sem pintura	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,05
	19,8	Espuma de poliuretano flexível (50 mm de espessura)	0,25	0,50	0,85	0,95	0,90	0,90
Parede 3	18,48	Blocos de concreto poroso (sem acabamento superficial)	0,05	0,05	0,05	0,08	0,14	0,2
	18,48	Reboco liso	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,06
	18,48	Lã de vidro 75 mm, 16 kg/m3	0,30	0,69	0,94	1,00	1,00	1,00
	18,48	Concreto liso sem pintura	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,05
	5,38	Painéis de parede de madeira acústica (acoustic timber wall)	0,18	0,34	0,42	0,59	0,83	0,68
	1,88	Placa Acústica Sonex iltec Plano, dens. 11 kg/m3, 35 mm de espessura	0,08	0,31	0,70	0,88	0,91	0,98
Parede 4	18,48	Blocos de concreto poroso (sem acabamento superficial)	0,05	0,05	0,05	0,08	0,14	0,2
	18,48	Lã de vidro 75 mm, 16 kg/m3	0,30	0,69	0,94	1,00	1,00	1,00
	18,48	Reboco liso	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,06
	18,48	Concreto liso sem pintura	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,05
	3,24	Painéis de parede de madeira acústica (acoustic timber wall)	0,18	0,34	0,42	0,59	0,83	0,68
	2,25	Porta de madeira maciça (por m^2)	0,14	0,10	0,06	0,08	0,10	0,10
Teto	33,4	Forro de Madeira - Painel Nexacustic 8 - Plenum 20 cm vazio - NRC 0,60	0,21	0,58	0,7	0,44	0,55	0,62
Piso	2,95	Piso de borracha	0,05	0,05	0,10	0,10	0,05	0,05
	33,4	Carpete 4 mm - Fademac	0,02	0,02	0,08	0,14	0,25	-
	33,4	Parquet no contra-piso	0,20	0,15	0,10	0,10	0,05	0,10
	33,4	Camada de borracha, cortiça, linóleo + forro, ou vinil + forro preso ao concreto	0,02	0,02	0,04	0,05	0,05	0,10
	33,4	Piso de madeira em vigas	0,15	0,11	0,10	0,07	0,06	0,07
Objetos	**Quantidade**	**Pessoas / Objetos**						
Objeto 1	3	Assento, ligeiramente estofado, desocupado (por item)	0,07	0,12	0,26	0,42	0,50	0,55
Objeto 2	5	Adulto em pé (por pessoa)	0,15	0,38	0,42	0,43	0,45	0,45
...								
		Áreas de Absorção Sonora						
		Parede 1	0,99	0,99	0,99	1,584	2,772	3,96
		Parede 2	0,99	0,99	0,99	1,584	2,772	3,96
		Parede 3	0,924	0,924	0,924	1,4784	2,5872	3,696
		Parede 4	0,924	0,924	0,924	1,4784	2,5872	3,696
		Teto	7,014	19,372	23,38	14,696	18,37	20,708
		Piso	5,01	3,674	3,34	2,338	2,004	2,338
		Objeto 1	0,21	0,36	0,78	1,26	1,5	1,65
		Objeto 2	0,75	1,9	2,1	2,15	2,25	2,25
		...	0	0	0	0	0	0
		Áreas de Absorção Sonora Equivalente	**16,81**	**29,13**	**33,43**	**26,57**	**34,84**	**42,26**
		Tempo de Reverberação [s]	1,06	0,61	0,53	0,67	0,51	0,42

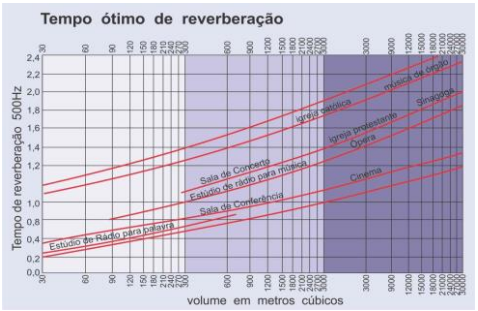
$$A = \sum \alpha_i S_i + A_{obj}$$

$$TR = 0{,}161 \frac{V}{A}$$

TR $_{ótimo}$ (gráfico) - 500 Hz	0	s

Frequência (Hz)	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**
Tempo de Reverberação ótimo [s]	0	0	0	0	0	0





CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LAVRAS

VERTENTE DA RUA

Thaís Alvarenga

Considerando:

Escola externato

50L por pessoa para 1 dia.

Total de usuários = 80.

4.000 litros/dia.

Cafeteria

25L por refeição.

20 refeições a cada 1hora = 500L.

Funcionamento: 8h – 22h.

Total de horas de funcionamento: 14h.

Total de litros por dia: 500L x 14h = 7.000 litros/dia.

Total de consumo diário – considerando lotação máxima:

4.000L (escola) + 7.000L (cafeteria) = 11.000 litros/dia.

11.000L x 2 = 22.000 litros para 2 dias.

Reservatório superior – indicado 40% da reserva

8.800 litros.

Reservatório inferior – indicado 60% da reserva

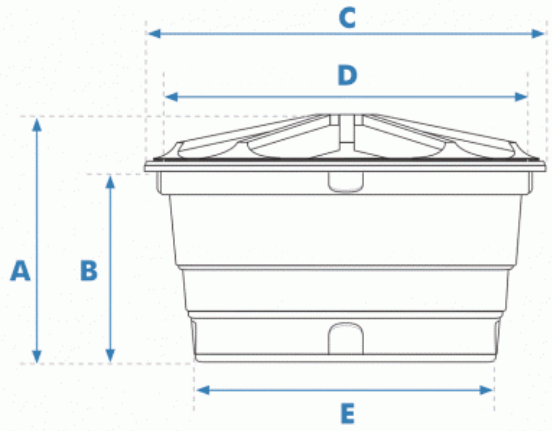
13.200 litros.

Caixa d'água utilizada 1.500 litros

6 unidades = 9.000 litros (reservatório superior).

Corresponde: 40,90% do consumo para 2 dias.

COMPARATIVO CAPACIDADE X DIMENSÕES:



- **A** Altura com tampa
- **B** Altura sem tampa
- **C** Diâmetro com tampa
- **D** Diâmetro sem tampa
- **E** Diâmetro da base

Capacidade em litros	Dimensões em metros				
	A	B	C	D	E
100	0,51	0,41	0,75	0,73	0,54
150	0,55	0,43	0,88	0,87	0,61
250	0,68	0,53	1,00	0,98	0,74
310	0,69	0,54	1,05	1,04	0,75
500	0,72	0,58	1,24	1,22	0,95
750	0,86	0,73	1,37	1,35	1,00
1.000	0,97	0,76	1,52	1,51	1,16
1.500	1,05	0,83	1,77	1,75	1,43
2.000	1,10	0,90	1,89	1,88	1,55
3.000	1,49	1,21	2,28	2,22	1,72
5.000*	2,00	1,63	2,45	2,37	1,85
7.500*	2,37	1,89	2,82	2,78	2,24
10.000*	2,57	2,03	2,95	2,92	2,41
15.000*	3,13	2,62	3,17	3,15	2,67