



[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 São Bento do Sul do Instituto Federal Catarinense.

Descrição das características básicas necessárias para atendimento das necessidades do Campus São Bento do Sul do Instituto Federal Catarinense.

Características gerais:

- Finalidade da edificação: Salas de aula;
- Local a ser implantado: Sobre a matrícula nº 40.668, Em frente ao bloco de laboratórios especiais e ao lado do bloco de salas de aula do campus situado na Rua Paulo Chapiewski, nº 931, Centenário, SC;
- Área aproximada a ser projetada: 3.600,00m<sup>2</sup>
- Gabarito: 4 pavimentos (térreo livre e mais três de salas de aula)
- Concepção da estrutura: Superestrutura em concreto armado moldado no local e cobertura em estrutura metálica.

Programa de necessidades básico:

- 24 salas de aula executadas em três fases
- 2 salas de apoio



---

*Emitido em 07/07/2021*

**SOLICITAÇÃO Nº 571/2021 - PROTOC/REI (11.01.18.62)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 07/07/2021 14:13 )*

**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:  
**571**, ano: **2021**, tipo: **SOLICITAÇÃO**, data de emissão: **07/07/2021** e o código de verificação: **34fd993e36**



**ESTADO DE SANTA CATARINA  
REGISTRO DE IMÓVEIS DA COMARCA DE SÃO BENTO DO SUL**

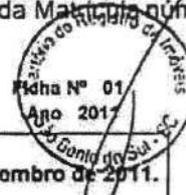
Municípios que compõem essa comarca: Campo Alegre e São Bento do Sul  
CNPJ: 11.541.395/0001-56 - OFICIAL TITULAR: Miquel Angelo Zanini Ortale

**Certidão de Inteiro Teor**

Certifico que esta é a certidão de Inteiro Teor da Matrícula número 40.668, datada de 25 de Novembro de 2011, conforme imagem abaixo:

Livro Nº 2

**REGISTRO GERAL**



Matrícula Nº 40.668

Data: 25 de Novembro de 2011.

**IDENTIFICAÇÃO DO IMÓVEL:** Um terreno situado no bairro Centenário, na cidade de São Bento do Sul-SC, fazendo frente para os lotes de n.º 01 ao 08 da Quadra 4 do Loteamento Cohab Vila Centenário, para uma Travessa sem nome e para os lotes de n.º 01 ao 04 da Quadra 5 do Loteamento Cohab Vila Centenário, por 198,15 metros, fundos com o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (matrícula n.º 29.539), por 186,35 metros, lado direito com a Sociedade Educacional de São Bento do Sul - SOCIESBS (matrícula n.º 29.538), por 194,64 metros, lado esquerdo com a Fundação de Ensino, Tecnologia e Pesquisa - FETEP (matrícula n.º 02.660), por 262,00 metros, contendo a área de quarenta e dois mil e quinhentos e quarenta e sete metros e dezoito decímetros quadrados (42.547,18m²). **PROPRIETÁRIO(S):** FUNDAÇÃO DE ENSINO, TECNOLOGIA E PESQUISA - FETEP, pessoa jurídica de direito privado, CNPJ/MF 83.174.474/0001-87, com sede à rua Hans Dieter Schmidt, n.º 879, bairro Centenário, na cidade de São Bento do Sul-SC. **REGISTRO ANTERIOR:** Matriculado neste Cartório sob o n.º 02.660 do livro n.º 2, Registro Geral. Recibo Complementar: 26.519. **EMOLUMENTOS:** Averbação: R\$ 4,95. **O OFICIAL:**

R. 40.668, São Bento do Sul, 12 de Dezembro de 2011. **TRANSMITENTE DOADOR:** FUNDAÇÃO DE ENSINO TECNOLOGIA E PESQUISA-FETEP, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no C.N.P.J. sob o número 83.174.474/0001-87, com sede na Rua Hans Dieter Schmidt, n.º 879, na cidade de São Bento do Sul-SC, neste ato representada por seu Diretor Presidente: ADELINO DENK, brasileiro, divorciado, administrador, portador da cédula de identidade n.º 919.562-SSP-SC, e inscrito no CPF/MF sob n.º 420.994.399-15, residente e domiciliado na rua Fernando Hubl, n.º 565, bairro Schramm, na cidade de São Bento do Sul-SC e por seu Vice-Presidente: IRINEU MOREIRA, brasileiro, divorciado, técnico de contabilidade, portador da cédula de identidade n.º 179.405-1-SSP-SC, e inscrito no CPF/MF sob n.º 066.998.479-53, residente e domiciliado na rua Miguel Gschwendtner, n.º 280, bairro Boehmerwald, na cidade de São Bento do Sul-SC. **ADQUIRENTE DONATÁRIO:** INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE, autarquia federal, inscrita no C.N.P.J. sob número 10.835.424/0001-86, com sede na Rua Das Missões n.º 100, na cidade de Blumenau-SC, neste ato representada por seu reitor: CLAUDIO ADALBERTO KOLLER, brasileiro, casado, reitor, portador da cédula de identidade n.º 8026352611-SSP/RS, e inscrito no CPF/MF sob n.º 411.272.420-91, residente e domiciliado na Rua Hermann Mathes, n.º 458, na cidade de Blumenau-SC. **TÍTULO:** Doação. **FORMA DO TÍTULO:** Escritura Pública de 30 de novembro de 2011, de Notas do Tabelionato desta Comarca, L.º 0166-N, fls. 174/175. **VALOR:** R\$ 385.871,73 (trezentos e oitenta e cinco mil e oitocentos e

Continua no verso ...

CARTÓRIO DO REGISTRO DE IMÓVEIS  
SÃO BENTO DO SUL - Santa Catarina

TJ



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**REGISTRO DE IMÓVEIS DA COMARCA DE SÃO BENTO DO SUL**

Municípios que compõem essa comarca: Campo Alegre e São Bento do Sul  
CNPJ: 11.541.395/0001-56 - OFICIAL TITULAR: Miguel A. ...

