

[Visualizar no Portal Público](#)



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense - Reitoria

PEDIDO DE PROJETO

Assunto: Elaboração de projetos para construção de um bloco de salas de aula no Campus Araquari do Instituto Federal Catarinense.

Descrição das características básicas necessárias para atendimento das necessidades do Campus Araquari do Instituto Federal Catarinense.

Características gerais:

- Finalidade da edificação: Salas de aula;
- Local a ser implantado: Em frente ao Bloco E, salas do ensino médio, e ao lado do ginásio de esportes do campus situado na Rod. BR 280, Km 27, Araquari, SC;
- Área aproximada a ser projetada: 2.700,00m²
- Gabarito: 3 pavimentos
- Concepção da estrutura: Superestrutura em concreto armado moldado no local e cobertura em estrutura metálica.

Programa de necessidades básico:

- Pátio coberto
- 16 salas de aula executadas em três fases
- 2 salas de apoio



Emitido em 06/07/2021

SOLICITAÇÃO Nº 569/2021 - PROTOC/REI (11.01.18.62)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 06/07/2021 17:22)

MARCELO BRADACZ LOPES

COORDENADOR - TITULAR

CPO/REIT (11.01.18.61)

Matrícula: 1754373

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifc.edu.br/documentos/> informando seu número: **569**, ano: **2021**, tipo: **SOLICITAÇÃO**, data de emissão: **06/07/2021** e o código de verificação: **ac6efcb5d5**



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense - Reitoria

ESTUDO PRELIMINAR

Objeto: Elaboração de projetos para construção de um bloco de salas de aula no Campus Araquari do Instituto Federal Catarinense.

Desenvolvimento pormenorizado do programa de necessidades:

- Pátio coberto
 - Bancos
 - Depósito de material de limpeza
- 16 salas de aula executadas em três fases
 - De quarenta a sessenta carteiras escolares
 - Mesa do professor
 - Cadeira do professor
 - Quadro
 - Tela de projeção
 - Projetor de imagens
- 3 salas de apoio
 - Duas mesas de escritório
 - Duas cadeiras
 - Dois computadores
 - Dois telefones
 - Dois gaveteiros
 - Um armário
- 5 salas administrativas
 - Duas mesas de escritório
 - Duas cadeiras
 - Dois computadores
 - Dois telefones
 - Dois gaveteiros
 - Um armário
- Sanitário coletivo separado por sexo
 - Cabines para vasos sanitários
 - Balcão com lavatórios
 - Espelho
 - Saboneteria
 - Toalheiro



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense - Reitoria

- Cabide
- Lixeiro
- Papeleiro
- Torneira baixa para limpeza
- Sanitário PNE separado por sexo
 - Vaso sanitário
 - Lavatório
 - Espelho
 - Saboneteria
 - Toalheiro
 - Cabide
 - Lixeiro
 - Papeleiro
 - Barras de apoio
 - Alarme visual e sonoro
 - Torneira baixa para limpeza
- Primeira fase
 - Pátio coberto nos pilotis
 - Quatro salas de aula
 - Sanitários
 - DML
 - Uma sala de apoio
 - Escada provisória
- Segunda fase
 - Pátio coberto nos pilotis
 - Quatro sala de aula
 - Uma sala de apoio
- Terceira fase
 - Oito salas de aula
 - Uma sala de apoio
 - Sanitários

Levantamento das características da gleba na qual será implantada a edificação:

- A área proposta é coberta parcialmente por gramado e algumas áreas em pavimento tipo paver.

2/7



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense - Reitoria

- A topografia se apresenta com um leve talude em direção ao bloco existente.
- O acesso é pavimentado nas vias externas e nas vias internas
- É provido de energia elétrica através da subestação do campus
- É provido de água potável através do reservatório do campus.
- Não é provido de captação de esgoto
- É provido de coleta de resíduos sólidos
- Sondagem do solo em anexo. Fazer um levantamento mais preciso.

Levantamento e estudo da influência das edificações contíguas:

- Ao norte, o calçadão e o bloco E.
- Ao leste, o ginásio de esportes.
- Ao sul, o estacionamento pavimentado.
- Ao oeste, uma área gramada.

Levantamento das condicionantes climáticas:

- Clima
 - Cfa - Clima subtropical (mesotérmico úmido e verão quente)*
- Insolação
 - Média de insolação anual de 1600 horas á 1800 horas*
- Ventos
 - Ventos médios soprando do quadrante leste**
- Temperatura
 - Média das temperaturas mínimas anuais maior que 16°C*
 - Média das temperaturas máximas anuais de 26°C a 27°C*
 - Média das temperaturas anuais maior que 20°C*
- Pluviosidade
 - Precipitação total anual entre 1900 a 2100 mm²*

* Fonte: Epagri/Ciram

** Fonte: Weather Spark

Levantamento das condicionantes legais:

- Zoneamento (Lei complementar nº 281/1919)



Ministério da Educação
 Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
 Instituto Federal Catarinense - Reitoria

- Art. 121. Para fins de controle do uso e ocupação do solo, a Macrozona Urbana será composta das seguintes Zonas, Corredores e Áreas Especiais:
 - IV - Zona de Diversidade Urbana III (ZDU-III);



- Art. 186. Os usos admitidos são os definidos no zoneamento previsto nesta Lei Complementar e seus anexos, especialmente os Anexos 05, 06 e 07.
- Art. 192. Os Gabaritos encontram-se estabelecidos no Anexo 05.

ANEXO 05 - TABELA DE USOS ADMITIDOS E PARAMETROS URBANISTICOS												
Zona	Uso Admitidos	Recuos Mínimos			TO	CAL			Taxa de Permeabilidade	GAB	Parcelamento / Lotes	
		Frontal	Lateral ⁽⁹⁾	Fundos ⁽⁹⁾		Min.	Bás.	Máx.			Área Mínima	Testada Mínima
ÁREA URBANA												
ZDU III ⁽¹⁴⁾	R1, R2	5,00 m	h/7 Mínimo:1,5m	h/7 Mínimo:1,5m	80%	0,2	3,5	4,5	15% ⁽¹⁰⁾	8	240,00 m²	10,00m
	R3 ^(13),14)	-	-	-	80%	0,2	3,5	4,5				
	C1, C2, C3, C4	5,00 m	h/7 Mínimo:1,5m	h/7 Mínimo:1,5m	80%	0,2	3,5	4,5				
	S1, S2, S3, S4	5,00 m	h/7 Mínimo:1,5m	h/7 Mínimo:1,5m	80%	0,2	3,5	4,5				
	INST1 ⁽²⁾ , INST2 ⁽²⁾	5,00 m	h/7 Mínimo:1,5m	h/7 Mínimo:1,5m	80%	0,2	3,5	4,5				
	IND.C ⁽⁵⁾	5,00 m	h/7 Mínimo:1,5m	h/7 Mínimo:1,5m	80%	0,2	3,5	4,5				
	IND1 ⁽⁶⁾ , IND.M ⁽¹⁰⁾	10,00m	3,00m	3,00m	50%	0,2	2	2,5				



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense - Reitoria

ANEXO 06 – CLASSIFICAÇÃO DE USOS

INST1 – INSTITUCIONAL NÍVEL 01

Instituições educacionais de nível 01

Exemplo: Escolas de ensino pré-escolar, ensino básico de primeiro e segundo grau, Fundações Culturais, Bibliotecas, Centros Culturais, entre outros.

INST2 – INSTITUCIONAL NÍVEL 02

Instituições educacionais de nível 02

Exemplo: Centro de formação profissional, Ensino superior, Ensino técnico-profissional, entre outros.

- Art. 207. As Vagas de Estacionamento, pátios de carga e descarga e áreas de embarque e desembarque encontram-se estabelecidas no Anexo 07.

ANEXO 07 - VAGAS DE ESTACIONAMENTO			
USO	NÚMERO DE VAGAS DE ESTACIONAMENTO PARA AUTOMÓVEIS ⁽¹²⁾⁽¹³⁾⁽¹⁴⁾	NÚMERO DE VAGAS DE ESTACIONAMENTO PARA BICICLETAS ⁽⁵⁾	
INST ⁽³⁾	INST1 ⁽⁹⁾	1 vaga a cada 150m ² ou fração de área construída	a) 2 vagas até 250 m ² de área construída b) 04 (quatro) vagas, acrescida de 10% (dez por cento) do número de vagas de estacionamento de automóveis, informadas em projeto, para imóveis com área total edificada igual ou superior a 250 m ² (duzentos e cinquenta metros quadrados)
	INST2 ⁽⁷⁾⁽⁸⁾⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾	1 vaga a cada 150m ² ou fração de área construída	
	INST3	1 vaga a cada 200m ² ou fração de área construída	
	INST4	1 vaga a cada 200m ² ou fração de área construída	a) 2 vagas até 250 m ² de área construída b) 04 (quatro) vagas, acrescida de 10% (dez por cento) do número de vagas de estacionamento de automóveis, informadas em projeto, para imóveis com área total edificada igual ou superior a 250 m ² (duzentos e cinquenta metros quadrados)
	INST5	isento	
	INST6	1 vaga a cada 150m ² ou fração de área construída	

- Código de obras (Lei nº 694/1985)
 - Art. 67 As edificações não residenciais são aquelas destinadas a:
 - e) estabelecimentos escolares;
 - Art. 69 As edificações não residenciais terão equipamentos para extinção de incêndio, de acordo com as normas exigidas pela Corpo Bombeiros e disposições deste Código.
 - Art. 95 As edificações destinadas a estabelecimentos escolares e congêneres, obedecerão as condições estabelecidas pela Secretaria de Educação do Estado, observando-se a legislação vigente.
 - Art. 147 Toda edificação deverá possuir pelo menos um reservatório de água próprio.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense - Reitoria

- Parágrafo Único. Nas edificações em mais de uma unidade independente, que tiverem reservatório de água comum, o acesso à mesma e ao sistema de controle de distribuição, se fará obrigatoriamente através de partes comuns.
- Art. 148 Os reservatórios de água serão dimensionados pela estimativa de consumo mínimo de água por edificação conforme sua utilização e deverá obedecer aos índices da tabela abaixo:
 - d) escolas, externato: 50 litros/dia por aluno;
- Art. 149 Será adotado reservatório inferior quando as condições de abastecimento do órgão distribuidor forem insuficientes para que a água atinja o reservatório superior e também para que a água atinja o reservatório superior e também para as edificações de 4 (quatro) ou mais pavimentos.
- Art. 150 Quando instalados reservatórios inferior e superior, o volume de cada um será, respectivamente, de 60% (sessenta por cento) e 40% (quarenta por cento) do volume total calculado.
- Art. 150-A Em relação as águas pluviais:
 - I - provenientes dos telhados, sacadas, terraços e outros espaços abertos existentes em edificações residenciais, comerciais, serviços, instituições e indústrias e que tenham construção acima de 250.00 m² (duzentos e cinquenta metros quadrados), deverão ser armazenadas em reservatório específico, no mínimo de 10 (dez) litros/m² da área construída ocupada, devendo apresentar projeto de águas pluviais juntamente com os projetos arquitetônicos e hidrossanitários e estar inserido neste projeto:
 - a) planta de situação, onde conste a captação de águas de chuva (telhados, calhas, etc.) e o local destinado para o sistema de armazenamento;
 - b) sistema detalhado de armazenamento;
 - c) quadro estatístico da obra;
 - d) elevações;
 - e) planta de localização.
 - II - nas propriedades com edificações com área de ocupações de solo igual ou superior a 400,00 m² deverá ter sistema de armazenamento de mínimo de 5 (cinco) litros/m² da área construída ocupada, com vazão de descarga não superior a 500 (quinhentos) litros/hora;
 - III - o sistema de captação deverá atender as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), fiscalização sanitária do



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense - Reitoria

Município de Araquari e fiscalização da Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão. (Redação acrescida pela Lei Complementar nº 289/2019)

- Art. 152 As circulações em um mesmo nível, de utilização coletiva terão as seguintes dimensões mínimas, para:
 - b) uso comercial largura mínima de 1,20 m (um metro e vinte centímetros) para uma extensão máxima de 10,00 m (dez metros). Excedendo esse comprimento, haverá um acréscimo de 0,10 m (dez centímetros) na largura, para cada metro ou fração do excesso;
 - Art. 188 Toda edificação que não for servida pela rede pública de esgotos sanitários deverá possuir como sistema de tratamento do efluente, individual ou coletivo, fossa e filtro anaeróbico, construído de acordo com as recomendações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e apresentar a justificativa de cálculo. (Redação dada pela Lei Complementar nº 56/2007)
 - Art. 192 Será obrigatória a instalação de pára-raios nos edifícios em que se reúnam grande número de pessoas ou que contenham objetos de grande valor, como escolas, fábricas, quartéis, hospitais, cinemas e assemelhados. Também será obrigatória a instalação em fábrica ou depósito de explosivos ou inflamáveis, em torres e chaminés elevados, em construções isoladas e muito expostas.
 - Art. 233 Todo e qualquer compartimento deverá ter comunicação com o exterior, através de vão ou dutos pelos quais se fará a iluminação e ventilação ou só a ventilação dos mesmos.
- Eficiência energética (Instrução normativa MPOG/SLTI nº 2/2014)
 - Art.5º Os projetos de edificações públicas federais novas devem ser desenvolvidos ou contratados visando, obrigatoriamente, à obtenção da ENCE Geral de Projeto classe "A".



Emitido em 09/07/2021

PROJETO BÁSICO Nº 4/2021 - CPO/REIT (11.01.18.61)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 10/07/2021 23:04)

MARCELO BRADACZ LOPES

COORDENADOR - TITULAR

CPO/REIT (11.01.18.61)

Matrícula: 1754373

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifc.edu.br/documentos/> informando seu número: **4**,
ano: **2021**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **10/07/2021** e o código de verificação: **1478f30e32**

**SONDAgens DE SIMPLES
RECONHECIMENTO - SPT**

NBR 6484 e NBR 8036 da ABNT

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO,
CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE -

CAMPUS ARAQUARI

BR 280, km 27, nº 5200

Bairro Colégio Agrícola

Furos F-1, F-2, F-3, F-4 e F-5

ARAQUARI - SC

JULHO / 2013

Elaborado por: João Nogueira Filho
CREA: 25195-D/PR

a) Empreendedor

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CATARINENSE – CAMPUS ARAQUARI
BR 280, km 27, nº. 5200
Bairro Colégio Agrícola
89245-000
Araquari – Santa Catarina
CNPJ: 10.635.424/0003-48
Contato: Eng. Sidney Skarbek
Fone: 47-3803-7200

b) Empreendimento

CAMPUS ARAQUARI
BR 280, km 27, nº. 5200
CEP 89245-000
Localidade: Bairro Colégio Agrícola
Araquari – SC
UTM 725.778 e 7.078.682

c) Empresa Executora

ÁGUA & MINÉRIO SONDAGENS DE SOLO LTDA.
Rua Camões, 1465
CEP 80040-180 – Curitiba – Paraná
Fone/fax: (0XX41) 3019-8789
(41) 9102-7912
E-mail: hidropar@terra.com.br
CNPJ: 12.043.671/0001-19
Contato: Geólogo João Nogueira Filho

1. RESUMO

Em cumprimento ao Contrato 10/2013 relativo a Nota de Empenho 339039, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – Campus Araquari, estamos apresentando o relatório técnico que envolve cinco furos de sondagem a percussão, com objetivo de caracterizar o perfil geológico do solo para projetos de engenharia civil.

Os trabalhos foram realizados segundo as normas da ABNT, NBR's 6484 e 8036.

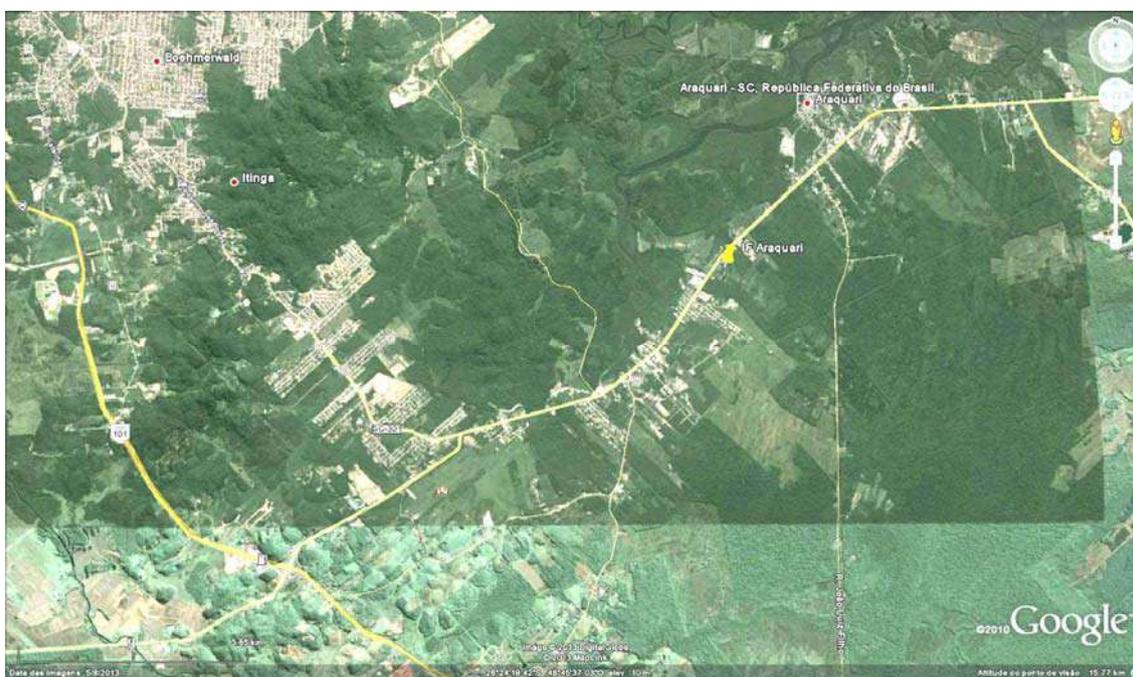


Figura 1 – Imagem da região de Araquari desde a BR-101 com a localização do Campus Araquari, local das sondagens SPT. Fonte Google Earth.



Figura 2 – Zoom da imagem anterior mostrando o Campus Araquari, local das sondagens SPT. Fonte Google Earth.