Continuação da Matrícula Nº - 40.668 -

setenta e um reais e setenta e três centavos). OBS.: Na referida matrícula, foi emitida a DOL isento de ITCMD e FRJ. Certidão negativa de débitos em nome da outorgante doadora, emitida pela Secretaria de Estado da Fazenda de Santa Catarina; certidão positiva com efeito de negativa de débitos relativos às contribuições previdenciárias e as de terceiros, emitida pela outorgante doadora, emitida pela Receita Federal do Brasil; certidão negativa de débitos relativos aos tributos federais e dívida União, em nome da outorgante doadora, emitida pela Receita Federal do Brasil; certidão negativa de ações civis em geral em nome da outorgante doadora, emitida pela Justiça Estadual através do setor de distribuição da Comarca de São Bento do Sul-SC; Certidão negativa de débitos e tributos incidentes sobre o imóvel, em nome da outorgante doadora, emitida pelo Município de São Bento do Sul-SC. As partes declararam que o presente negócio jurídico foi intermediado pelo corretor de imóveis, PROTOCOLO nº 93/05/12/2011. Recibo Complementar: 26.631. ISENTO DE EMOLUMENTO. Selo de fiscalização: CLI66829-ORB7 - Paulo - Escrevente. Dou fé. ...  
O OFICIAL:

15



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**REGISTRO DE IMÓVEIS DA COMARCA DE SÃO BENTO DO SUL**  
Municípios que compõem essa comarca: Campo Alegre e São Bento do Sul  
CNPJ: 11.541.395/0001-56 - OFICIAL TITULAR: Miguel Angelo Zanini Ortale



Continuação da certidão de Inteiro Teor da Matrícula 40.668.

O referido é verdade e dou fé. São Bento do Sul-SC, 13 de Dezembro de 2011.



Miguel Angelo Zanini Ortale - Oficial Titular  
 Paulo Roberto de Oliveira - Escrevente Substituto.

**Emolumentos:**

01 Certidão - ISENTO ..... R\$ 0,00

Selos: R\$ 0,00

Total: R\$ 0,00

**\*\*Validade: 30 dias\*\***

TS



---

*Emitido em 13/12/2011*

**DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS Nº 4/2011 - CPO/REIT (11.01.18.61)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 12/07/2021 15:49 )*

**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: **2011**, tipo: **DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS**, data de emissão: **12/07/2021** e o código de verificação: **30cc542609**



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 São Bento do Sul do Instituto Federal Catarinense.

Desenvolvimento pormenorizado do programa de necessidades:

- 24 salas de aula executadas em três fases
  - Quarenta carteiras escolares
  - Mesa do professor
  - Cadeira do professor
  - Quadro
  - Tela de projeção
  - Projetor de imagens
- 2 salas de apoio
  - 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
  - Cabide
  - Lixeiro
  - Papeleiro
  - Torneira baixa para limpeza
- Sanitário PNE separado por sexo
  - Vaso sanitário
  - Lavatório
  - Espelho
  - Saboneteria
  - Toalheiro
  - Cabide



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

---

- Lixeiro
- Papeleiro
- Barras de apoio
- Alarme visual e sonoro
- Torneira baixa para limpeza
  
- Primeira fase
  - Quatro salas de aula
  - Sanitários
- Segunda fase
  - 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 por vegetação
- A topografia se apresenta irregular com aclive na direção sul.
- O acesso não é pavimentado nas vias externas e é pavimentado nas vias internas
- É provido de energia elétrica através da subestação do campus
- É provido de água potável através do reservatório do campus que é abastecido pela SAMAE
- Não é provido de captação de esgoto
- É provido de coleta de resíduos sólidos
- Levantamento topográfico em anexo.
- Sondagem do solo em anexo. Fazer um levantamento mais preciso.

Levantamento e estudo da influência das edificações contíguas:

- Ao norte, a via interna de serviço e vegetação.
- Ao leste, a quadra de areia e o bloco de laboratórios especiais em alvenaria de um pavimento.
- Ao sul, o bloco pedagógico em alvenaria de dois pavimentos.
- Ao oeste, a via interna de acesso ao estacionamento.

2/5



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

Levantamento das condicionantes climáticas:

- Clima
  - Cfa - Clima temperado (mesotérmico úmido e verão ameno)\*
- Insolação
  - Média de insolação anual menor que 1600 horas\*
- Ventos
  - Ventos médios soprando do quadrante leste\*\*
- Temperatura
  - Média das temperaturas mínimas anuais de 11°C a 12°C\*
  - Média das temperaturas máximas anuais de 22°C a 23°C\*
  - Média das temperaturas anuais de 16°C a 17°C\*
- Pluviosidade
  - Precipitação total anual entre 1500 a 1700 mm<sup>2</sup>\*

\* Fonte: Epagri/Ciram

\*\* Fonte: Weather Spark

Levantamento das condicionantes legais:

- Zoneamento (Lei complementar nº 1681/2006)

ANEXO V - ÍNDICES URBANÍSTICOS E USOS EM CADA ZONA										Novembro/2008
Zona	Altura Máxima	Área Mínima de Terreno	Profundidade Mínima de Terreno	Testada Mínima	Taxa de Ocupação Máxima	Coefficiente de aproveitamento Máximo	Afastamento Frontal Mínimo	Afastamento Lateral e de Fundos Mínimos	Tg de Ventilação e Iluminação Máxima	Usos inadequados
ZE	4 pav	3000 m <sup>2</sup>	40 m	30 m	50%	1	10 m	5 m	1	conforme especificado
ZID	4 pav	3000 m <sup>2</sup>	40 m	30 m	20%	0,8	10 m	5 m	1	conforme especificado

- Código de edificações (Lei nº 1677/2006)
  - Art. 46 - As paredes de alvenaria de tijolo das edificações deverão ter os respaldos sobre os alicerces devidamente impermeabilizados e as seguintes espessuras:
    - I - Um tijolo ou 0,20 m (vinte centímetros) para as paredes externas estruturais;
    - II - Meio tijolo ou 0,15 m (quinze centímetros) para as paredes internas e externas quando dispuserem de estrutura;
    - III - Tijolo a cutelo ou 0,10 m (dez centímetros) para as paredes de simples vedação, sem função estática, tais como paredes de armários embutidos, divisões internas de compartimentos sanitários.

3/5



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

---

- Art. 48 - As paredes de gabinetes sanitários, banheiros, despensas e cozinhas junto ao fogão e pia, deverão ser revestidas de material impermeável, lavável, liso e resistente, como azulejo ou similar.
- Art. 55 - Os pisos de banheiros, cozinhas, lavanderias, garagens, despensas, áreas de serviços, depósitos e sacadas deverão ser impermeáveis e laváveis, resistentes a abrasão e impactos.
- Art. 110 - Em locais de uso público, em colégios, hospitais, fábricas, etc, são permitidos subcompartimentos sanitários com apenas um vaso sanitário ou apenas um chuveiro, podendo ter área mínima de 1,00 m<sup>2</sup> (um metro quadrado) e dimensões mínimas de 0,90 m (noventa centímetros).
  - Parágrafo Único. Os pisos destes locais deverão ser de material resistente a abrasão e ao impacto.
- Art. 112 - Todo compartimento deverá dispor de abertura, comunicando diretamente com o logradouro ou espaço livre dentro do lote, para fins de iluminação e ventilação. Excetuam-se desta obrigatoriedade os corredores internos até 10,00 m (dez metros) de comprimento e as caixas de escada em edificações unifamiliares.
- Art. 116 - As janelas de ventilação e iluminação deverão ter, no conjunto, para cada compartimento, a área mínima de:
  - I - 1/8 (um oitavo) da área de compartimento para salas, dormitórios, refeitórios e locais de trabalho (habitáveis);
  - II - 1/10 (um décimo) da área do compartimento para cozinha, copa, lavanderia, rouparia, banheiro, vestiário e gabinete sanitário (não habitáveis);
- Art. 121 - Salvo para os casos específicos em outros capítulos do presente código, o pé-direito será de 2,60 m (dois metros e sessenta centímetros) para salas e dormitórios; será de 2,40 m (dois metros e quarenta centímetros) para banheiros, vestiários, gabinetes sanitários, corredores, copas, cozinhas, despensas e depósitos; e 2,20m (dois metros e vinte centímetros) para garagens e varandas.
- Art. 123 - O dimensionamento das portas deverá obedecer a uma altura mínima de 2,10 m (dois metros e dez centímetros) e as seguintes larguras mínimas:
  - I - Porta da entrada principal:
    - a) 0,90 m (noventa centímetros) para residência unifamiliar;
    - b) 1,10 m (um metro e dez centímetros) para prédios coletivos até 3 (três) pavimentos; e



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

---

- c) 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros) para prédios de maior altura.
- II - Porta de entrada de serviço - 0,80 m (oitenta centímetros);
- III - Porta interna de acesso à salas, dormitórios, gabinetes, cozinhas - 0,80 m (oitenta centímetros);
- IV - Porta interna secundária, porta de banheiros - 0,70 m (setenta centímetros).
- Art. 149 - Além das disposições deste Código e de Leis Federais que lhe forem aplicáveis, as escolas e estabelecimentos de ensino deverão obedecer as seguintes determinações:
  - III - As salas de aulas deverão ter o pé-direito mínimo de 2,80 m (dois metros e oitenta centímetros), comprimento máximo de 9,00 m (nove metros) e a largura mínima de 5,00 m (cinco metros). A capacidade máxima será de 40 (quarenta) alunos com uma área mínima de 1,50 m<sup>2</sup> (um metro e cinquenta decímetros quadrados) por aluno;
  - IV - As aberturas para iluminação e ventilação deverão somar, no mínimo, 1/4 (um quarto) da área da sala, devendo ser situadas do lado esquerdo em relação aos alunos e serem orientadas para os lados leste, nordeste ou norte;
  - VII - Os corredores e escadas terão a largura mínima de 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros);
  - X - A distância da porta da sala de aula até a escada de acesso ou aos gabinetes sanitários, não poderá exceder 50,00 m (cinquenta metros);
  - XI - As escolas deverão ter gabinetes sanitários separados para ambos os sexos, nas seguintes proporções:
    - a) Sanitário masculino: 1 (um) vaso, 1 (um) lavatório e 2 (dois) mictórios para cada grupo de 50 (cinquenta) alunos ou fração;
    - b) Sanitário feminino: 2 (dois) vasos e 1 (um) lavatório para cada grupo de 50 (cinquenta) alunas ou fração;
  - XII - Deverão possuir bebedouros de água filtrada na proporção de 1 (um) para cada grupo de 70 (setenta) alunos ou fração; e
- 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 48/2021 - CPO/REIT (11.01.18.61)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 12/07/2021 15:49 )*