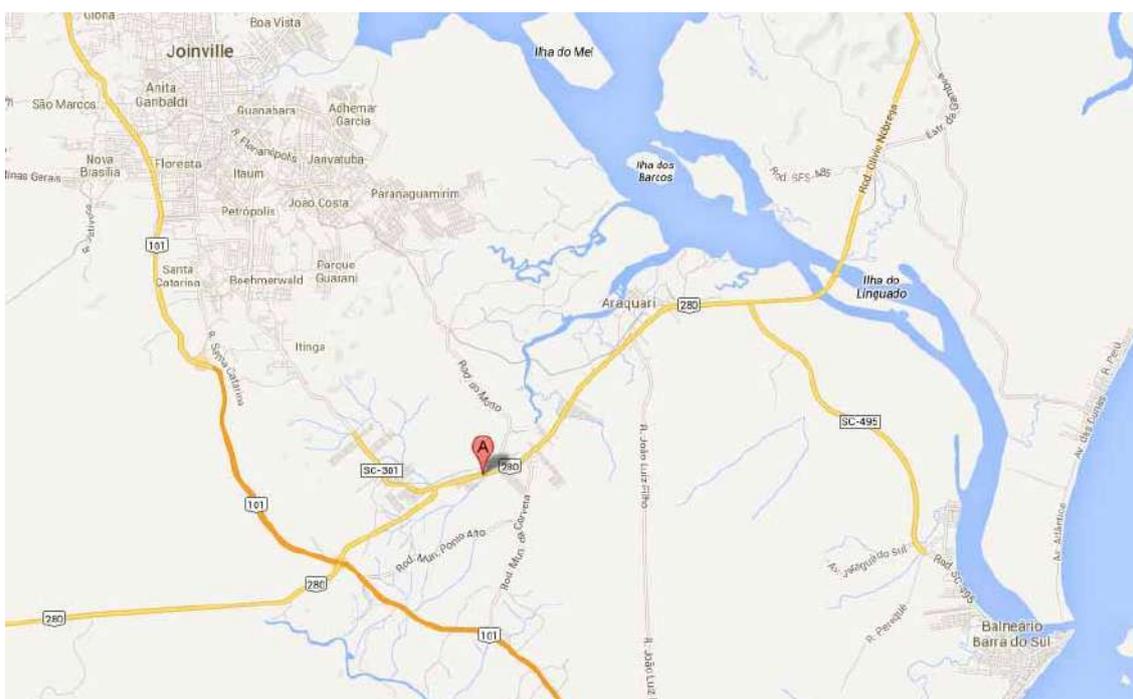
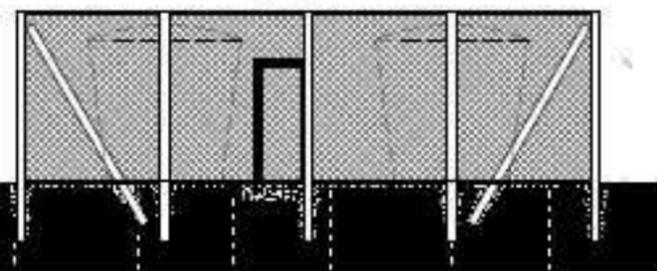
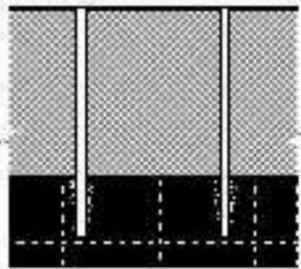
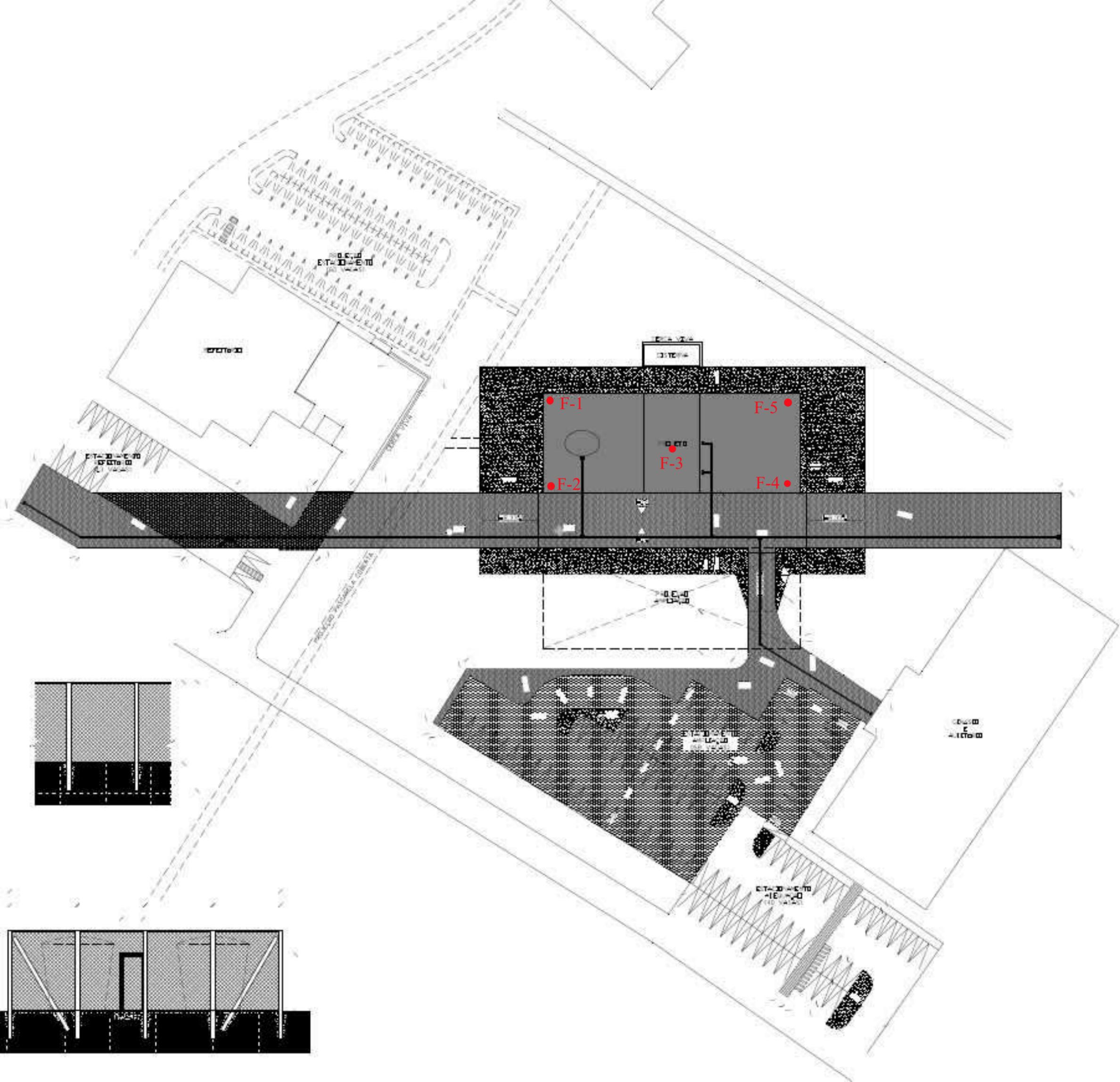


Figura 3 – Localização do local onde se realizaram as sondagens em relação às principais vias de acesso. Fonte Google Earth.



AGUA & MINERIO SONDAGENS DE SOLO LTDA

CNPJ: 12.043.671/0001-19

Rua Camões, 1465 - Hugo Lange - CURITIBA / Pr

Cliente: Inst. Fed. Educação, Ciência e Tec. Catarinense

Obra: Campus Araquari - Colégio Agrícola

Local: Araquari - SC

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		N° 001/2013	
									Furo SP 04	Cota 0,000	30 cm finais	30 cm iniciais
0,5	Tratamento	-5			3	3	1	1,00	0	10	20	30
		-10			3	3	2	2,00	0			
		-15			30	30	3	3,00	0			
		-20			30	30	4	4,00	0			
		-25			40/11	40/11	5		0			
		-30					6		0			
		-35					7		0			
							8		0			
							9		0			
							10		0			
							11		0			
							12		0			
							13		0			
							14		0			
							15		0			
							16		0			
							17		0			
							18		0			
							19		0			
							20		0			
							21		0			
							22		0			
							23		0			
							24		0			
							25		0			
							26		0			
							27		0			
							28		0			
							29		0			
							30		0			
							31		0			
							32		0			
							33		0			
							34		0			
							35		0			
							36		0			
							37		0			
							38		0			

↑ Furo terminado e impenetrável
lavagem 10 min
lavagem 10 min
lavagem 10 min

Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8 "		Data de execução	
NA Inic.	0,50 m	18/7/2013	Ø interno 1 3/8 "	Peso	65,0 kg	Início 18/7/2013	
NA Final	0,30 m	19/7/2013	Ø externo 2 "	Altura de queda	75,0 cm	término 19/7/2013	

Obs: Sondador: Sergio Luiz de Souza

AGUA & MINERIO SONDAJENS DE SOLO LTDA

CNPJ: 12.043.671/0001-19

Rua Camões, 1465 - Hugo Lange - CURITIBA / Pr

Cliente: Inst. Fed. Educação, Ciência e Tec. Catarinense

Obra: Campus Araquari - Colégio Agrícola

Local: Araquari - SC

Revestimento	Método cravação	Cota relação R. N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		N° 001/2013	
									Furo SP 03	Cota 0,000	30 cm finais	30 cm iniciais
0,5	Tratamento	-5			3	3	1	1,00	solo castanho, siltico argiloso c/alta plast. e moderada e alta umidade	0		
					19	20	2	2,00	solo negro, c/raizes, areno siltoso, c/plastic. moderada e alta umid.	10	20	30
					30	30	3					
					30	30	4	3,50	solo negro averm., areno siltoso, c/ baixa plasticidade e alta umid.			
					40/11	40/11	5		↑ Furo terminado e impenetrável lavagem 10 min			
							6		lavagem 10 min			
							7		lavagem 10 min			
							8					
							9					
							10					
							11					
							12					
							13					
							14					
							15					
							16					
							17					
							18					
							19					
							20					
							21					
							22					
							23					
							24					
							25					
							26					
							27					
							28					
							29					
							30					
							31					
							32					
							33					
							34					
							35					
							36					
							37					
							38					

Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8 "		Data de execução	
NA Inic.	0,55 m 17/7/2013	Ø interno	1 3/8 "	Peso	65,0 kg	Início 17/7/2013	
NA Final	0,43 m 18/7/2013	Ø externo	2 "	Altura de queda	75,0 cm	término 18/7/2013	

Obs: Sondador: Sergio Luiz de Souza

Digitadora	Nome da digitadora	Eng°	João Nogueira Filho	17/7/2013 Folha	03
------------	--------------------	------	---------------------	-----------------	----

AGUA & MINERIO SONDAGENS DE SOLO LTDA

CNPJ: 12.043.671/0001-19

Rua Camões, 1465 - Hugo Lange - CURITIBA / Pr

Cliente: Inst. Fed. Educação, Ciência e Tec. Catarinense

Obra: Campus Araquari - Colégio Agrícola

Local: Araquari - SC

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		N° 001/2013	
									Furo SP 02	Cota 0,000	30 cm finais	30 cm iniciais
0,5	Tratamento de solo	-5			3	3	1	1,20	do siltico argiloso, castanho alaranjado c/raízes, plast.moderada e alta umidade	10	20	30
		-10			10	16	2		43,0cm = solo negro, areno siltoso c/baixa plast.sobre solo negro argiloso c/alta plast. e umidade			
		-15			29	29	3	2,80				
		-20			30	30	4	4,00	80,0cm = solo negro, areno siltoso sobre solo averm., c/baixa plast. e alta umidade			
		-25			40/11	40/11	5		↑ Furo terminado e impenetrável			
		-30					6		lavagem 10 min			
		-35					7		lavagem 10 min			
							8		lavagem 10 min			
							9					
							10					
							11					
							12					
							13					
							14					
							15					
							16					
							17					
							18					
							19					
							20					
							21					
							22					
							23					
							24					
							25					
							26					
							27					
							28					
							29					
							30					
							31					
							32					
							33					
							34					
							35					
							36					
							37					
							38					

Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8 "		Data de execução	
NA Inic.	1,30 m 17/7/2013	Ø interno	1 3/8 "	Peso	65,0 kg	Início 17/7/2013	
NA Final	1,20 m 18/7/2013	Ø externo	2 "	Altura de queda	75,0 cm	término 18/7/2013	

Obs: Sondador: Sergio Luiz de Souza

Digitadora	Nome da digitadora	Eng°	João Nogueira Filho	17/7/2013 Folha 02
------------	--------------------	------	---------------------	--------------------

AGUA & MINERIO SONDAGENS DE SOLO LTDA

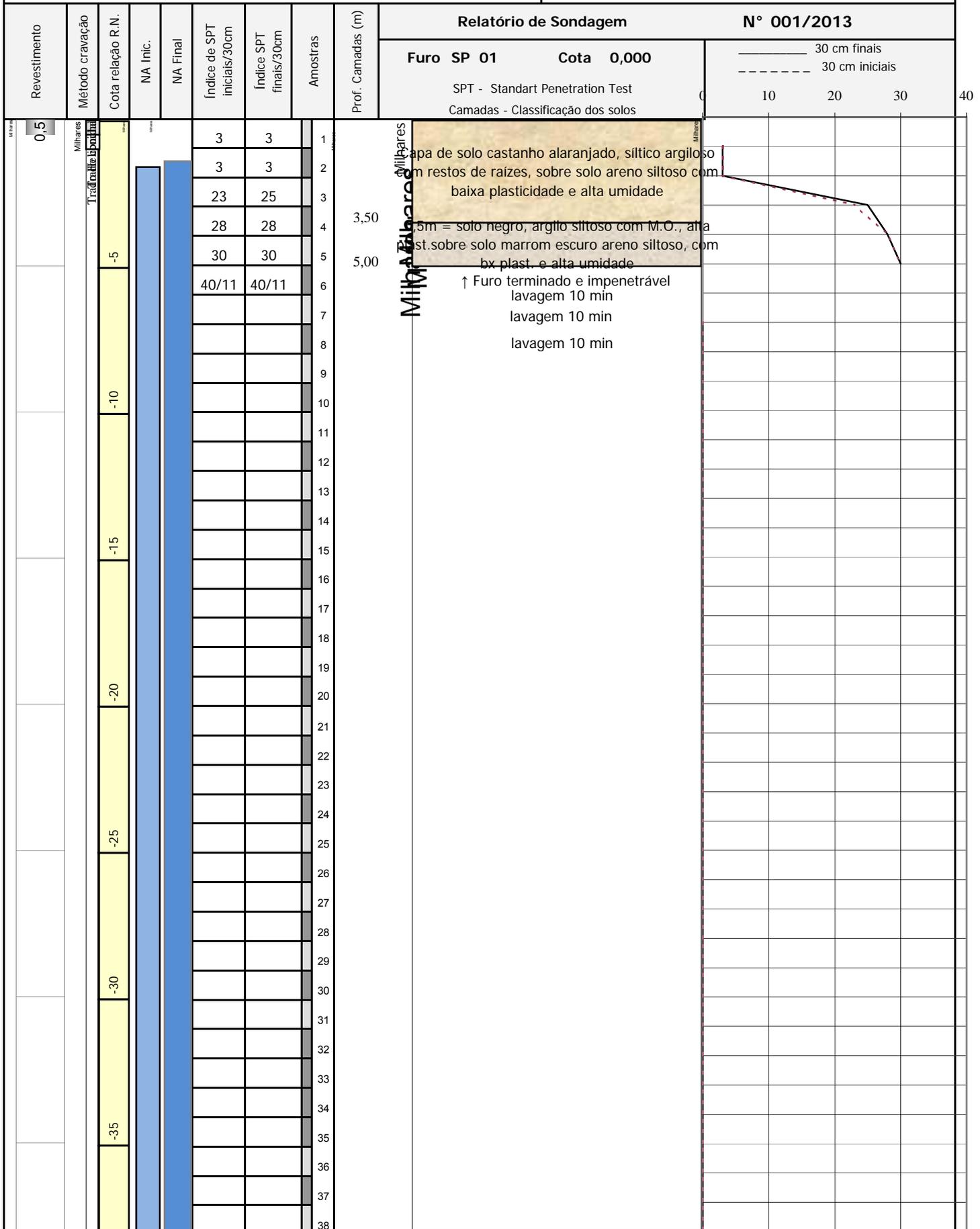
CNPJ: 12.043.671/0001-19

Rua Camões, 1465 - Hugo Lange - CURITIBA / Pr

Cliente: Inst. Fed. Educação, Ciência e Tec. Catarinense

Obra: Campus Araquari - Colégio Agrícola

Local: Araquari - SC



Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8 "		Data de execução	
NA Inic.	1,60 m 17/7/2013	Ø interno	1 3/8 "	Peso	65,0 kg	Início 17/7/2013	
NA Final	1,40 m 18/7/2013	Ø externo	2 "	Altura de queda	75,0 cm	término 18/7/2013	

Obs: Sondador: Sergio Luiz de Souza

AGUA & MINERIO SONDAGENS DE SOLO LTDA

CNPJ: 12.043.671/0001-19

Rua Camões, 1465 - Hugo Lange - CURITIBA / Pr

Cliente: Inst. Fed. Educação, Ciência e Tec. Catarinense

Obra: Campus Araquari - Colégio Agrícola

Local: Araquari - SC

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		N° 001/2013	
									Furo SP 05	Cota 0,000	30 cm finais	30 cm iniciais
0,5	Tratamento	-5			3	3		1,00	0	10	20	30
		-10			3	4		2	10	20	30	40
		-15			30	30		3	10	20	30	40
		-20			30	30		4	10	20	30	40
		-25			40/11	40/11		5	10	20	30	40
		-30						6	10	20	30	40
		-35						7	10	20	30	40
								8	10	20	30	40
								9	10	20	30	40
								10	10	20	30	40
								11	10	20	30	40
								12	10	20	30	40
								13	10	20	30	40
								14	10	20	30	40
								15	10	20	30	40
								16	10	20	30	40
								17	10	20	30	40
								18	10	20	30	40
								19	10	20	30	40
								20	10	20	30	40
								21	10	20	30	40
								22	10	20	30	40
								23	10	20	30	40
								24	10	20	30	40
								25	10	20	30	40
								26	10	20	30	40
								27	10	20	30	40
								28	10	20	30	40
								29	10	20	30	40
								30	10	20	30	40
								31	10	20	30	40
								32	10	20	30	40
								33	10	20	30	40
								34	10	20	30	40
								35	10	20	30	40
								36	10	20	30	40
								37	10	20	30	40
								38	10	20	30	40

Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8 "		Data de execução	
NA Inic.	0,93 m 18/7/2013	Ø interno	1 3/8 "	Peso	65,0 kg	Início 18/7/2013	
NA Final	0,65 m 19/7/2013	Ø externo	2 "	Altura de queda	75,0 cm	término 19/7/2013	

Obs: Sondador: Sergio Luiz de Souza

2. SONDAGENS DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT (STANDART PENETRATION TEST)

2.1 METODOLOGIA DO TRABALHO

O posicionamento dos furos foi fornecido pelo engenheiro Sidnei Skarbek do Instituto Federal Catarinense – Campus Araquari.