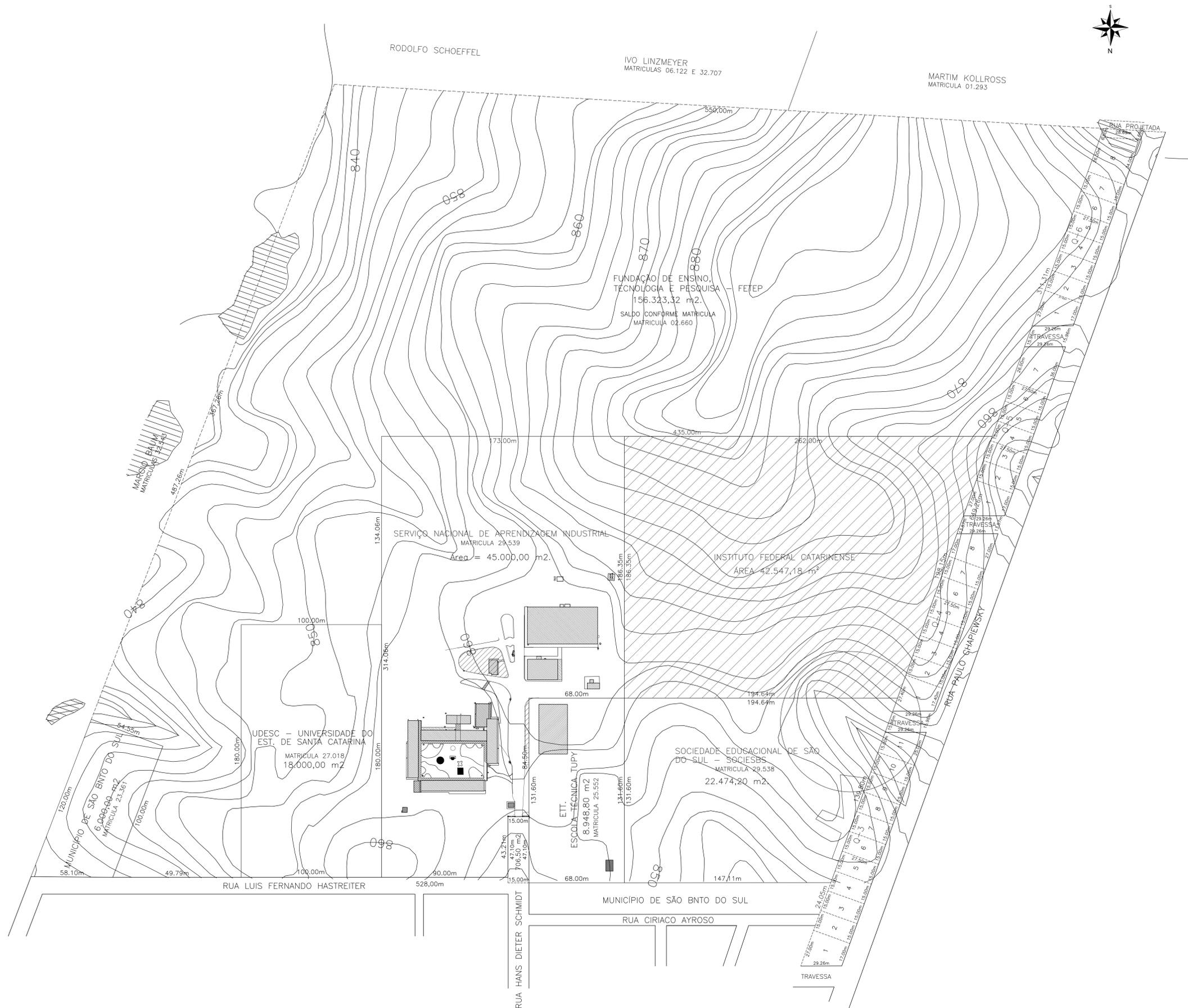
**MARCELO BRADACZ LOPES**

*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: **48**, ano: **2021**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **12/07/2021** e o código de verificação: **3bc4745e46**




**STOCKCHNEIDER**  
TOPOGRAFIA

Rua Marechal Floriano  
89.280-342 - São Bento do Sul - SC  
Fone/Fax (47) 3633-3333  
stockchneider@terra.com.br

ASSUNTO			
<b>ÁREA A SER DESMEMBRADA</b>			
LOCALIZAÇÃO			ÁREA TOTAL
Bairro Centenário - São Bento do Sul - SC			
ESCALA	DATA	ARQUIVO	MATRÍCULA
1/2000	Novembro/2011	Centenário.dwg	
RESPONSÁVEL TÉCNICO		PROPRIETÁRIO	
ELOI STOCKCHNEIDER CREA-PR 1178 TD - CREA-SC 15240-0		FUNDAÇÃO DE ENSINO, TECNOLOGIA E PESQUISA - FETEP - CNPJ-83.174.474/0001-91	



---

*Emitido em 01/11/2011*

**PROJETO BÁSICO Nº 2/2011 - CPO/REIT (11.01.18.61)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 12/07/2021 15:49 )*

**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: **2**, ano: **2011**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **12/07/2021** e o código de verificação: **73b19b74df**

**RELATÓRIO**  
**SONDAGENS A PERCUSSÃO**

**NBR 6484/2001**



**D-GEO**

Geologia e Ambiental

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E  
TECNOLOGIA CATARINENSE**

Áreas de Estudo: terreno onde será implantado o Campus de São  
Bento do Sul

**RELATÓRIO : SONDAGEM À PERCUSSÃO**

**LOCAL** : terreno onde será implantado o Campus de São Bento do Sul

São Paulo, 31 de julho de 2012

Ao

**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense**

A/C Setor de Engenharia

Blumenau – SC

Prezados Senhores:

Atendendo solicitação de V.Sas., estamos apresentando os resultados das sondagens à percussão de simples reconhecimento. Neste relatório são apresentados os resultados através de seções geológicas-geotécnicas, indicando as características dos solos perfurados e as posições dos níveis de água encontrados nos **08 pontos de sondagem a percussão**, totalizando **125,18 metros de perfuração**.