Para execução das sondagens foram empregados os seguintes equipamentos:

- Torre com roldana;
- Trado concha e helicoidal;
- Hastes e luvas de aço galvanizado;
- Tubos de revestimento em aço galvanizado;
- Trépano de lavagem;
- Amostrador padrão (dimensões descritas no laudo);
- Martelo de ferro de 65 kg;
- Bomba d' água centrífuga estacionária;
- Abaixadores e alçadores para hastes;
- Saca-tubos,
- Chaves Grifo, trena, sacos plásticos, etiquetas para identificação;
- Medidor de nível d' água;
- Baldinho para esgotamento do furo;
- Recipientes para as amostras;
- Caixas d' água;

3. RESULTADOS OBTIDOS

Os trabalhos realizados consistiram de **cinco furos** de sondagem de simples reconhecimento com SPT, cujos resultados estão sintetizados na tabela 01.

Tabela 1 – Resumo do resultado encontrado (ver Relatório de Sondagem)

Item	n.º SPT	Total Perfurado	Unidade Estratigráfica	N.A.	Menor índice SPT	Maior índice SPT
		(m)		(m)		
1	Furo 1	5,0	Formações Superficiais	1,40	6 (até 2,0m)	60 (5,0m)
2	Furo 2	4,0	Formações Superficiais	1,30	6 (até 1,0m)	60 (4,0m)
3	Furo 3	4,0	Formações Superficiais	0,43	6 (até 1,0m)	60 (4,0m)
4	Furo 4	4,0	Formações Superficiais	0,40	6 (até 2,0m)	60 (4,0m)
5	Furo 5	4,0	Formações Superficiais	0,65	6 (até 1,0m)	60 (4,0m)
TOTAL		21,0				

Tabela 2 – Tabela dos estados de compacidade e de consistência (ABNT)

Solo ou sedimento	Índice de Resistência à Penetração	Designação
Areias e siltes arenosos	≤ 4	Fofo
	5 a 8	Pouco compacto
	9 a 18	Medianamente compacto
	19 a 40	compacto
	> 40	Muito compacto
Argilas e siltes argilosos	≤ 2	Muito mole
	3 a 5	Mole
	6 a 10	Médio
	11 a 19	Rijo
	> 19	Duro

- **CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS**

O subsolo da área aonde foram perfuradas as sondagens mostram heterogeneidade composicional e de competência para suporte de obras. Este é um perfil esperado em áreas localizadas entre encostas de montanhas e o mar, cujo agente erosivo possui grande energia potencial resultado em depósitos de sedimentos muito heterogêneos aonde se misturam matacões repousando sobre solos finos argilosos a arenosos.

Os perfis de solo amostrados pelas perfurações F-1 a F-5 atestam a presença de uma fina camada de aterro sobre solo orgânico, negro, rico em restos de raízes, siltico arenoso a siltico argiloso, com nível d'água muito próximo da superfície do terreno.

Os perfis revelam índice **pouco compacto** até 2,0 metros passando imediatamente para **índice duro** aos 4 e 5,0 metros de profundidade.

Em síntese temos uma capa pouco competente de 2,0 metros de espessura sobre material muito competente abaixo. Horizontes de materiais de competência muito diversa, em contato direto inspiram cuidados nos projetos de fundações. Deve-se ressaltar o risco de existir sob prováveis matacões subaflorantes (5,0 metros) que resultam em índices de competência muito elevada, solos de composição com índices menores.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O terreno investigado tem perfil muito heterogêneo, típico de solos entre a Serra do Mar e a planície litorânea, formado por materiais de competência muito diversa em contato direto entre si.

As amostras coletadas permanecerão armazenadas na sede da empresa Água & Minério para fins de eventuais averiguações pelo tempo considerado necessário pelas normas técnicas.

Curitiba, 05 de agosto de 2013.

Geólogo João Nogueira Filho
CREA 23193-D/Pr



Emitido em 01/07/2013

PROJETO BÁSICO Nº 1/2013 - CPO/REIT (11.01.18.61)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 10/07/2021 23:04)

MARCELO BRADACZ LOPES

COORDENADOR - TITULAR

CPO/REIT (11.01.18.61)

Matrícula: 1754373

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifc.edu.br/documentos/> informando seu número: **1**,
ano: **2013**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **10/07/2021** e o código de verificação: **0bfd433861**



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense - Reitoria

PROJETO PRELIMINAR

CADERNO ARQUITETÔNICO

Objeto: Elaboração de projetos para construção de um bloco de salas de aula no Campus Araquari do Instituto Federal Catarinense.

Solução formal da edificação, adequação funcional dos ambientes e leiaute:

A solução formal da edificação, adequação funcional dos ambientes e leiaute propostos neste projeto preliminar estão apresentados nos desenhos anexos listados abaixo e consideraram os dados do estudo preliminar.

- 1 - Planta de implantação
- 2 - Planta térreo 1ª fase
- 3 - Planta 2º pav. 1ª fase
- 4 - Planta térreo 2ª fase
- 5 - Planta 2º pav. 2ª fase
- 6 - Planta 3º pav. 3ª fase
- 7 - Fachada 3ª fase

O desenvolvimento do projeto básico deverá considerar a solução apresentada neste projeto preliminar, admitindo-se pequenas variações necessárias para atendimento das necessidades previstas no estudo preliminar ou imposições legais e normativas. Alterações, durante o desenvolvimento do projeto básico, que possam descaracterizar a solução formal apresentada neste projeto preliminar deverão ser justificadas tecnicamente e aprovadas pelo solicitante, sendo que nenhuma alteração poderá descaracterizar o objeto ou estar em desacordo com o programa de necessidades.

Especificação de materiais:

- Infraestrutura em concreto armado usinado moldado no local. Fundação profunda do tipo estaca hélice contínua.
- Superestrutura em concreto armado usinado moldado no local. Superestrutura em madeira para escada provisória de acesso na 1ª fase.
- Cobertura com tesoura e trama metálica para apoio de telhado parcialmente metálico e parcialmente em fibrocimento.
- Fechamento e divisórias internas em alvenaria cerâmica.

1/2



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense - Reitoria

- Piso com revestimento em cerâmica esmaltada. Calçadas e vias carroçáveis em piso intertravado do tipo *paver*.
- Revestimento com chapisco e emboço de massa única nos fechamentos e divisórias de alvenaria cerâmica e tetos em laje. Acabamento interno com revestimento cerâmico esmaltado nas áreas dos sanitários.
- Pintura branca na parte superior e verde na parte inferior dos fechamentos e divisórias em alvenaria cerâmica.
- Revestimento em pastilha cerâmica verde na metade inferior dos fechamentos e divisórias de alvenaria do térreo.
- Esquadrias em madeira para portas, exceto nos reservados dos sanitários, e alumínio para janelas. Esquadrias de alumínio para portas dos reservados dos sanitários. Guarda corpo e corrimão em aço galvanizado.
- Mobiliário fixo em louça cerâmica branca nos sanitários, bancadas de granito nos lavatórios e metais e acessórios em metal cromado ou aço inox.



Emitido em 09/07/2021

PROJETO BÁSICO Nº 5/2021 - CPO/REIT (11.01.18.61)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 10/07/2021 23:04)

MARCELO BRADACZ LOPES

COORDENADOR - TITULAR

CPO/REIT (11.01.18.61)

Matrícula: 1754373

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifc.edu.br/documentos/> informando seu número: **5**, ano: **2021**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **10/07/2021** e o código de verificação: **c04fd88ea6**

PS E PA
EXISTENTES

CISTERNAS
EXISTENTES

BLOCO E
PEDAGÓGICO
EXISTENTE

CALÇADA EXISTENTE

CALÇADA EXISTENTE

CALÇADA EXISTENTE

BLOCO
PEDAGÓGICO
A PROJETAR

PA

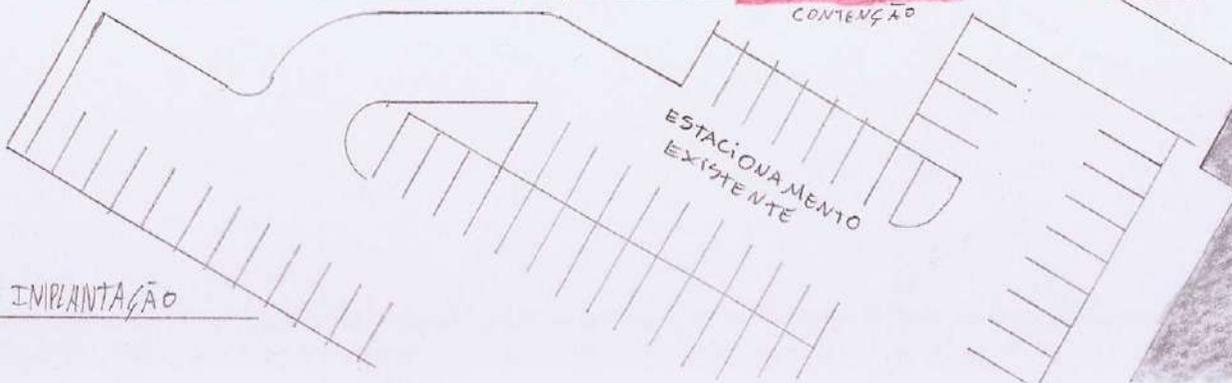
PS

CISTERNAS
A PROJETAR

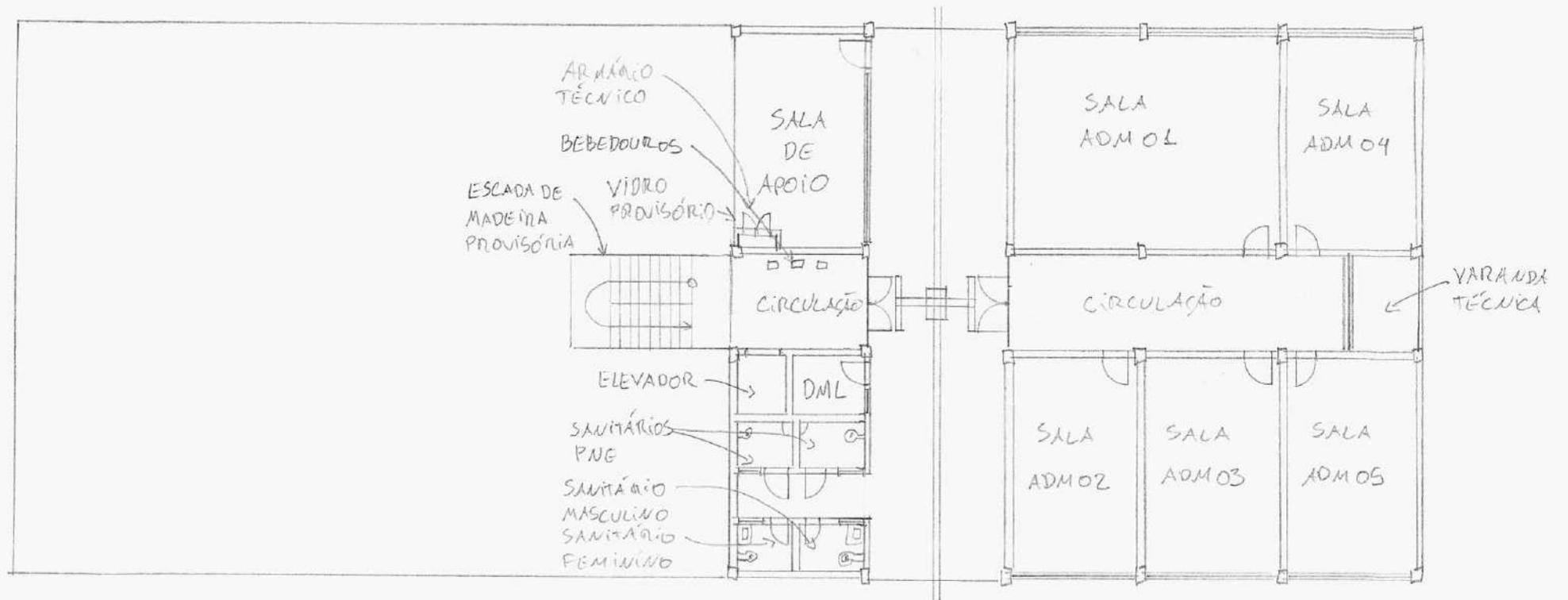
CALÇADA A PROJETAR

LAMPA

CONTENÇÃO

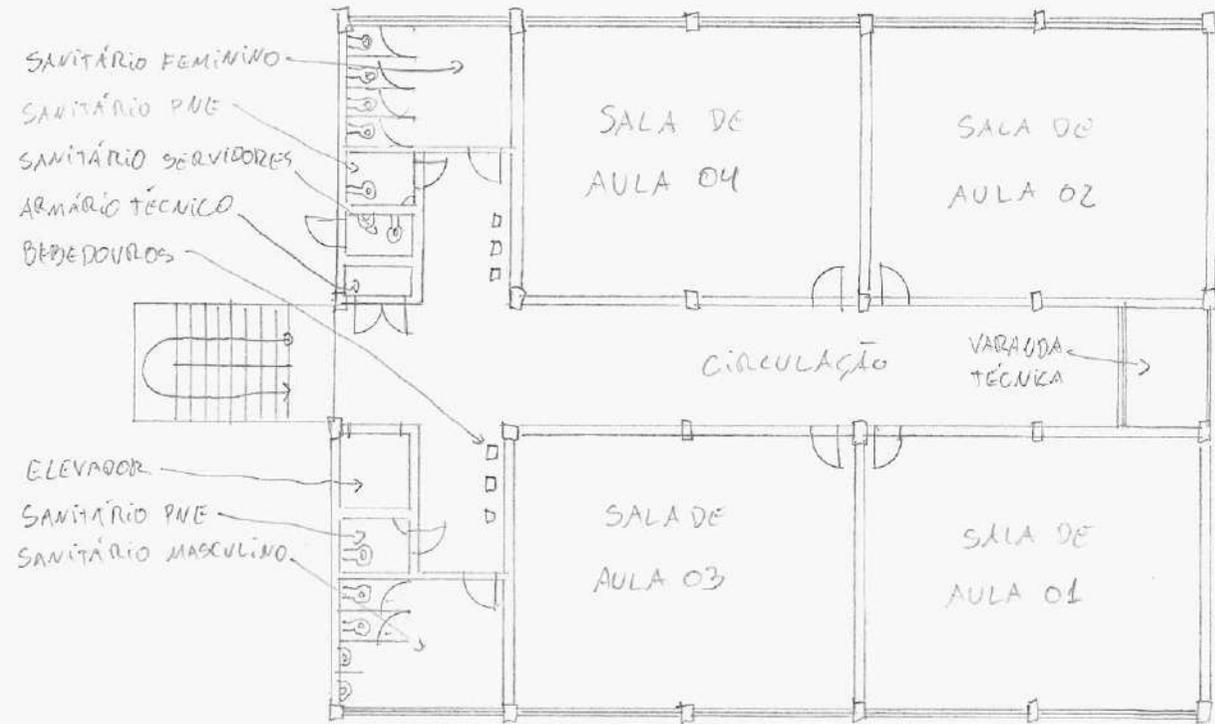


1 PLANTA DE IMPLANTAÇÃO



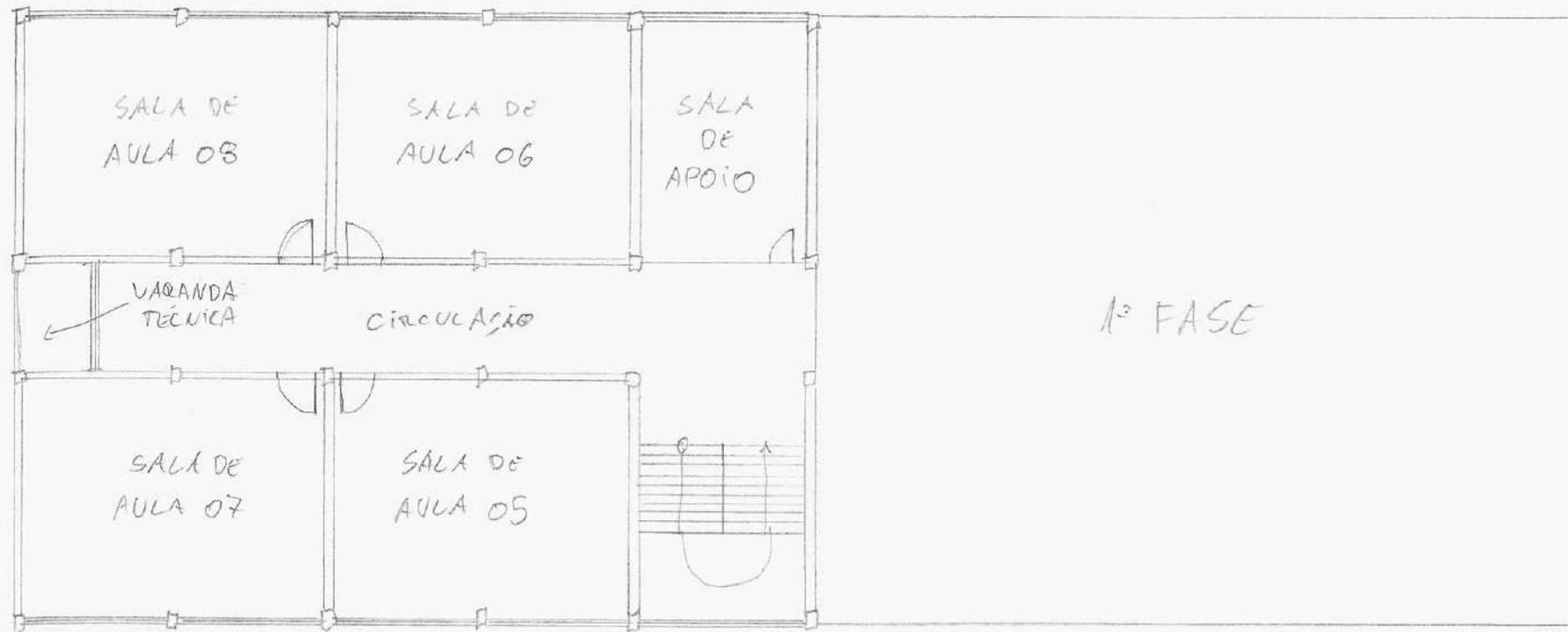
2 PLANTA TERREO 1ª FASE





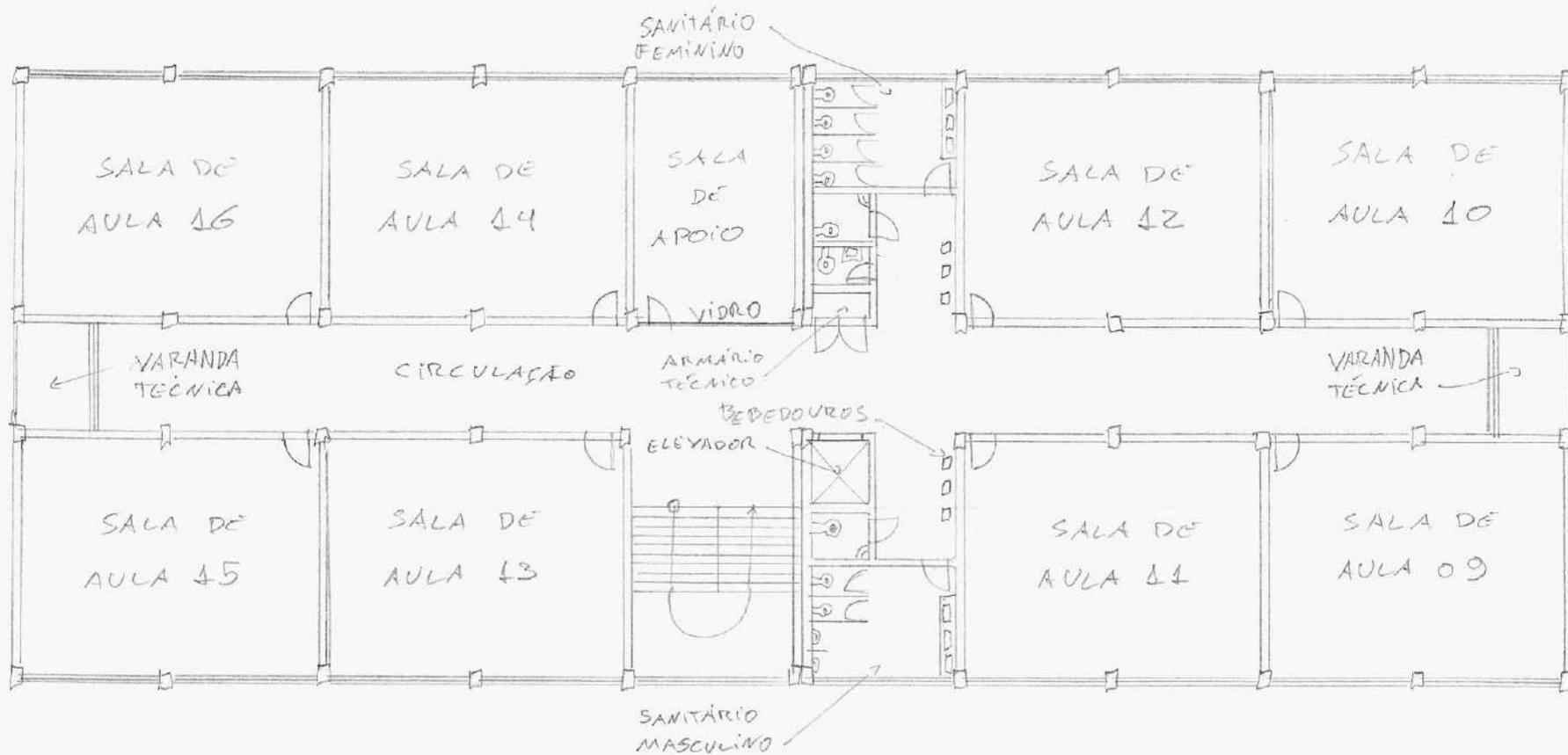
3 PLANTA 2º PAV. 1ª FASE





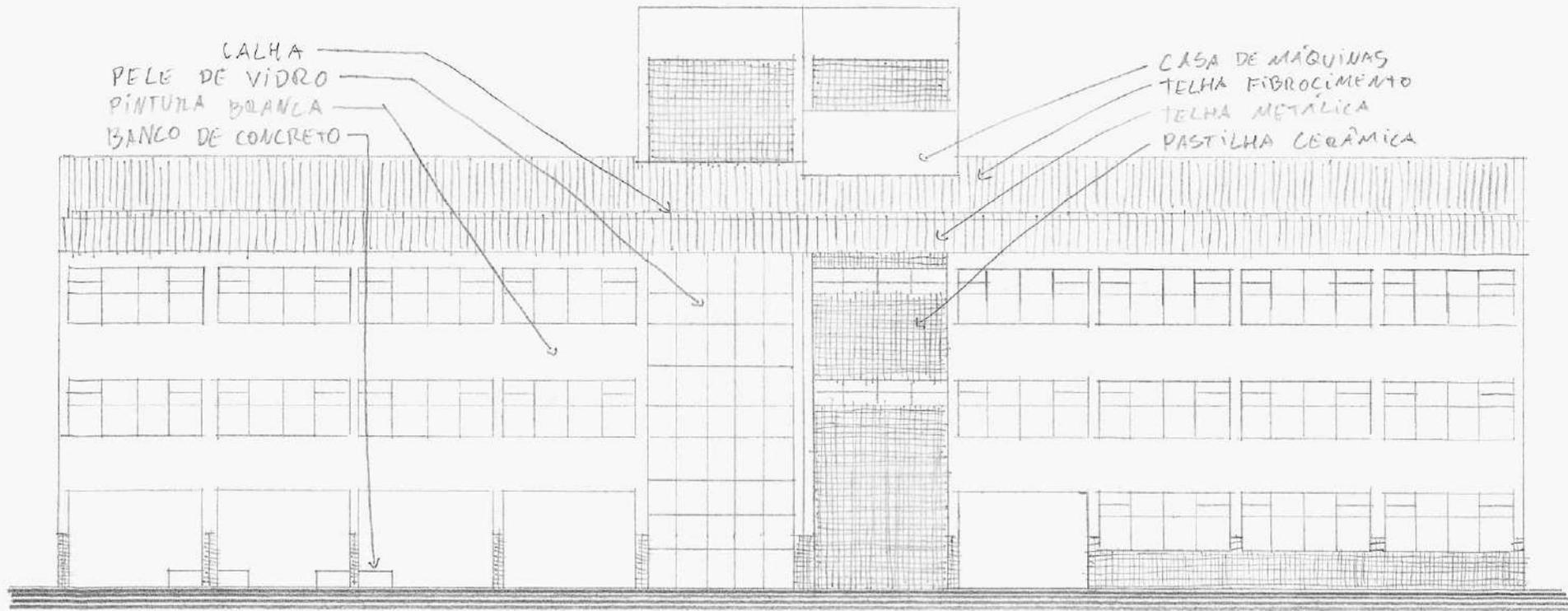
5 PLANTA 2º PAV. 2º FASE





6 PLANTA 3º PAV. 3ª FASE





7 FACHADA 3ª FASE



Emitido em 09/07/2021

PROJETO BÁSICO Nº 6/2021 - CPO/REIT (11.01.18.61)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 10/07/2021 23:04)

MARCELO BRADACZ LOPES

COORDENADOR - TITULAR

CPO/REIT (11.01.18.61)

Matrícula: 1754373

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifc.edu.br/documentos/> informando seu número: **6**, ano: **2021**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **10/07/2021** e o código de verificação: **216fc9a5f5**



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense - Reitoria

PROJETO PRELIMINAR

CADERNO ESTRUTURA METÁLICA

Objeto: Elaboração de projetos para construção de um bloco de salas de aula no Campus Araquari do Instituto Federal Catarinense.

Solução formal da estrutura metálica:

A solução formal para a estrutura metálica proposta neste projeto preliminar está apresentada nos desenhos anexos listados abaixo e considerou os dados do estudo preliminar.

- 1 - Lançamento preliminar
- 2 - Corte lançamento preliminar

O desenvolvimento do projeto básico deverá considerar a solução apresentada neste projeto preliminar, admitindo-se pequenas variações necessárias para atendimento das necessidades previstas no estudo preliminar ou imposições legais e normativas. Alterações durante o desenvolvimento do projeto básico que possam descaracterizar a solução formal apresentada neste projeto preliminar deverão ser justificadas tecnicamente e aprovadas pelo solicitante. Nenhuma alteração poderá descaracterizar o objeto ou estar em desacordo com o programa de necessidades.

Especificação de materiais:

- Prever a montagem, desmontagem e remontagem das estruturas da cobertura conforme a execução das fases.
- Estrutura de telhado pontaletada sobre laje, em aço galvanizado a fogo.
- Estrutura de telhado em aço galvanizado a fogo na cobertura da torre do reservatório.
- Trama do telhado em aço galvanizado a fogo sobre estrutura pontaletada.
- Dimensionamento, posicionamento e quaisquer procedimentos a serem considerados e/ou determinados pelo projeto devem seguir às NBR 8800, NBR 14762, ou outras pertinentes.



Emitido em 09/07/2021

PROJETO BÁSICO Nº 7/2021 - CPO/REIT (11.01.18.61)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 10/07/2021 23:04)

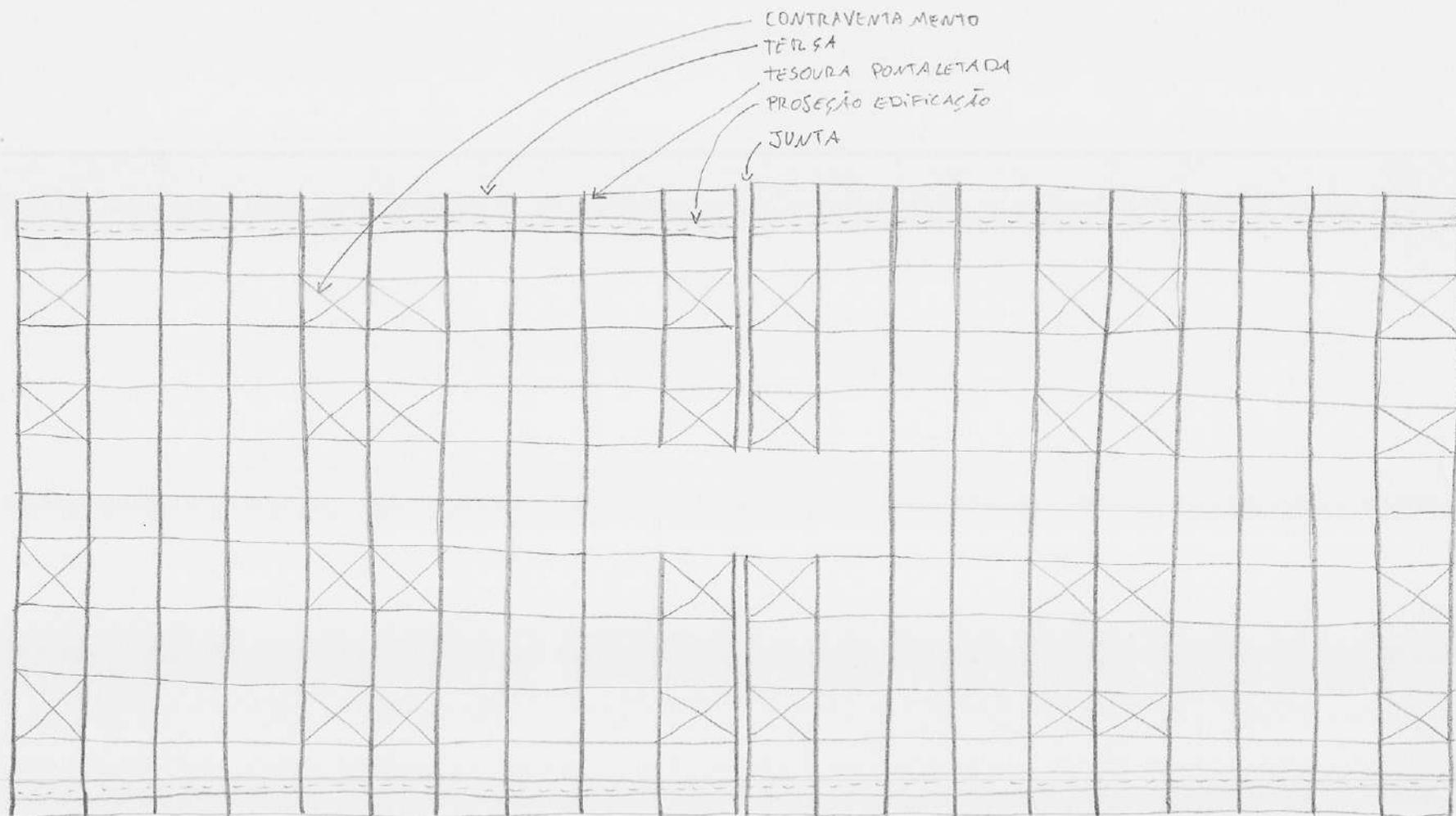
MARCELO BRADACZ LOPES

COORDENADOR - TITULAR

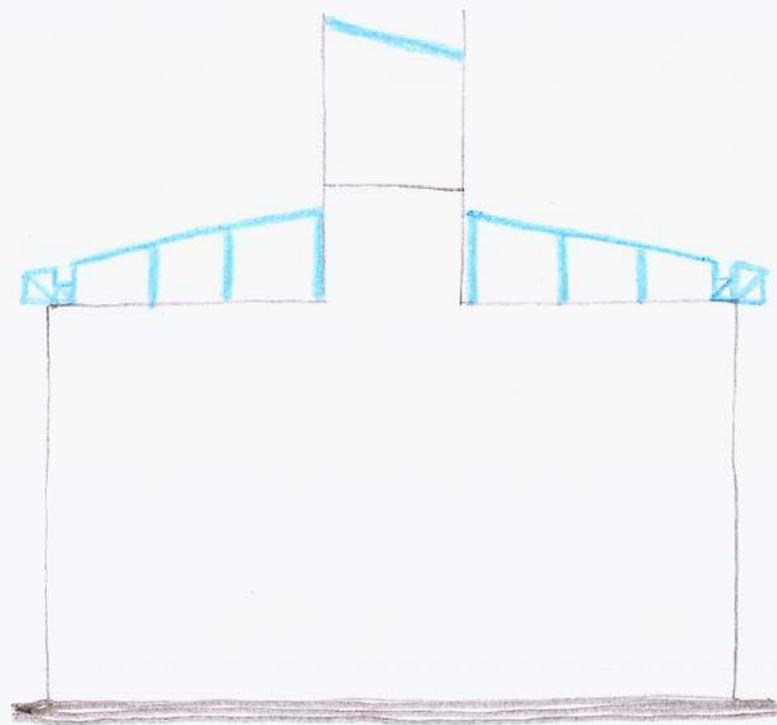
CPO/REIT (11.01.18.61)

Matrícula: 1754373

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifc.edu.br/documentos/> informando seu número: **7**, ano: **2021**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **10/07/2021** e o código de verificação: **a4aedaf35e**



1 LANÇAMENTO PRELIMINAR



2

CORTE LANÇAMENTO PRELIMINAR



Emitido em 09/07/2021

PROJETO BÁSICO Nº 8/2021 - CPO/REIT (11.01.18.61)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 10/07/2021 23:04)

MARCELO BRADACZ LOPES

COORDENADOR - TITULAR

CPO/REIT (11.01.18.61)

Matrícula: 1754373

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifc.edu.br/documentos/> informando seu número: **8**,
ano: **2021**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **10/07/2021** e o código de verificação: **313b877e77**



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense - Reitoria

PROJETO PRELIMINAR

CADERNO ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO

Objeto: Elaboração de projetos para construção de um bloco de salas de aula no Campus Araquari do Instituto Federal Catarinense.

Solução formal da estrutura de concreto armado:

A solução formal para a estrutura de concreto armado proposta neste projeto preliminar está apresentada nos desenhos anexos listados abaixo e considerou os dados do estudo preliminar.

- 1 - Lançamento preliminar
- 2 - Corte lançamento preliminar

O desenvolvimento do projeto básico deverá considerar a solução apresentada neste projeto preliminar, admitindo-se pequenas variações necessárias para atendimento das necessidades previstas no estudo preliminar ou imposições legais e normativas. Alterações durante o desenvolvimento do projeto básico que possam descaracterizar a solução formal apresentada neste projeto preliminar deverão ser justificadas tecnicamente e aprovadas pelo solicitante. Nenhuma alteração poderá descaracterizar o objeto ou estar em desacordo com o programa de necessidades.

Especificação de materiais:

- Fundações profundas do tipo estacas hélice contínua;
- Infraestrutura em concreto armado usinado moldado no local até a laje de piso para toda a área da edificação. Laje de piso do térreo, incluindo as calçadas da periferia armada e engastada à estrutura;
- Tratamento das juntas de dilatação entre as fases 1 e 2 com material elastoméricos;
- Impermeabilização com tinta betuminosa dos baldrames e camada drenante e lona nas lajes do piso;
- Superestrutura em concreto armado usinado moldado no local no pavimento pilotis, nos pavimentos habitáveis e na torre de casa de máquinas e reservatório superior;
- Previsão e proteção de esperas para execução da fases 3;
- Escadas e rampas em concreto armado moldado no local respeitando a fórmula de Blondel e norma de acessibilidade;

1/2



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense - Reitoria

- Banco em concreto armado moldado no local no pátio coberto;
- Dimensionamento, posicionamento e quaisquer procedimentos a serem considerados e/ou determinados pelo projeto devem seguir às NBR 6118, NBR 6120 e NBR 6122, ou outras pertinentes.