Sem mais para o momento, colocamo-nos ao inteiro dispor de V.Sas., para os esclarecimentos que se façam necessários e subscrevemo-nos,

Atenciosamente,



---

Geól. Diego Andrighetti  
Gerente Técnico e Comercial  
CREA/SP 5062472032

## SUMÁRIO

<b>1 – APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>2 - MÉTODOS UTILIZADOS .....</b>	<b>4</b>
<b>3 - SONDAGEM A PERCUSSÃO .....</b>	<b>4</b>
3.1 EQUIPAMENTOS.....	4
3.2 - EXECUÇÃO DO ENSAIO .....	4
<b>3.2.1 – PROCESSO DE PERFURAÇÃO (DESCRIÇÃO SUMÁRIA).....</b>	<b>4</b>
<b>3.2.2 – AMOSTRAGEM.....</b>	<b>4</b>
3.3 - OBSERVAÇÕES DO NÍVEL DE ÁGUA FREÁTICO .....	5
3.4 - PROFUNDIDADES DAS PERFURAÇÕES .....	5
3.5 – APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....	5
<b>4 – ANEXOS .....</b>	<b>5</b>

## **1 – APRESENTAÇÃO**

O presente relatório faz parte das atividades de sondagem de simples reconhecimento com SPT realizado pela empresa D-Geo Geologia e Engenharia Ambiental Ltda. - EPP a pedido do solicitante *Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense*, no terreno onde será implantado o Campus de São Bento do Sul. Os métodos de sondagem e do ensaio SPT foram conduzidos com base nos procedimentos encontrados na *NBR 6484/fev2001 – Solo – Sondagens de simples reconhecimento com SPT – Método de ensaio*. Esta contratação foi realizada através do Pregão Eletrônico nº 0003/2012 e Contrato nº 80/2012.

## **2 - MÉTODOS UTILIZADOS**

Os procedimentos adotados durante a realização dos serviços procuraram seguir ao máximo o método de ensaio *NBR 6484/fev2001 – Solo – Sondagens de simples reconhecimento com SPT – Método de ensaio.*

## **3 - SONDAGEM A PERCUSSÃO**

### **3.1 EQUIPAMENTOS**

Os equipamentos utilizados foram os seguintes:

- torre com roldana e sarilho;
- tubo de revestimento em aço com diâmetro nominal interno de 67 mm e diâmetro nominal externo de 76 mm;
- haste de lavagem/penetração em aço com diâmetro nominal interno de 25 mm e massa teórica de 3,23kg/m;
- amostrador padrão de diâmetro externo de 50,8 mm e diâmetro interno de 34,9mm;
- cabeça de bater em aço;
- trépano;
- trado concha com  $(100 \pm 5)$ mm de diâmetro;
- trado helicoidal com diâmetro entre 67 mm e 73 mm;
- medidor de nível de água;
- bomba motorizada e demais equipamentos exigidos pelo método de ensaio.

### **3.2 - EXECUÇÃO DO ENSAIO**

#### **3.2.1 – PROCESSO DE PERFURAÇÃO (DESCRIÇÃO SUMÁRIA)**

O processo de perfuração foi iniciado com o emprego de trado até o nível de água do subsolo ou inviabilidade de avanço com sua utilização, ou seja, avanços inferiores a 50 mm após 10 min de operação. A partir desse ponto a perfuração prosseguiu por lavagem com emprego do trépano.

#### **3.2.2 – AMOSTRAGEM**

As amostras foram colhidas a cada metro de profundidade através do amostrador padrão. As amostras colhidas foram acondicionadas em recipientes próprios hermeticamente fechados e foram encaminhadas para identificação táctil-visual no laboratório de pedologia/mecânica dos solos da empresa D-GEO.

### **3.2.3 ENSAIO DE PENETRAÇÃO DINÂMICA**

Os índices de penetração foram obtidos pela cravação do amostrador padrão através de quedas sucessivas do martelo padronizado com massa de ferro de 65 kg da altura de 0,75 m, até se atingir a penetração de 0,45 m, anotando-se o número de golpes necessários à cravação de cada 0,15 m do referido amostrador padrão, ou conforme orientação da Norma Brasileira NBR - 6484/FEV 2001.

### **3.3 - OBSERVAÇÕES DO NÍVEL DE ÁGUA FREÁTICO**

Foram realizadas determinações do nível d'água freático conforme o método de ensaio da Norma Brasileira NBR-6484/FEV 2001. Os resultados dessas determinações estão apresentados nos perfis de sondagem em anexo.

### **3.4 - PROFUNDIDADES DAS PERFURAÇÕES**

A profundidade das perfurações, para todos os furos, foi estabelecida pela Contratante.

### **3.5 – APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS**

#### **Locação das Sondagens**

A quantidade de sondagens foi definida pelo Contratante assim como suas posições dentro da área estudada.

#### **Perfis Individuais**

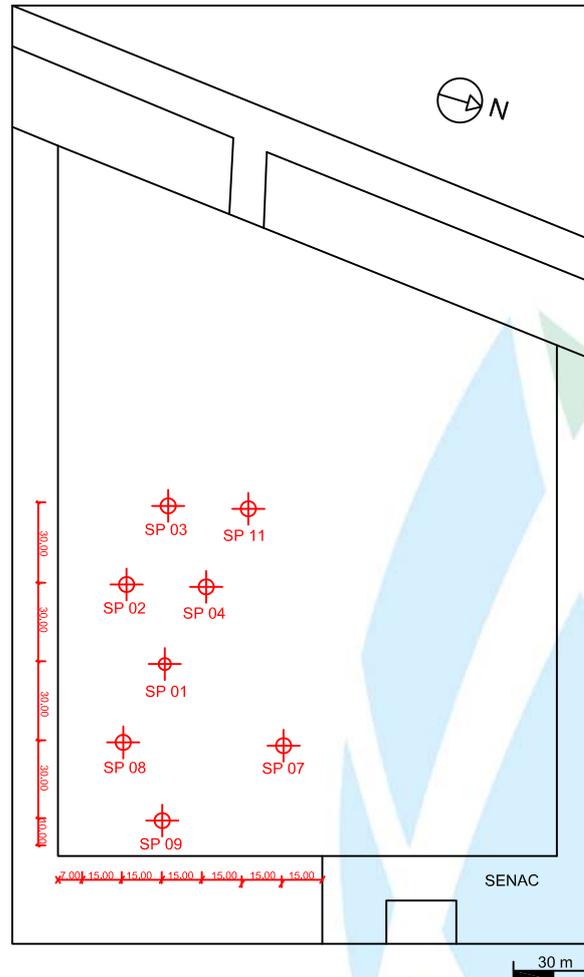
Os perfis individuais dos furos de sondagem estão apresentados em anexo e conta com todas as informações coletadas em campo. Conforme pode-se observar nos perfis individuais, a quantidade total das **08 (oito) sondagens** perfaz **125,18 metros perfurados**.