Emitido em 09/07/2021

PROJETO BÁSICO Nº 9/2021 - CPO/REIT (11.01.18.61)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 10/07/2021 23:04)

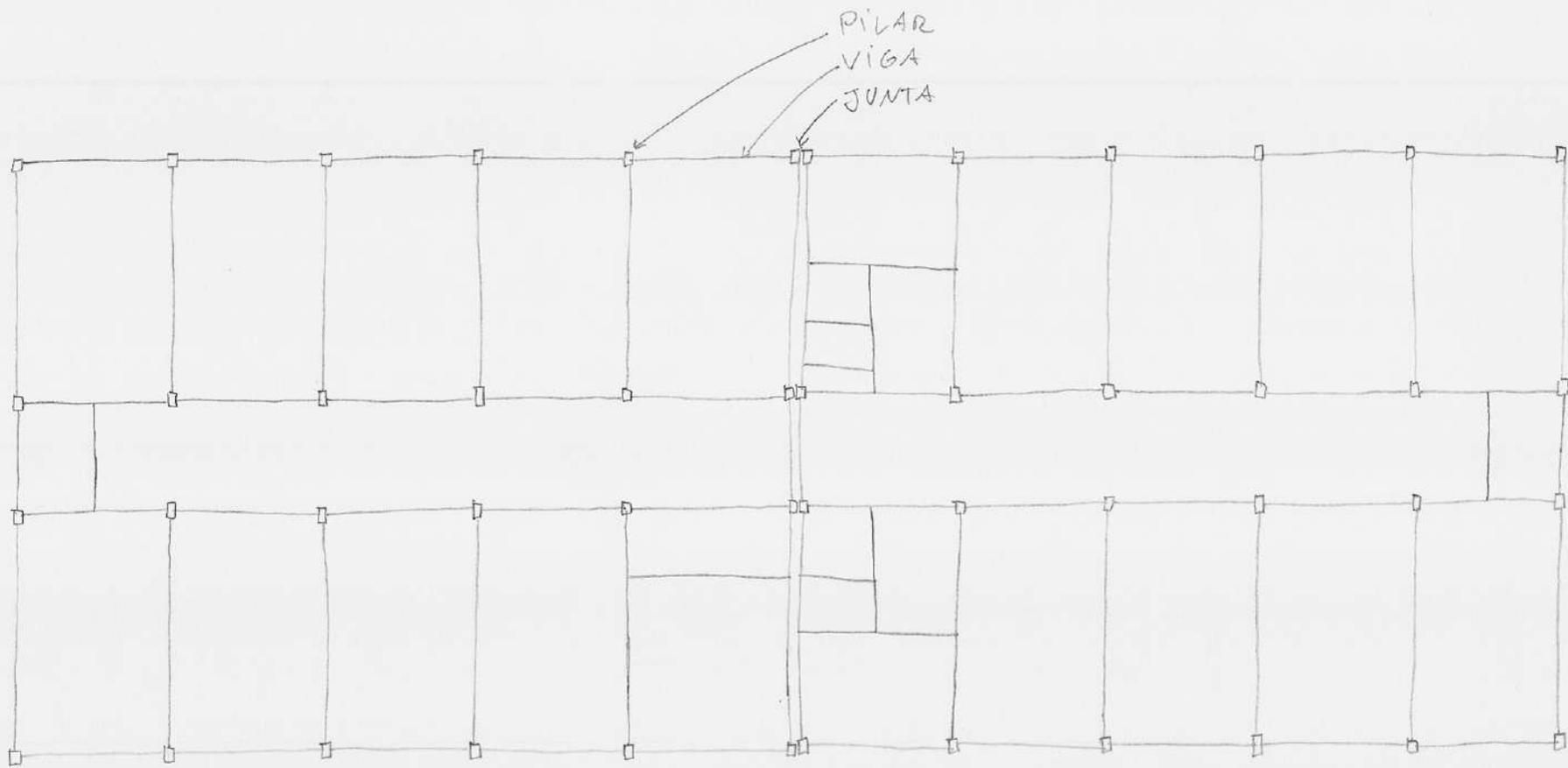
MARCELO BRADACZ LOPES

COORDENADOR - TITULAR

CPO/REIT (11.01.18.61)

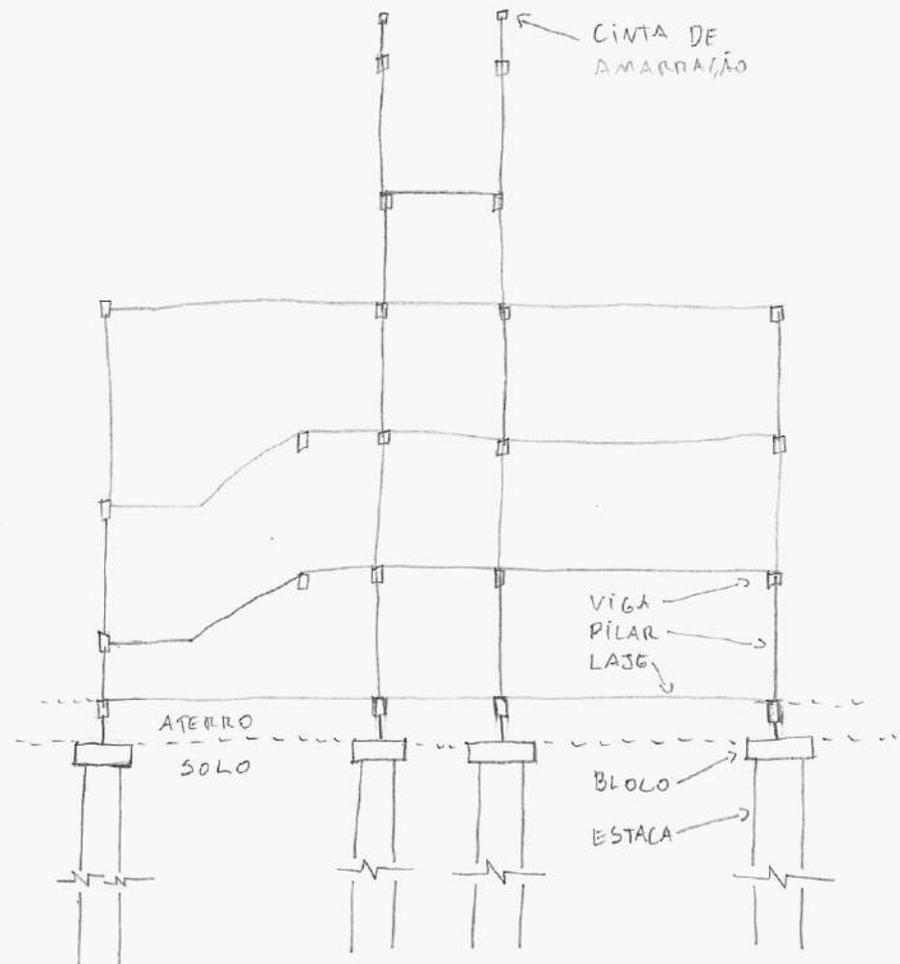
Matrícula: 1754373

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifc.edu.br/documentos/> informando seu número: **9**, ano: **2021**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **10/07/2021** e o código de verificação: **6b90fe23e5**



1

LANÇAMENTO PRELIMINAR



2 CORTE LANÇAMENTO PRELIMINAR



Emitido em 09/07/2021

PROJETO BÁSICO Nº 10/2021 - CPO/REIT (11.01.18.61)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 10/07/2021 23:04)

MARCELO BRADACZ LOPES

COORDENADOR - TITULAR

CPO/REIT (11.01.18.61)

Matrícula: 1754373

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifc.edu.br/documentos/> informando seu número:
10, ano: **2021**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **10/07/2021** e o código de verificação: **419fc21d25**



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense - Reitoria

PROJETO PRELIMINAR

CADERNO ESTRUTURA DE MADEIRA

Objeto: Elaboração de projetos para construção de um bloco de salas de aula no Campus Araquari do Instituto Federal Catarinense.

Solução formal da estrutura de madeira:

A solução formal para a estrutura de madeira proposta neste projeto preliminar está apresentada nos desenhos anexos listados abaixo e considerou os dados do estudo preliminar.

- 1 - Perspectiva lançamento preliminar
- 2 - Vista lateral lançamento preliminar

O desenvolvimento do projeto básico deverá considerar a solução apresentada neste projeto preliminar, admitindo-se pequenas variações necessárias para atendimento das necessidades previstas no estudo preliminar ou imposições legais e normativas. Alterações durante o desenvolvimento do projeto básico que possam descaracterizar a solução formal apresentada neste projeto preliminar deverão ser justificadas tecnicamente e aprovadas pelo solicitante. Nenhuma alteração poderá descaracterizar o objeto ou estar em desacordo com o programa de necessidades.

Especificação de materiais:

- Prever a montagem e desmontagem da estrutura da escada conforme a execução das fases.
- Superestrutura da escada provisória de acesso ao 1º pavimento com pilares e vigas em madeira do tipo pinus autoclavado.
- Trama do piso em madeira do tipo pinus autoclavado sobre estrutura de madeira.
- Dimensionamento, posicionamento e quaisquer procedimentos a serem considerados e/ou determinados pelo projeto devem seguir às NBR 7190/97, ou outras pertinentes.



Emitido em 09/07/2021

PROJETO BÁSICO Nº 11/2021 - CPO/REIT (11.01.18.61)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 10/07/2021 23:04)

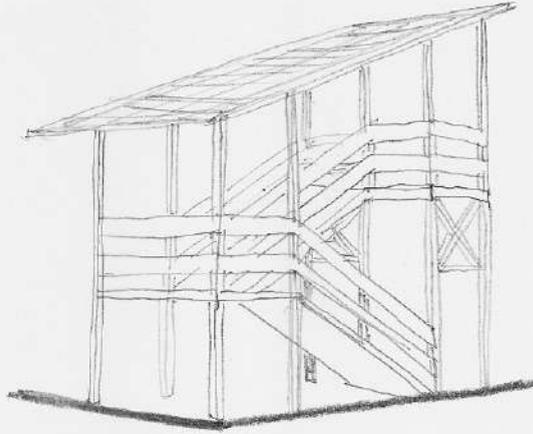
MARCELO BRADACZ LOPES

COORDENADOR - TITULAR

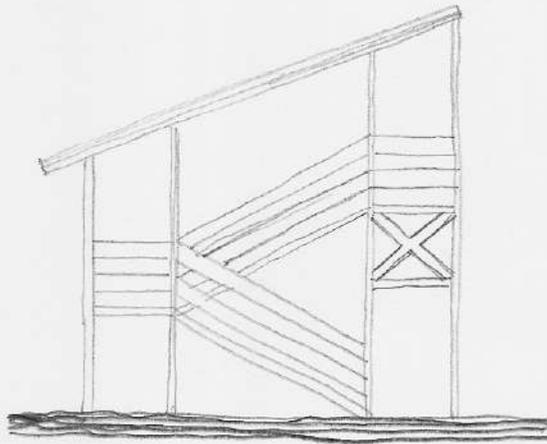
CPO/REIT (11.01.18.61)

Matrícula: 1754373

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifc.edu.br/documentos/> informando seu número:
11, ano: **2021**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **10/07/2021** e o código de verificação: **403c580d8d**



1 PERSPECTIVA LANÇAMENTO PRELIMINAR



2 VISTA LATERAL LANÇAMENTO PRELIMINAR



Emitido em 09/07/2021

PROJETO BÁSICO Nº 12/2021 - CPO/REIT (11.01.18.61)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 10/07/2021 23:04)

MARCELO BRADACZ LOPES

COORDENADOR - TITULAR

CPO/REIT (11.01.18.61)

Matrícula: 1754373

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifc.edu.br/documentos/> informando seu número:
12, ano: **2021**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **10/07/2021** e o código de verificação: **086725ead3**



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense - Reitoria

PROJETO PRELIMINAR

CADERNO HIDROSSANITÁRIO

Objeto: Elaboração de projetos para construção de um bloco de salas de aula no Campus Araquari do Instituto Federal Catarinense.

Solução formal das instalações hidrossanitárias:

A solução formal para as instalações hidrossanitárias proposta neste projeto preliminar está apresentada nos desenhos anexos listados abaixo e considerou os dados do estudo preliminar.

- 1 - Planta de implantação
- 2 - Planta de cobertura
- 3 - Planta pavimento

O desenvolvimento do projeto básico deverá considerar a solução apresentada neste projeto preliminar, admitindo-se pequenas variações necessárias para atendimento das necessidades previstas no estudo preliminar ou imposições legais e normativas. Alterações durante o desenvolvimento do projeto básico que possam descaracterizar a solução formal apresentada neste projeto preliminar deverão ser justificadas tecnicamente e aprovadas pelo solicitante. Nenhuma alteração poderá descaracterizar o objeto ou estar em desacordo com o programa de necessidades.

Especificação de materiais:

- Prever a necessidade de montagem, desmontagem e remontagem do sistema de reservação de acordo com a execução das fases.
- Calhas em chapa de aço galvanizado. Desenvolvimento suficiente à vazão correspondente. Posicionamento de acordo com as disposições da NBR 10844.
- Prumadas pluviais em aço galvanizado ou PVC em dimensão, posição e número suficiente ao atendimento da NBR 10844. Despejo em caixas de inspeção de blocos de concreto ou concreto pré-fabricado que permitam o correto escoamento pelos condutores horizontais e inspeção. Não empregar caixas de areia, visando ao reaproveitamento da água pluvial.
- Reservatórios de polietileno separados de acordo com o uso d'água - reaproveitamento de água pluvial (para vasos sanitários e torneiras externas) e água

1/2



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense - Reitoria

potável (demais usos). Interligação tal entre os reservatórios que permita o abastecimento da célula de água reaproveitada com água potável em períodos de estiagem.

- Alimentação dos reservatórios de água potável, a partir de reservatório existente no câmpus, com hidrômetro.
- Tubulação de água fria em PVC embutida. Obediência a disposições da NBR 5626.
- Registros de gaveta e/ou esfera que possibilitem a manutenção de cada área molhada sem impedir o uso de outra área. Obediência a disposições da NBR 5626.
- Tubulação de esgoto em PVC, enterrado ou embutido no forro (conforme área em questão). Ralos sifonados com ramal devidamente ventilado nas passagens das áreas molhadas, a fim de facilitar o processo de limpeza. Obediência a disposições da NBR 8160.
- Caixas de inspeção de esgoto de blocos de concreto ou concreto pré-fabricado em dimensão e posição suficiente ao atendimento da NBR 8160.
- Tratamento de esgoto com tanque séptico filtro anaeróbio e clorador de concreto armado moldado in loco ou compostos por peças pré-fabricadas. Obediência a disposições das NBR 7229, 13969 e demais que sejam pertinentes. Despejo em atendimento a requisitos sanitários, de proteção ao meio ambiente e qualidade de vida dos usuários do câmpus.
- Cisterna enterrada ou ao nível do terreno para recolhimento de água pluvial de polietileno ou concreto armado moldado in loco ou concreto pré-fabricado. Dispositivo para desinfecção. Obediência a disposições da NBR 15527.
- Cisterna enterrada ou ao nível do terreno para reservação de água potável de polietileno ou concreto armado moldado in loco ou concreto pré-fabricado.
- Conjunto motobomba elétrica para recalque da água a partir da cisterna até o respectivo reservatório.
- Os ladrões e registros de limpeza dos reservatórios deverão ser destinados para áreas visíveis.
- Todos os metais sanitários deverão ser de metal cromado. Não especificar comandos em plástico.
- Todas as louças deverão ser de cerâmica esmaltada branca.



Emitido em 09/07/2021

PROJETO BÁSICO Nº 13/2021 - CPO/REIT (11.01.18.61)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 10/07/2021 23:04)

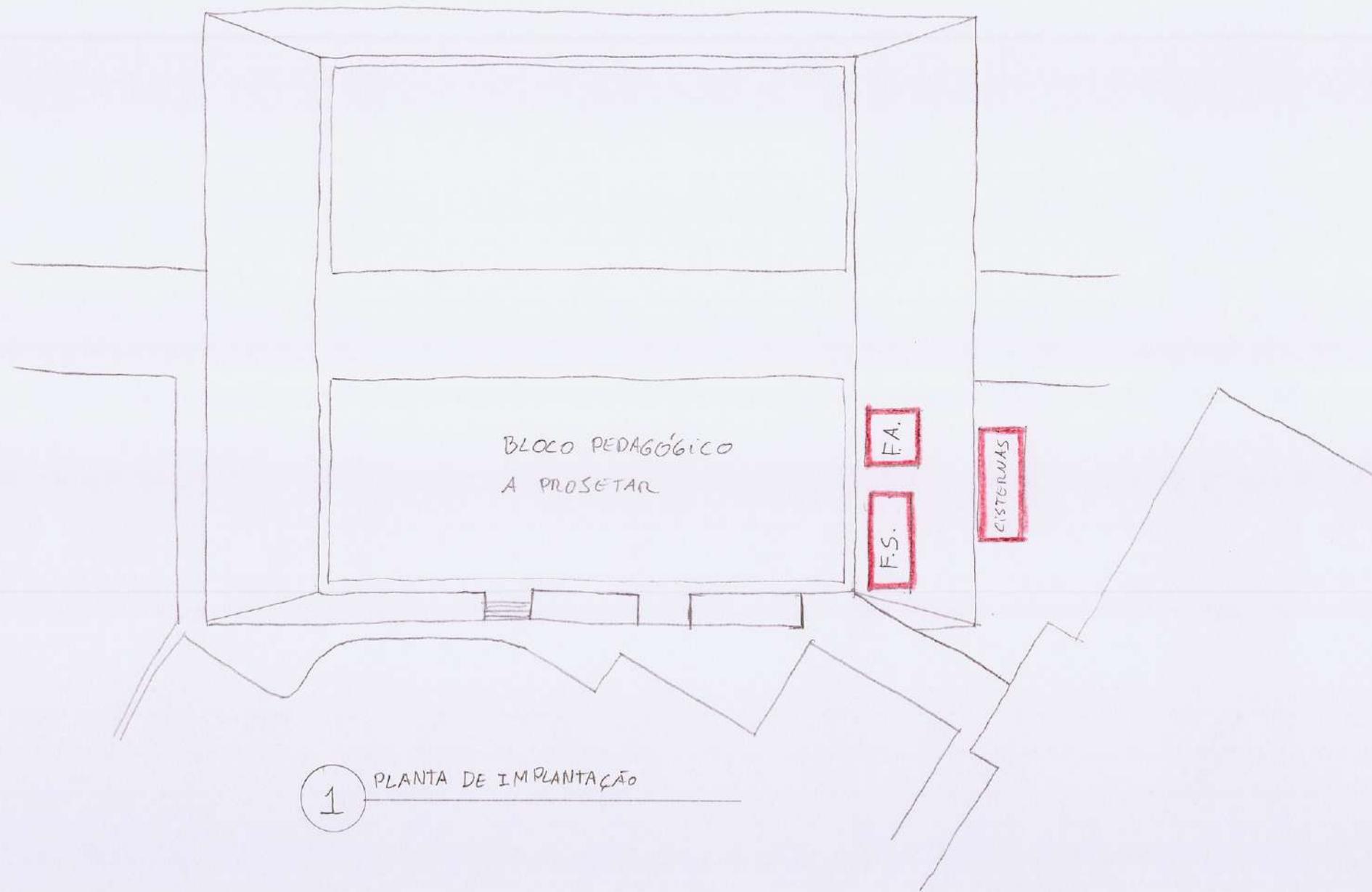
MARCELO BRADACZ LOPES

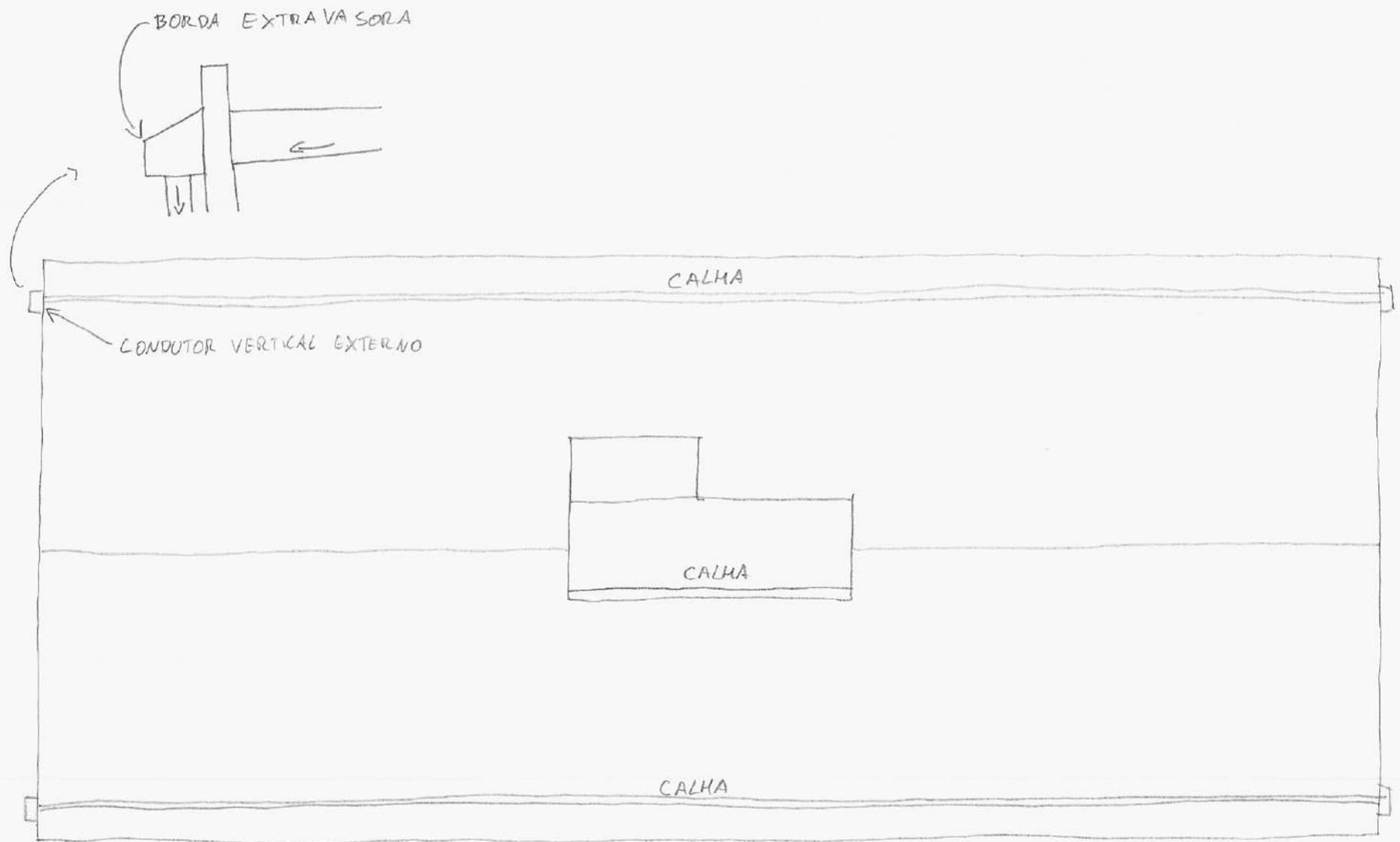
COORDENADOR - TITULAR

CPO/REIT (11.01.18.61)

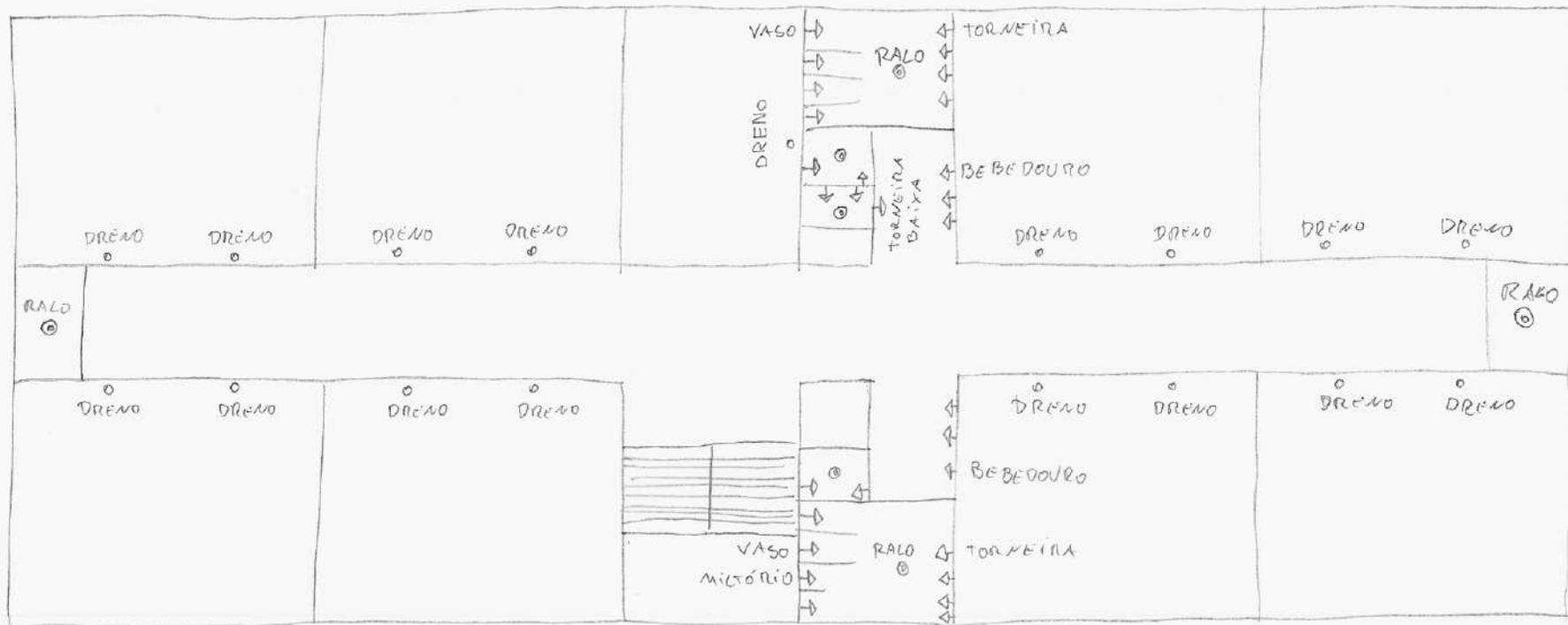
Matrícula: 1754373

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifc.edu.br/documentos/> informando seu número:
13, ano: **2021**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **10/07/2021** e o código de verificação: **3832aeaa51**





2 PLANTA DE COBERTURA



3 PLANTA PAVIMENTO



Emitido em 09/07/2021

PROJETO BÁSICO Nº 14/2021 - CPO/REIT (11.01.18.61)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 10/07/2021 23:04)

MARCELO BRADACZ LOPES

COORDENADOR - TITULAR

CPO/REIT (11.01.18.61)

Matrícula: 1754373

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifc.edu.br/documentos/> informando seu número:
14, ano: **2021**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **10/07/2021** e o código de verificação: **e7568bd896**



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense - Reitoria

PROJETO PRELIMINAR

CADERNO PREVENTIVO DE INCÊNDIO

Objeto: Elaboração de projetos para construção de um bloco de salas de aula no Campus Araquari do Instituto Federal Catarinense.

Solução formal dos sistemas de prevenção e combate a incêndio:

A solução formal para os sistemas de prevenção e combate a incêndio proposta neste projeto preliminar considerou os dados do estudo preliminar.

O desenvolvimento do projeto básico deverá considerar a solução apresentada neste projeto preliminar, admitindo-se pequenas variações necessárias para atendimento das necessidades previstas no estudo preliminar ou imposições legais e normativas. Alterações durante o desenvolvimento do projeto básico que possam descaracterizar a solução formal apresentada neste projeto preliminar deverão ser justificadas tecnicamente e aprovadas pelo solicitante. Nenhuma alteração poderá descaracterizar o objeto ou estar em desacordo com o programa de necessidades.

Especificação de materiais:

- Prever a necessidade de montagem, desmontagem e remontagem do sistema de reservação de acordo com a execução das fases.
- Sistema preventivo por extintores de acordo com a IN 06 do CBM/SC e NBR 12693.
- Sistema hidráulico preventivo (hidrantes) de acordo com a IN 07 do CBM/SC e NBR 13714.
- Sistema de saída de emergência de acordo com a IN 09 do CBM/SC e NBR 9077.
- Sistema de proteção contra descargas atmosféricas de acordo com a IN 10 do CBM/SC e NBR 5419. Gaiola de Faraday composta principalmente por hastes e malha captoras, condutores vertical e hastes e malha de aterramento. Observar interligação ao sistema de outros blocos quando a proximidade com eles assim exigir.
- Sistema de iluminação de emergência com blocos autônomos de acordo com a IN 11 do CBM/SC e NBR 10898.
- Sistema de alarme e detecção de incêndio endereçável de acordo com a IN 12 do CBM/SC e NBR 17240.
- Sinalizadores audiovisuais adequados a pessoas com deficiência.

1/2



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense - Reitoria

- Sinalização para abandono de local com blocos autônomos de acordo com IN 13 do CBM/SC e NBR 13434.
- Controle de materiais de revestimento e acabamento de acordo com a IN 18 do CBM/SC.
- Caberá à concepção do projeto avaliar a exclusão de quaisquer sistemas, obedecendo às possibilidades dispostas pelas instruções normativas do CBM/SC.



Emitido em 09/07/2021

PROJETO BÁSICO Nº 15/2021 - CPO/REIT (11.01.18.61)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 10/07/2021 23:04)

MARCELO BRADACZ LOPES

COORDENADOR - TITULAR

CPO/REIT (11.01.18.61)

Matrícula: 1754373

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifc.edu.br/documentos/> informando seu número:
15, ano: **2021**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **10/07/2021** e o código de verificação: **d5f362b777**



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense - Reitoria

PROJETO PRELIMINAR

CADERNO ELÉTRICA

Objeto: Elaboração de projetos para construção de um bloco de salas de aula no Campus Araquari do Instituto Federal Catarinense.

Solução formal das instalações elétricas:

A solução formal para as instalações elétricas proposta neste projeto preliminar está apresentada nos desenhos anexos listados abaixo e considerou os dados do estudo preliminar.

- 1 - Planta implantação
- 2 - Planta pavimento

O desenvolvimento do projeto básico deverá considerar a solução apresentada neste projeto preliminar, admitindo-se pequenas variações necessárias para atendimento das necessidades previstas no estudo preliminar ou imposições legais e normativas. Alterações durante o desenvolvimento do projeto básico que possam descaracterizar a solução formal apresentada neste projeto preliminar deverão ser justificadas tecnicamente e aprovadas pelo solicitante. Nenhuma alteração poderá descaracterizar o objeto ou estar em desacordo com o programa de necessidades.

Especificação de materiais:

- Prever a necessidade de complementação das instalações elétricas e dos quadros de distribuição de acordo com a execução das fases.
- Eletrodutos rígidos em PVC instalados sobrepostos nas paredes.
- Eletrodutos rígidos em PVC, perfilados em aço galvanizado e eletrocalhas perfuradas em aço galvanizado nos forros.
- Previsão de um circuito de alimentação com um disjuntor para cada um dos equipamentos específicos, por exemplo, cada aparelho de ar-condicionado, deve possuir um circuito com disjuntor e cabos de fase, neutro e terra exclusivos.
- Quadro geral de baixa tensão com disjuntor geral; DPS configuração fase-terra e neutro-terra; e IDR para bebedouros e para as tomadas das áreas úmidas.
- Previsão de instalação de um medidor de energia elétrica particular na entrada do quadro geral de baixa tensão do bloco.

1/2



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense - Reitoria

- Iluminação dimensionada de acordo com a NBR/ISO 8995, utilizando luminárias de sobrepor e lâmpadas de LED. Em ambientes com mais de uma fileira de luminárias devem ser previstos interruptores independentes para as fileiras próximas à aberturas que forneçam iluminação natural. As luminárias deverão ter proteção contra o ofuscamento dos usuários.
- O aterramento elétrico deve estar interligado à malha de aterramento do SPDA.
- Entrada de energia subterrânea utilizando valas, eletrodutos corrugados em PEAD e cabos em EPR, dimensionados de acordo com as prescrições da NBR-5410. A entrada de energia será proveniente de transformador em poste.
- Utilizar disjuntores tipo din, com corrente de interrupção de curto circuito compatível com o local de instalação.
- Utilizar quadro de distribuição de sobrepor em aço.



Emitido em 09/07/2021

PROJETO BÁSICO Nº 16/2021 - CPO/REIT (11.01.18.61)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 10/07/2021 23:04)

MARCELO BRADACZ LOPES

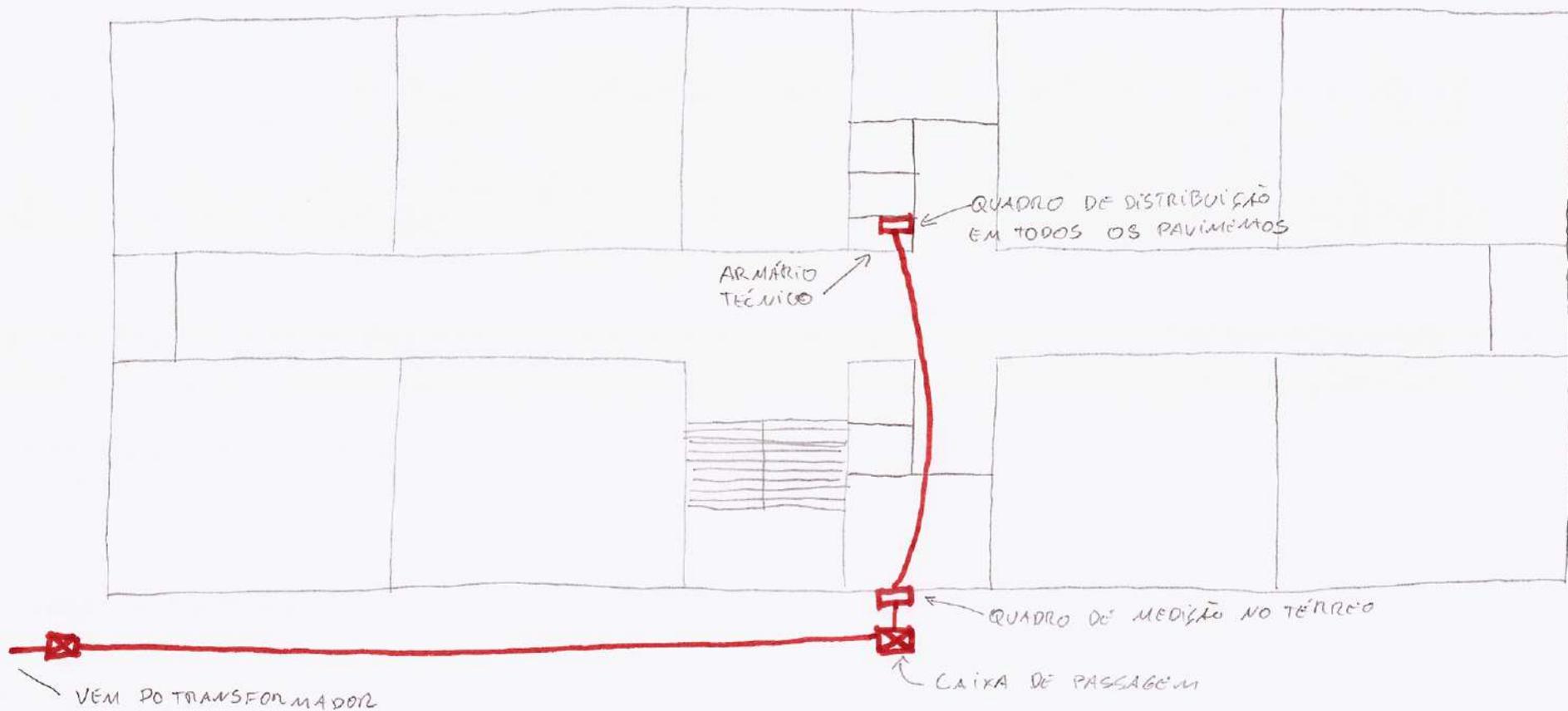
COORDENADOR - TITULAR

CPO/REIT (11.01.18.61)

Matrícula: 1754373

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifc.edu.br/documentos/> informando seu número:
16, ano: **2021**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **10/07/2021** e o código de verificação: **1bc4c6421f**





2 PLANTA PAVIMENTO



Emitido em 09/07/2021

PROJETO BÁSICO Nº 17/2021 - CPO/REIT (11.01.18.61)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 10/07/2021 23:04)

MARCELO BRADACZ LOPES

COORDENADOR - TITULAR

CPO/REIT (11.01.18.61)

Matrícula: 1754373

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifc.edu.br/documentos/> informando seu número:
17, ano: **2021**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **10/07/2021** e o código de verificação: **0bcbeb2644**



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense - Reitoria

PROJETO PRELIMINAR

CADERNO LÓGICA

Objeto: Elaboração de projetos para construção de um bloco de salas de aula no Campus Araquari do Instituto Federal Catarinense.

Solução formal das instalações de rede lógica:

A solução formal para as instalações de rede lógica proposta neste projeto preliminar está apresentada nos desenhos anexos listados abaixo e considerou os dados do estudo preliminar.

- 1 - Planta implantação
- 2 - Planta pavimento

O desenvolvimento do projeto básico deverá considerar a solução apresentada neste projeto preliminar, admitindo-se pequenas variações necessárias para atendimento das necessidades previstas no estudo preliminar ou imposições legais e normativas. Alterações durante o desenvolvimento do projeto básico que possam descaracterizar a solução formal apresentada neste projeto preliminar deverão ser justificadas tecnicamente e aprovadas pelo solicitante. Nenhuma alteração poderá descaracterizar o objeto ou estar em desacordo com o programa de necessidades.

Especificação de materiais:

- Prever a necessidade de montagem e complementação dos quadros de distribuição de acordo com a execução das fases.
- Eletrodutos rígidos em PVC instalados sobrepostos nas paredes.
- Eletrodutos rígidos em PVC, perfilados em aço galvanizado e eletrocalhas perfuradas em aço galvanizado nos forros.
- O projeto deverá considerar todos os cabos e equipamentos com certificação Cat 6.
- Previsão de um circuito e pontos de acesso sem fio localizados de forma a distribuir o sinal de wifi de maneira mais uniforme possível.
- Entrada de rede subterrânea utilizando valas, eletrodutos corrugados em PEAD e cabos em fibras ópticas aéreo/subterrâneo, dimensionados de acordo com as prescrições das normas nacionais e internacionais. A entrada será proveniente da

1/2



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense - Reitoria

sala de equipamentos central localizada no bloco 5, saindo em rede aérea até um poste existente e posteriormente subterrâneo até o novo bloco.

- O projeto e orçamento deverão prever e especificar somente os passivos de informática.
- Prever a certificação da rede.
- Prever um armário técnico em cada pavimento.