### **4 – ANEXOS**



# ANEXO 1

## RESULTADOS



### Legenda

 Sondagem a Percussão  
SP XX

D-GEO Geologia e Engenharia Ambiental Ltda - EPP.  
Rua Aralu, 43 Vila Gomes Cardim - São Paulo - SP.

Solicitante: Instituto Federal de Educação Catarinense

Área de Estudo: Terreno onde será Implantado o Campus de São Bento do Sul - SC

Título: Croqui do Empreendimento

Desenhista: Alexsander Gouveia

Escala: Indicada

Data: 31/05/2012

Aprovado por: Geól. Diego Andrighetti CREA/SP 5062472032

**SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT  
NBR 6484/01**

CLIENTE: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense	<b>SONDAGEM À PERCUSSÃO</b>	<b>SP 01</b>
OBRA:	INÍCIO: 15.07.2012	TÉRMINO: 15.07.2012
LOCAL: São Bento do Sul - SC	COTA: 0,00	COORD.: 22 J 0664819 E / 7095625 S

GRÁFICO SPT 10 20 30 40	PROFUNDIDADE	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)			RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO SPT		TORQUE kgf.m		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR: Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm REVESTIMENTO: 2.00 m	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
		INI.	FIN.	MÁX.	RES.	INI.	FIN.							
	1,00	2/15	1/15	2/15	3	3			00					
	2,00	1/15	3/15	4/15	4	7			01					
	3,00	2/15	3/15	2/15	5	5			02					
	4,00	3/15	2/15	3/15	5	5			03					
	5,00	3/15	3/15	3/15	6	6			04					
	6,00	3/15	4/15	6/15	7	10			05					
	7,00	4/15	5/15	7/15	9	12			06	6,45				
	8,00	4/15	4/15	6/15	8	10			07	7,21	AREIA ARGILOSA, FRIÁVEL, MEDIANAMENTE COMPACTA, COR VERMELHO ESCURO			
	9,00	4/15	5/15	7/15	9	12			08					
	10,00	7/15	8/15	11/15	15	19			09					
	11,00	8/15	10/15	11/15	18	21			10					
	12,00	11/15	15/15	17/15	26	32			11					
	13,00	10/15	15/15	18/15	25	33			12					
	14,00	12/15	17/15	22/15	29	39			13		AREIA, FRIÁVEL, MEDIANAMENTE COMPACTA A MUITO COMPACTA, COR MARRON			
	15,00	19/15	27/15	-	46	27/15			14					
	16,00	26/15	20/5	-	46/20	20/5			15					
	17,00	28/15	22/6	-	50/21	22/6			16					
	18,00	33/10	-	-	33/10	-			17					
	19,00	27/15	38/15	-	65	38/15			18					
	20,00	29/15	39/15	-	68	39/15			19	20,00				20,00

OBS.:

LEGENDAS:  
 TORQUE: — 30 cm FINAIS    — TRADO CAVADEIRA - TC    — TRADO HELICOIDAL - TH    — CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA     REVESTIMENTO

	DATA: 31.07.2012	TRABALHO N°:	FOLHA: 01
	ESCALA: 1/100	DESENHISTA: Kelma Pereira	SONDADOR: Claudio

Geólogo Diego Andrighetti Pereira - CREA/SP 5062472032

**SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT  
NBR 6484/01**

CLIENTE: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense	<b>SONDAGEM À PERCUSSÃO</b>	<b>SP 01</b>
OBRA: São Bento do Sul - SC	INÍCIO: 15.07.2012	TÉRMINO: 15.07.2012
LOCAL: São Bento do Sul - SC	COTA: 0,00	COORD.: 22 J 0664819 E / 7095625 S

GRÁFICO SPT 10 20 30 40	PROFUNDIDADE	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO SPT		TORQUE kgf.m		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR: Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm REVESTIMENTO: 2.00 m	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			INL.	FIN.	MÁX.	RES.						
	20.00	29 15	39 15	68	39 15			20				
	21.00	30 5	-	30	-			21				
	22.00	33 4	-	33	-			22				
	23.00	37 5	-	37	-			23				
	24.00	36 4	-	36	-				24,13			24.00
	25.00									IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM		
	26.00									NOTA: Furo paralisado conforme descrito no item 6.4.3.3 da norma NBR6484:2001 - Solo - Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT.		
	27.00									Resultados do ensaio de lavagem: 1° 10 min = 2,00 cm 2° 10 min = 1,00 cm 3° 10 min = 0,00 cm		
	28.00											
	29.00											
	30.00											
	31.00											
	32.00											
	33.00											
	34.00											
	35.00											
	36.00											
	37.00											
	38.00											
	39.00											
	40.00											

OBS.:

LEGENDAS:  
 TORQUE: — • 30 cm FINAIS — • TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO ||

	DATA: 31.07.2012	TRABALHO N°:	FOLHA: 01
	ESCALA: 1/100	DESENHISTA: Kelma Pereira	SONDADOR: Claudio

Geólogo Diego Andrighetti Pereira - CREA/SP 5062472032

**SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT  
NBR 6484/01**

<b>CLIENTE:</b> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense	<b>SONDAGEM À PERCUSSÃO</b>	<b>SP 02</b>
<b>OBRA:</b>	<b>INÍCIO:</b> 15.07.2012 <b>TÉRMINO:</b> 15.07.2012	
<b>LOCAL:</b> São Bento do Sul - SC	<b>COTA:</b> 0,00 <b>COORD.:</b> 22 J 0664780 E / 7095619 S	

GRÁFICO SPT 10 20 30 40	PROFUNDIDADE	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)			RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO SPT		TORQUE kgf.m		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR: Ø INTERNO = 34,9 mm    PESO = 65 Kg Ø EXTERNO = 50,8 mm    ALTURA DE QUEDA = 75 cm REVESTIMENTO: 2,00 m	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
		INI.	FIN.	MÁX.	RES.									
	0,00	-	-	-	-	-	-	-	00					
	1,00	2	2	3	4	5			01					
	2,00	2	2	-	4	2			02					
	3,00	1	2	3	3	5			03					
	4,00	3	5	7	8	12			04					
	5,00	2	4	8	6	12			05					
	6,00	2	4	9	6	13			06					
	7,00	4	6	12	10	18			07	7,45				
	8,00	4	9	17	13	26			08					
	9,00	6	12	22	18	34			09					
	10,00	10	25	-	35	25			10			9,80		
	11,00	11	23	-	34	23			11					
	12,00	12	26	-	38	26			12					
	13,00	14	25	-	39	25			13					
	14,00	15	20	-	35	20			14					
	15,00	15	20	8	35	20			15					
	16,00	25	-	-	25	-			16					
	17,00	26	-	-	26	-			17					
	18,00	38	-	-	38	-			18					
	19,00	30	-	-	30	-				19,24				
	20,00													

DESCRİÇÃO DO MATERIAL

ARGILA ARENOSA, FRIÁVEL, MOLE A RIJA, COR VERMELHO ESCURO

AREIA ARGILOSA, FRIÁVEL, COMPACTA A MUITO COMPACTA, COR VERMELHO ESCURO

N.A. INICIAL: 15,07.2012 : 10,60m  
N.A. FINAL: 16,07.2012 : 9,80m

OBS.:

**LEGENDAS:**  
 TORQUE: — • 30 cm FINAIS    — • TRADO CAVADEIRA - TC    • TRADO HELICOIDAL - TH    • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA    • REVESTIMENTO ||

	<b>DATA:</b> 31.07.2012	<b>TRABALHO N.º:</b>	<b>FOLHA:</b> 02
	<b>ESCALA:</b> 1/100	<b>DESENHISTA:</b> Kelma Pereira	<b>SONDADOR:</b> Antonio Marcos

*Geólogo Diego Andrighetti Pereira - CREA/SP 5062472032*

**SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT  
NBR 6484/01**

<b>CLIENTE:</b> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense	<b>SONDAGEM À PERCUSSÃO</b>	<b>SP 02</b>
<b>OBRA:</b>	<b>INÍCIO:</b> 15.07.2012	<b>TÉRMINO:</b> 15.07.2012
<b>LOCAL:</b> São Bento do Sul - SC	<b>COTA:</b> 0,00	<b>COORD.:</b> 22 J 0664780 E / 7095619 S

GRÁFICO SPT 10 20 30 40	PROFUNDIDADE	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO SPT		TORQUE kgf.m		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR: Ø INTERNO = 34,9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50,8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm REVESTIMENTO: 2,00 m	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			INI.	FIN.	MÁX.	RES.						
										IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM		
										NOTA: Furo paralisado conforme descrito no item 6.4.3.3 da norma NBR6484:2001 - Solo - Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT.  1° 10 min = 2,00 cm 2° 10 min = 1,00 cm 3° 10 min = 1,00 cm  OBS.:		

OBS.:

**LEGENDAS:**  
 TORQUE    ● 30 cm FINAIS    ● TRADO CAVADEIRA - TC    ● TRADO HELICOIDAL - TH    ● CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA    ● REVESTIMENTO    ||

	<b>DATA:</b> 31.07.2012	<b>TRABALHO N°:</b>	<b>FOLHA:</b> 02
	<b>ESCALA:</b> 1/100	<b>DESENHISTA:</b> Kelma Pereira	<b>SONDADOR:</b> Antonio Marcos

Geólogo Diego Andrighetti Pereira - CREA/SP 5062472032

**SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT  
NBR 6484/01**

<b>CLIENTE:</b> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense	<b>SONDAGEM À PERCUSSÃO</b>	<b>SP 03</b>
<b>OBRA:</b>	<b>INÍCIO:</b> 16.07.2012 <b>TÉRMINO:</b> 16.07.2012	
<b>LOCAL:</b> São Bento do Sul - SC	<b>COTA:</b> 0,00 <b>COORD.:</b> 22 J 0664762 E / 7095641 S	

GRÁFICO SPT 10 20 30 40	PROFUNDIDADE	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)			RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO SPT		TORQUE kgf.m		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR: Ø INTERNO = 34.9 mm    PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm    ALTURA DE QUEDA: 75 cm REVESTIMENTO: 2.00 m	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
		INI.	FIN.	MÁX.	RES.	INI.	FIN.	MÁX.						
	1,00	1/15	1/15	2/15	2	3				00				
	2,00	1/15	2/15	3/15	3	5				01				
	3,00	2/15	4/15	6/15	6	10				02				
	4,00	4/15	11/15	16/15	15	27				03				
	5,00	12/15	26/15	-	38	26				04				
	6,00	10/15	16/15	28/15	26	44				05			6,00	
	7,00	16/15	28/15	-	44	28				06				
	8,00	18/10	-	-	18	10				07			7,40	
	9,00	30/10	-	-	30	10				08				CA
	10,00	30/10	-	-	30	10				09	10,10			10,00
	11,00											POR ORDEM DO(A) CONTRATANTE, A PERFURAÇÃO FOI PARALISADA NA PROFUNDIDADE DE 10,10m.		
	12,00													
	13,00													
	14,00													
	15,00													
	16,00													
	17,00													
	18,00													
	19,00													
	20,00													

OBS.:

**LEGENDAS:**  
TORQUE: — • 30 cm FINAIS    — • TRADO CAVADEIRA - TC    • TRADO HELICOIDAL - TH    • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA    • REVESTIMENTO ||

	<b>DATA:</b> 31.07.2012	<b>TRABALHO N°:</b>	<b>FOLHA:</b> 03
	<b>ESCALA:</b> 1/100	<b>DESENHISTA:</b> Kelma Pereira	<b>SONDADOR:</b> Antonio Marcos