Emitido em 09/07/2021

PROJETO BÁSICO Nº 18/2021 - CPO/REIT (11.01.18.61)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 10/07/2021 23:04)

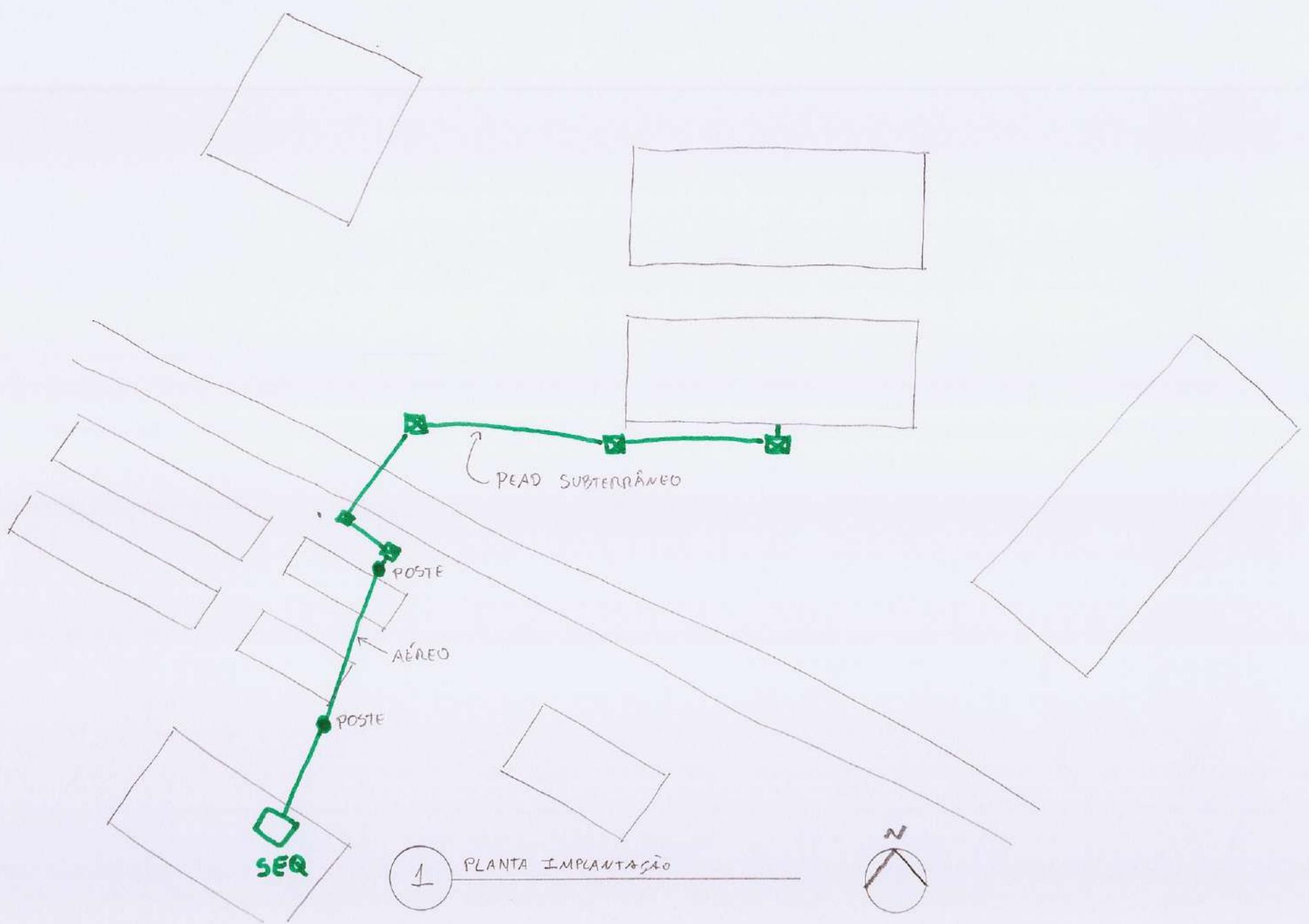
MARCELO BRADACZ LOPES

COORDENADOR - TITULAR

CPO/REIT (11.01.18.61)

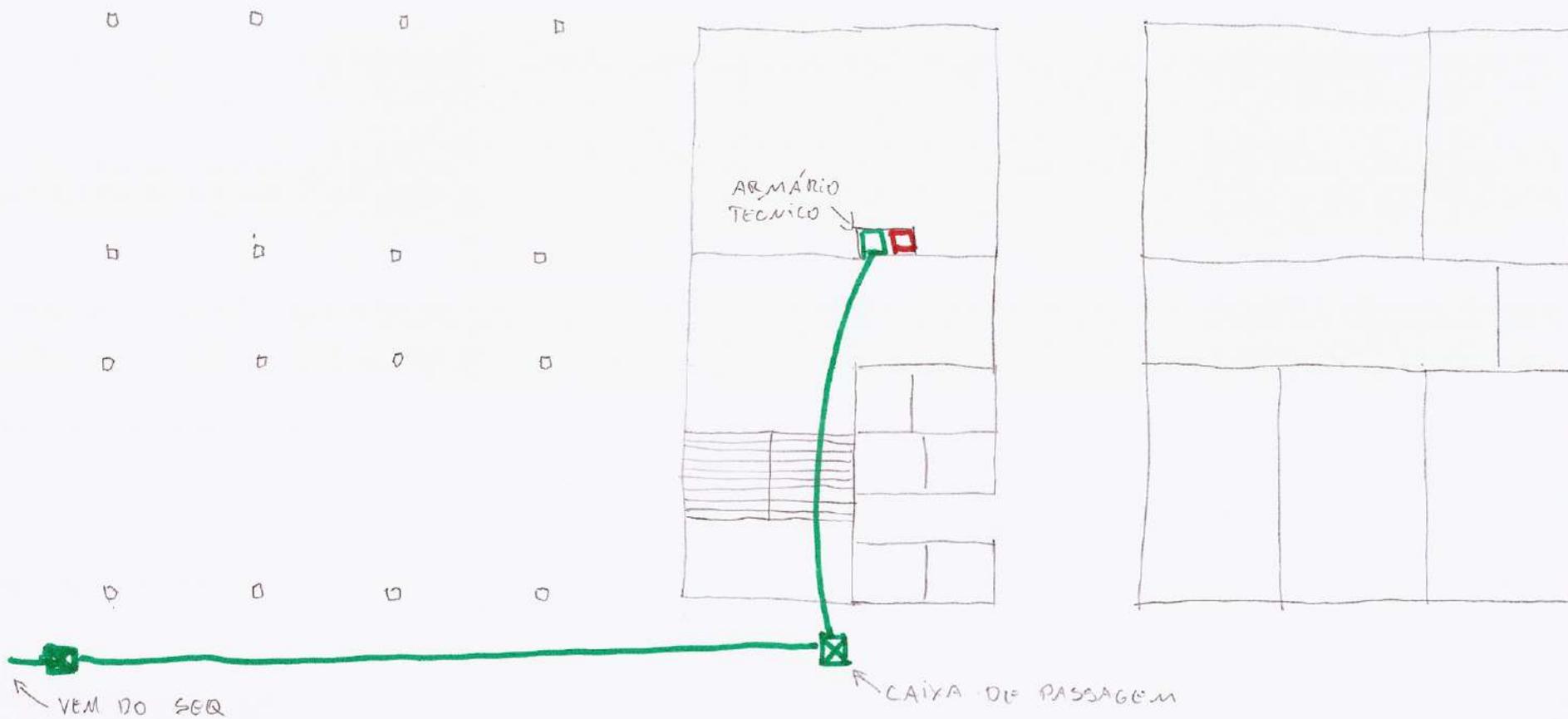
Matrícula: 1754373

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifc.edu.br/documentos/> informando seu número:
18, ano: **2021**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **10/07/2021** e o código de verificação: **bacd47dd58**



1 PLANTA IMPLANTAÇÃO





2 PLANTA PAVIMENTO



Emitido em 09/07/2021

PROJETO BÁSICO Nº 19/2021 - CPO/REIT (11.01.18.61)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 10/07/2021 23:04)

MARCELO BRADACZ LOPES

COORDENADOR - TITULAR

CPO/REIT (11.01.18.61)

Matrícula: 1754373

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifc.edu.br/documentos/> informando seu número:
19, ano: **2021**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **10/07/2021** e o código de verificação: **0286bcd470**



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense - Reitoria

PROJETO PRELIMINAR

CADERNO CLIMATIZAÇÃO

Objeto: Elaboração de projetos para construção de um bloco de salas de aula no Campus Araquari do Instituto Federal Catarinense.

Solução formal da climatização:

A solução formal para a climatização proposta neste projeto preliminar está apresentada nos desenhos anexos listados abaixo e considerou os dados do estudo preliminar.

- 1 - Planta térreo
- 2 - Planta pavimento tipo
- 3 - Perspectiva varanda técnica

O desenvolvimento do projeto básico deverá considerar a solução apresentada neste projeto preliminar, admitindo-se pequenas variações necessárias para atendimento das necessidades previstas no estudo preliminar ou imposições legais e normativas. Alterações durante o desenvolvimento do projeto básico que possam descaracterizar a solução formal apresentada neste projeto preliminar deverão ser justificadas tecnicamente e aprovadas pelo solicitante. Nenhuma alteração poderá descaracterizar o objeto ou estar em desacordo com o programa de necessidades.

Especificação de materiais:

- Ares condicionados split Hi-Wall - inverter - frio - classe-A.
- Suporte metálico com coxim para a condensadora a ser instalado na varanda técnica.
- Tubos de cobre com bitolas e espessuras adequadas à potência do equipamento (Os tubos que ligam os condensadores aos evaporadores devem passar por dentro das paredes e sobrepostos à laje fixados com suportes em aço galvanizado).
- Tubos de isolamento térmicos adequados à bitola do tubo de cobre.
- Tubos de PVC para drenagem da água ligados à rede pluvial da edificação.
- Fiação elétrica dimensionada de acordo com a potência elétrica do equipamento.
- Disjuntor exclusivo para cada equipamento.
- Exaustor axial e duto semi-flexível em alumínio para ambientes enclausurados.

1/1



Emitido em 09/07/2021

PROJETO BÁSICO Nº 20/2021 - CPO/REIT (11.01.18.61)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 10/07/2021 23:04)

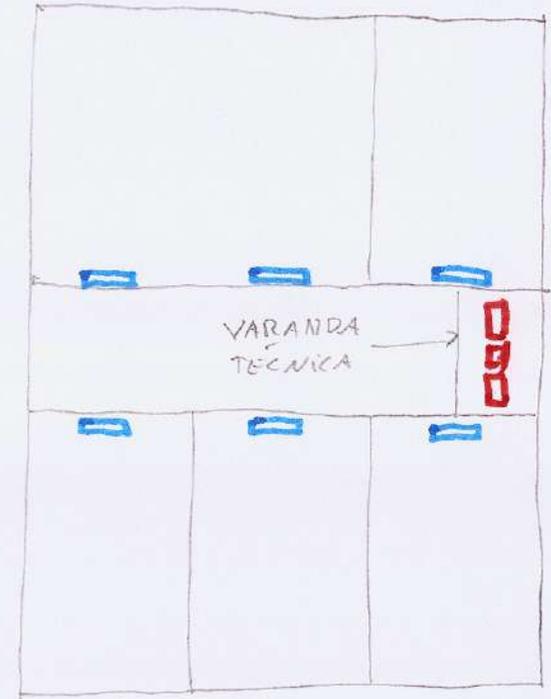
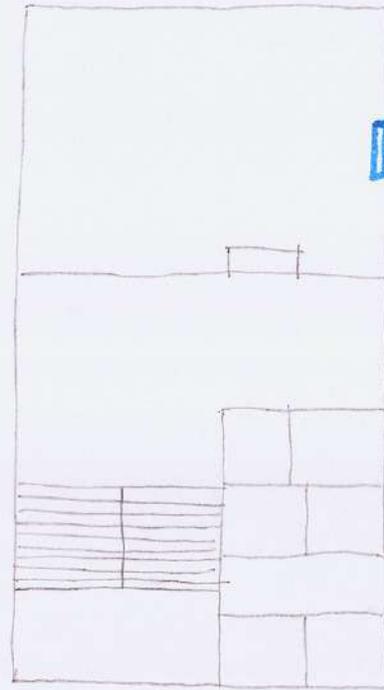
MARCELO BRADACZ LOPES

COORDENADOR - TITULAR

CPO/REIT (11.01.18.61)

Matrícula: 1754373

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifc.edu.br/documentos/> informando seu número: **20**, ano: **2021**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **10/07/2021** e o código de verificação: **5f092244e9**



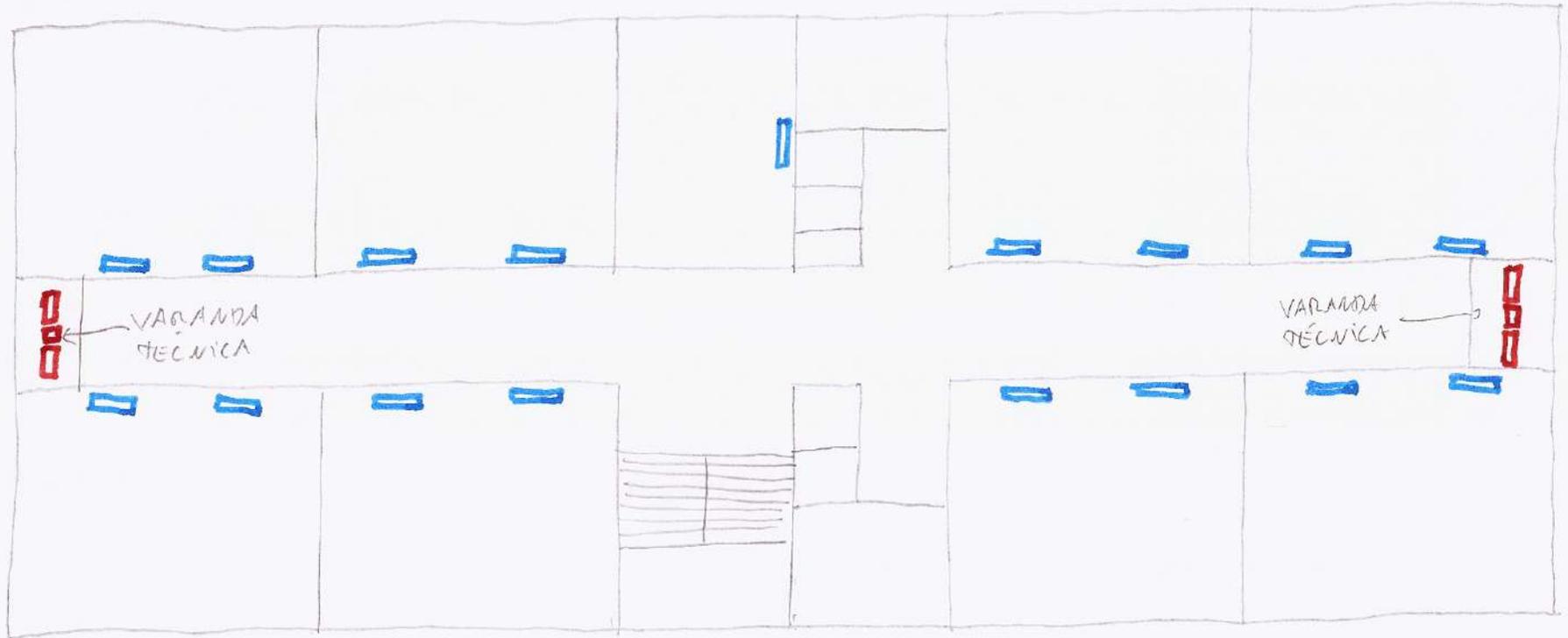
1

PLANTA TÉRREO

LEGENDA:

 EVAPORADORA

 CONDENSADORA

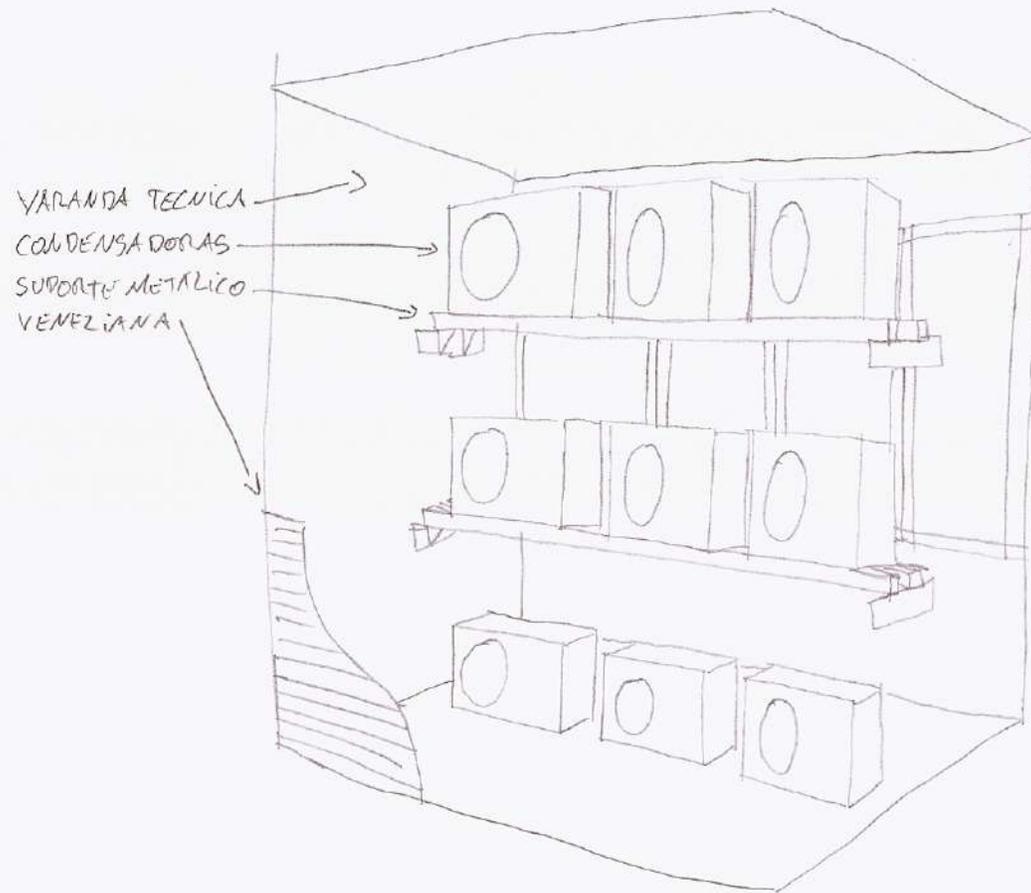


2 PLANTA PAVIMENTO TIPO

LEGENDA:

— EVAPORADORA

— CONDENSADORA



3

PERSPECTIVA VARANDA TÉCNICA



Emitido em 09/07/2021

PROJETO BÁSICO Nº 21/2021 - CPO/REIT (11.01.18.61)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 10/07/2021 23:04)

MARCELO BRADACZ LOPES

COORDENADOR - TITULAR

CPO/REIT (11.01.18.61)

Matrícula: 1754373

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifc.edu.br/documentos/> informando seu número: **21**, ano: **2021**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **10/07/2021** e o código de verificação: **040ab3cb68**



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense - Reitoria

PROJETO PRELIMINAR

CADERNO TERRAPLANAGEM

Objeto: Elaboração de projetos para construção de um bloco de salas de aula no Campus Araquari do Instituto Federal Catarinense.

Solução formal da terraplanagem:

A solução formal para a terraplanagem proposta neste projeto preliminar está apresentada nos desenhos anexos listados abaixo e considerou os dados do estudo preliminar.

1 - Planta implantação

O desenvolvimento do projeto básico deverá considerar a solução apresentada neste projeto preliminar, admitindo-se pequenas variações necessárias para atendimento das necessidades previstas no estudo preliminar ou imposições legais e normativas. Alterações durante o desenvolvimento do projeto básico que possam descaracterizar a solução formal apresentada neste projeto preliminar deverão ser justificadas tecnicamente e aprovadas pelo solicitante. Nenhuma alteração poderá descaracterizar o objeto ou estar em desacordo com o programa de necessidades.

Especificação de materiais:

- Definição de volumes de corte e aterro de acordo com a topografia e as necessidades definidas nos demais projetos que compõem as edificações e a urbanização.
- Representação altimétrica e em planta baixa, bem como outras que o projeto julgar necessárias. Obedecer, no que couber, à NBR 9732.
- Sempre que possível, especificar proteção superficial com materiais naturais para a estabilização dos taludes.



Emitido em 09/07/2021

PROJETO BÁSICO Nº 22/2021 - CPO/REIT (11.01.18.61)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 10/07/2021 23:10)

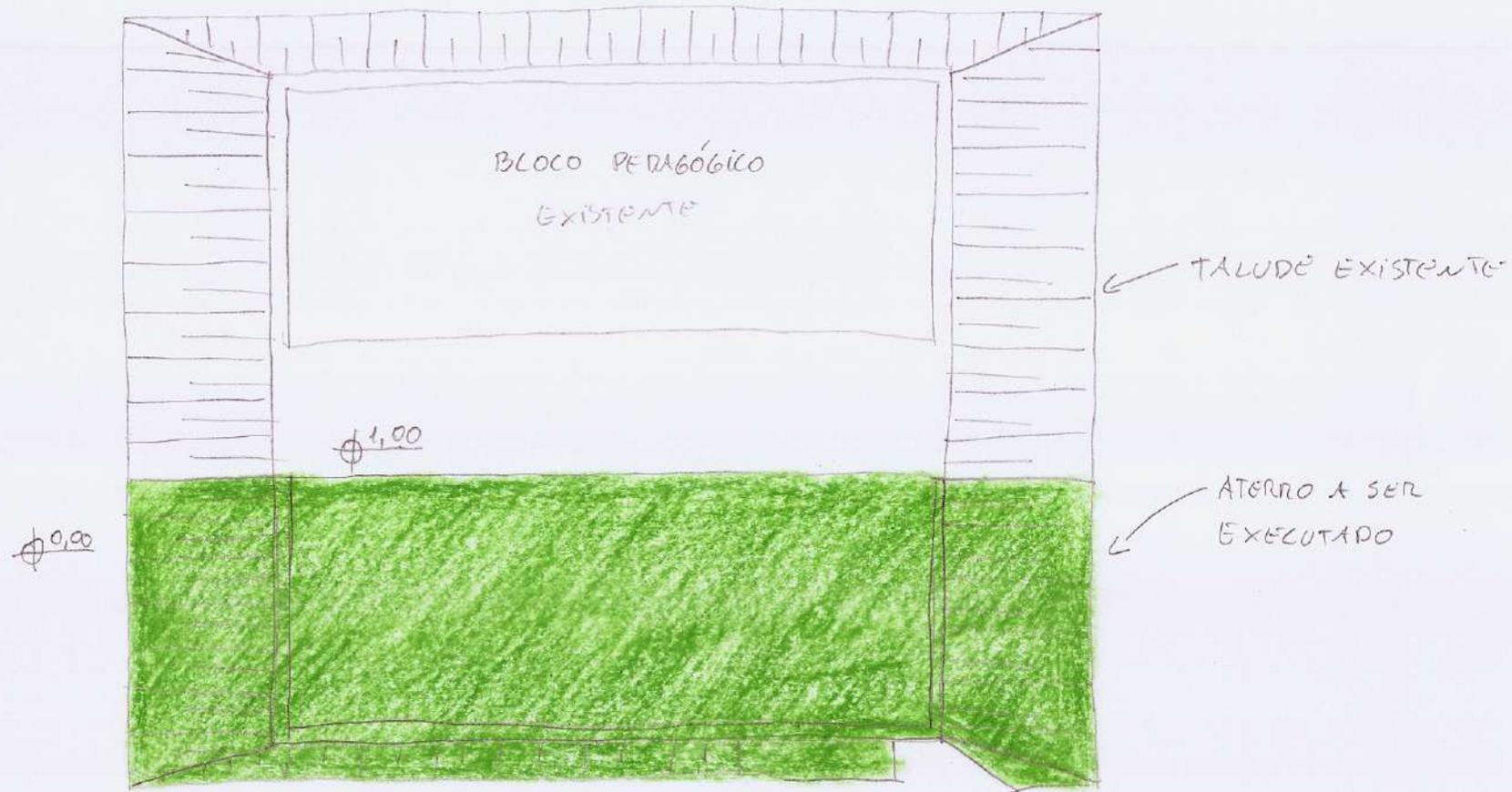
MARCELO BRADACZ LOPES

COORDENADOR - TITULAR

CPO/REIT (11.01.18.61)

Matrícula: 1754373

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifc.edu.br/documentos/> informando seu número:
22, ano: **2021**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **10/07/2021** e o código de verificação: **5484cc06db**



④ PLANTA IMPLANTAÇÃO



Emitido em 09/07/2021

PROJETO BÁSICO Nº 23/2021 - CPO/REIT (11.01.18.61)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 10/07/2021 23:10)

MARCELO BRADACZ LOPES

COORDENADOR - TITULAR

CPO/REIT (11.01.18.61)

Matrícula: 1754373

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifc.edu.br/documentos/> informando seu número: **23**, ano: **2021**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **10/07/2021** e o código de verificação: **33b397d2a1**



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense - Reitoria

PROJETO PRELIMINAR

CADERNO CONTENÇÕES

Objeto: Elaboração de projetos para construção de um bloco de salas de aula no Campus Araquari do Instituto Federal Catarinense.

Solução formal das contenções:

A solução formal para as contenções proposta neste projeto preliminar está apresentada nos desenhos anexos listados abaixo e considerou os dados do estudo preliminar.

- 1 - Planta de implantação
- 2 - Perspectiva escada
- 3 - Perspectiva rampa

O desenvolvimento do projeto básico deverá considerar a solução apresentada neste projeto preliminar, admitindo-se pequenas variações necessárias para atendimento das necessidades previstas no estudo preliminar ou imposições legais e normativas. Alterações durante o desenvolvimento do projeto básico que possam descaracterizar a solução formal apresentada neste projeto preliminar deverão ser justificadas tecnicamente e aprovadas pelo solicitante. Nenhuma alteração poderá descaracterizar o objeto ou estar em desacordo com o programa de necessidades.

Especificação de materiais:

- Muros de contenção em concreto armado posicionados nos locais indicados pelo projeto urbanístico.
- Considerar adequadamente o empuxo para garantir a estabilidade da estrutura.
- Obedecer à NBR 6118 e à NBR 11682.
- Dispor de adequada impermeabilização com tinta betuminosa onde couber.
- Dispositivos acessórios para drenagem, como barbacãs, filtro drenante, canaletas de topo e de base, descida d'água em degraus e/ou o que mais for necessário.



Emitido em 09/07/2021

PROJETO BÁSICO Nº 24/2021 - CPO/REIT (11.01.18.61)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 10/07/2021 23:10)

MARCELO BRADACZ LOPES

COORDENADOR - TITULAR

CPO/REIT (11.01.18.61)

Matrícula: 1754373

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifc.edu.br/documentos/> informando seu número: **24**, ano: **2021**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **10/07/2021** e o código de verificação: **1d907d9457**

FS E FA
EXISTENTES

CISTERNAS
EXISTENTES

BLOCO E
PEDAGÓGICO
EXISTENTE

CALÇADA EXISTENTE

CALÇADA EXISTENTE

CALÇADA EXISTENTE

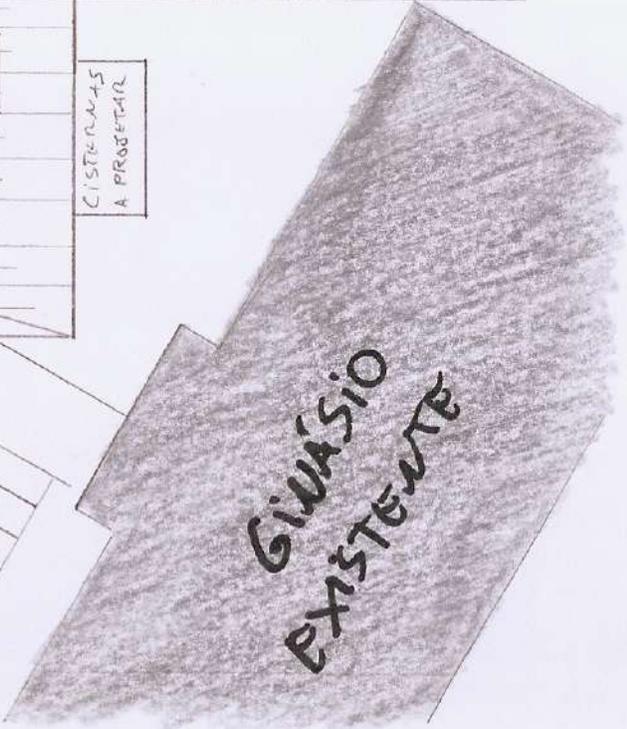
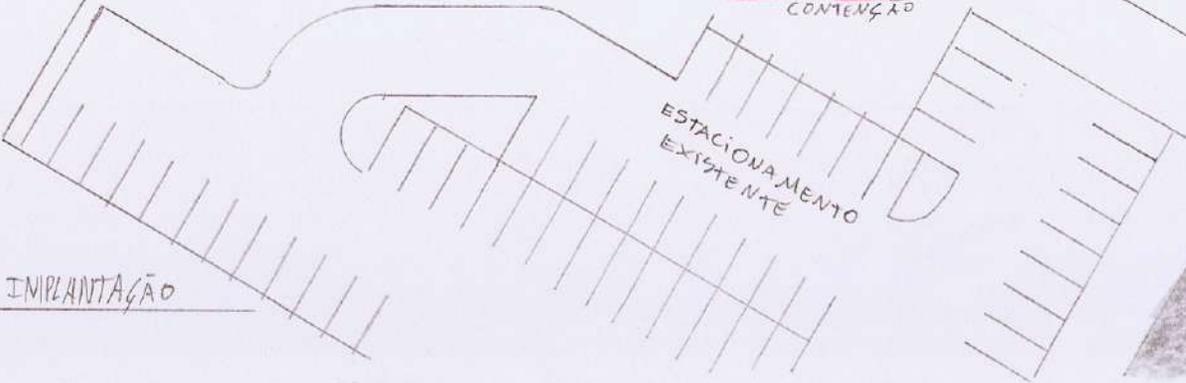
BLOCO
PEDAGÓGICO
A PROJETAR

FA
FS

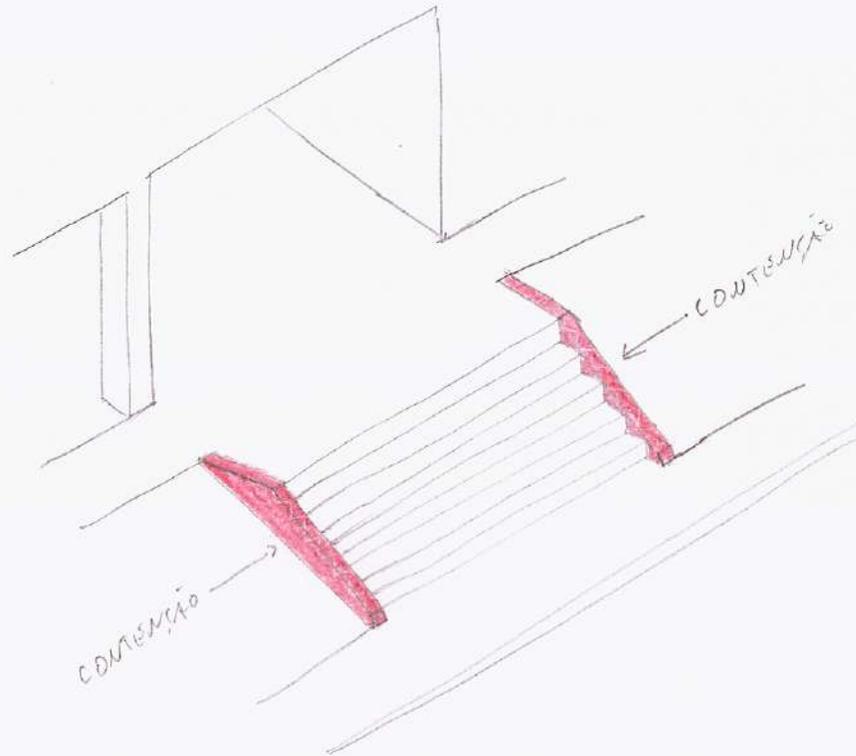
CISTERNAS
A PROJETAR

CALÇADA A PROJETAR

LAMPA
CONTENÇÃO

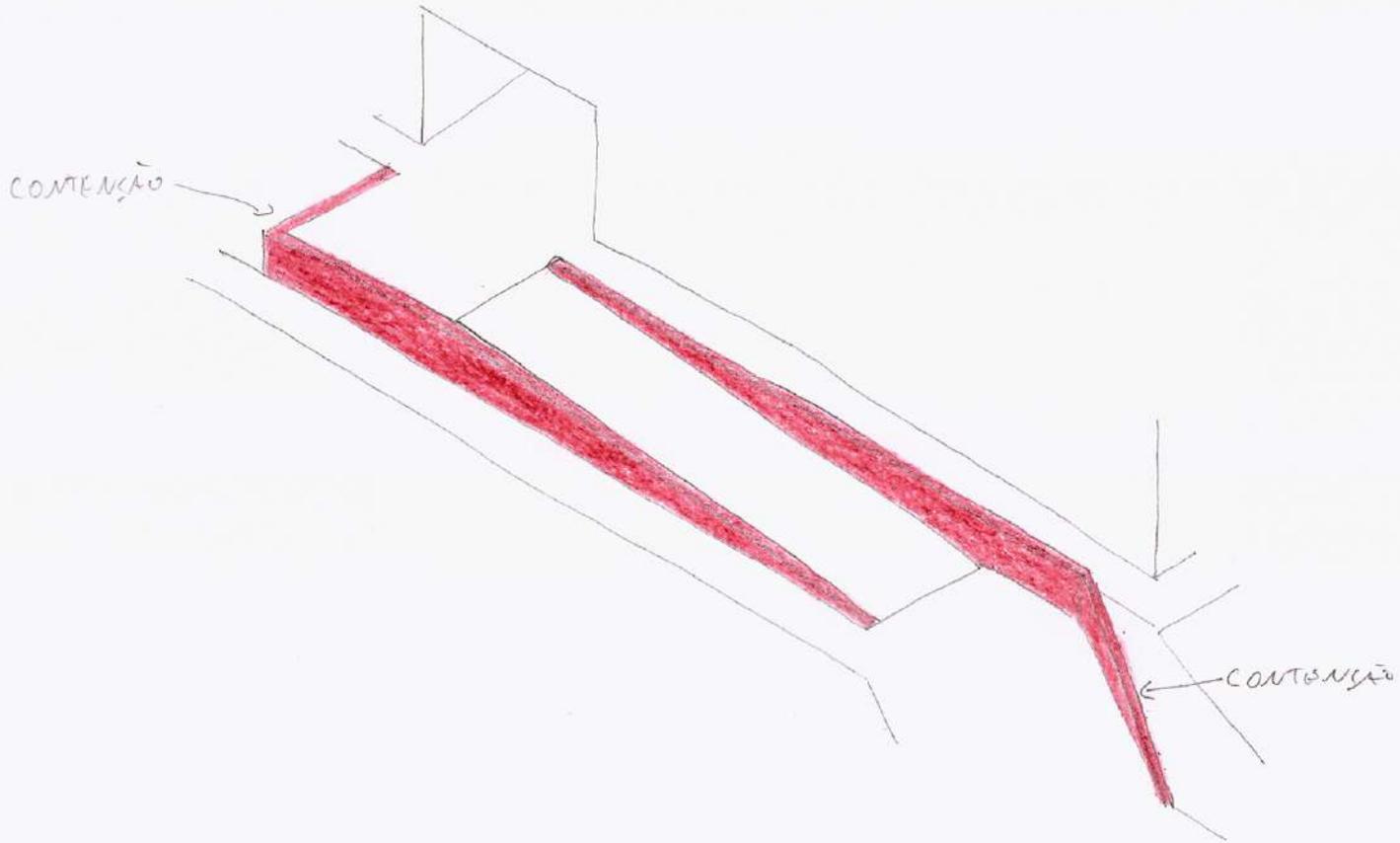


1 PLANTA DE IMPLANTÇÃO



2

PERSPECTIVA ESCADA



3 PERSPECTIVA RAMPA



Emitido em 09/07/2021

PROJETO BÁSICO Nº 25/2021 - CPO/REIT (11.01.18.61)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 10/07/2021 23:10)

MARCELO BRADACZ LOPES

COORDENADOR - TITULAR

CPO/REIT (11.01.18.61)

Matrícula: 1754373

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifc.edu.br/documentos/> informando seu número:
25, ano: **2021**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **10/07/2021** e o código de verificação: **100fbd9252**



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense - Reitoria

PROJETO PRELIMINAR

ESTIMATIVA DE CUSTOS

Objeto: Elaboração de projetos para construção de um bloco de salas de aula no Campus Araquari do Instituto Federal Catarinense.

Estudos Preliminares: conjunto de elementos que objetivam analisar o empreendimento sob os aspectos técnico, ambiental, econômico, financeiro e social, caracterizando e avaliando as possíveis alternativas para a implantação do projeto e procedendo à estimativa do custo de cada uma delas.¹

Estimativa de custo: avaliação expedita feita com base em custos históricos, índices, gráficos, estudos de ordens de grandeza, correlações ou comparação com projetos similares.²

Referência: CUB fev/21 e obras similares.

- Edificação: R\$ 5.677.501,50 (2.700,00m²)
 - 1ª fase: R\$ 2.064.546,00 (900,00m²)
 - Térreo: R\$ 1.032.273,00 (450,00m²)
 - 2º pav.: R\$ 1.032.273,00 (450,00m²)
 - 2ª fase: R\$ 1.548.409,50 (900,00m²)
 - Pilotis: R\$ 516.136,50 (450,00m²)
 - 2º pav.: R\$ 1.032.273,00 (450,00m²)
 - 3ª fase: R\$ 2.064.546,00 (900,00m²)
- Terraplanagem: R\$ 8.025,00 (1.500,00m³)
- Total: R\$ 5.685.526,50
 - 1ª fase: R\$ 2.072.571,00
 - 2ª fase: R\$ 1.548.409,50
 - 3ª fase: R\$ 2.064.546,00

¹ IBRAOP OT - IBR 004/2012

² IBRAOP OT - IBR 004/2012



Emitido em 09/07/2021

PROJETO BÁSICO Nº 26/2021 - CPO/REIT (11.01.18.61)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 10/07/2021 23:10)

MARCELO BRADACZ LOPES

COORDENADOR - TITULAR

CPO/REIT (11.01.18.61)

Matrícula: 1754373

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifc.edu.br/documentos/> informando seu número:
26, ano: **2021**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **10/07/2021** e o código de verificação: **7787ed5090**