**Geólogo Diego Andrighetti Pereira - CREA/SP 5062472032**

**SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT  
NBR 6484/01**

<b>CLIENTE:</b> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense	<b>SONDAGEM À PERCUSSÃO</b>	<b>SP 04</b>
<b>OBRA:</b>	<b>INÍCIO:</b> 16.07.2012	<b>TÉRMINO:</b> 16.07.2012
<b>LOCAL:</b> São Bento do Sul - SC	<b>COTA:</b> 0,00	<b>COORD.:</b> 22 J 0664798 E / 7095648 S

GRÁFICO SPT 10 20 30 40	PROFUNDIDADE	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)			RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO SPT		TORQUE kgf.m		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR: Ø INTERNO = 34,9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50,8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm REVESTIMENTO: 2,00 m	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
		INI.	FIN.	MÁX.	RES.									
	0,00	-	-	-	-	-	-	-	00					
	1,00	1/15	1/15	2/15	2	3			01					
	2,00	2/15	2/15	3/15	4	5			02					
	3,00	2/15	3/15	3/15	5	6			03					
	4,00	3/15	3/15	4/15	6	7			04					
	5,00	4/15	5/15	8/15	9	13			05		4,45			
	6,00	4/15	8/15	10/15	12	18			06					
	7,00	6/15	10/15	12/15	16	22			07					
	8,00	7/15	10/15	13/15	17	23			08					
	9,00	8/15	10/15	14/15	18	24			09					
	10,00	8/15	12/15	16/15	20	28			10					
	11,00	9/15	13/15	17/15	22	30			11					
	12,00	10/15	16/15	20/15	26	36			12					
	13,00	12/15	18/15	24/15	30	42			13					
	14,00	14/15	18/15	28/15	32	46			14					
	15,00	15/15	19/15	29/15	34	48					15,45			
	16,00													
	17,00													
	18,00													
	19,00													
	20,00													

DESCRIÇÃO DO MATERIAL

ARGILA ARENOSA, NÃO PLÁSTICA, MOLE A MÉDIA, COR VERMELHA

ARGILA ARENOSA, NÃO PLÁSTICA, RIJA A DURA, COR MARROM

POR ORDEM DO(A) CONTRATANTE, A PERFURAÇÃO FOI PARALISADA NA PROFUNDIDADE DE 15,45m.

N.A. INICIAL: 16,07.2012 : 10,70m  
N.A. FINAL: 17,07.2012 : 10,80m

TC

CA

OBS.:

**LEGENDAS:**  
 TORQUE: — • 30 cm FINAIS — • TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO ||

	<b>DATA:</b> 31.07.2012	<b>TRABALHO N°:</b>	<b>FOLHA:</b> 04
	<b>ESCALA:</b> 1/100	<b>DESENHISTA:</b> Kelma Pereira	<b>SONDADOR:</b> Cláudio

Geólogo Diego Andrighetti Pereira - CREA/SP 5062472032

**SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT  
NBR 6484/01**

CLIENTE: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense	<b>SONDAGEM À PERCUSSÃO</b>	<b>SP 07</b>
OBRA: São Bento do Sul - SC	INÍCIO: 17.07.2012	TÉRMINO: 17.07.2012
LOCAL: São Bento do Sul - SC	COTA: 0,00	COORD.: 22 J 0664849 E / 7095676 S

GRÁFICO SPT 10 20 30 40	PROFUNDIDADE	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)			RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO SPT		TORQUE kgf.m		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR: Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm REVESTIMENTO: 2.00 m	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
		INI.	FIN.	MÁX.	RES.	INI.	FIN.	MÁX.						
	0.00	-	-	-	-	-	-	-		00				
	1.00	1/15	2/15	2/15	3	4				01				
	2.00	4/15	6/15	12/15	10	18				02				
	3.00	6/15	20/15	23/15	26	43				03				
	4.00	9/15	25/15	-	34	25/15				04				
	5.00	10/15	25/15	-	35	25/15				05				
	6.00	30/15	-	-	30	15				06				
	7.00	30/15	-	-	30	15				07				
	8.00	28/15	-	-	28	15				08				
	9.00	30/10	-	-	30	10				09				
	10.00	30/15	-	-	30	15				10				
	11.00	30/10	-	-	30	10				11				
	12.00	26/15	-	-	26	15				12				
	13.00	19/15	20/10	-	39/25	20/10					13,25			
	14.00													
	15.00													
	16.00													
	17.00													
	18.00													
	19.00													
	20.00													

AREIA ARGILOSA, FRIÁVEL, FOFA A MUITO COMPACTA, COR MARRON ESCURO

POR ORDEM DO(A) CONTRATANTE, A PERFURAÇÃO FOI PARALISADA NA PROFUNDIDADE DE 13,25m.

N.A. INICIAL: 17.07.2012 : 8,40m  
N.A. FINAL: 17.07.2012 : 7,46m

OBS.:

LEGENDAS:  
 TORQUE: — • 30 cm FINAIS — • TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO ||

	DATA: 31.07.2012	TRABALHO N°:	FOLHA: 07
	ESCALA: 1/100	DESENHISTA: Kelma Pereira	SONDADOR: Antônio Marcos

Geólogo Diego Andrighetti Pereira - CREA/SP 5062472032

**SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT  
NBR 6484/01**

CLIENTE: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense	<b>SONDAGEM À PERCUSSÃO</b>	<b>SP 08</b>
OBRA:	INÍCIO: 16.07.2012	TÉRMINO: 16.07.2012
LOCAL: São Bento do Sul - SC	COTA: 0,00	COORD.: 22 J 0664856 E / 7095615 S

GRÁFICO SPT 10 20 30 40	PROFUNDIDADE	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)			RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO SPT		TORQUE kgf.m		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR: Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm REVESTIMENTO: 2.00 m	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
		INI.	FIN.	MÁX.	RES.	MÁX.	RES.							
	1,00	1/15	2/15	2/15	3	4				00				
	2,00	2/15	2/15	3/15	4	5				01				
	3,00	2/15	3/15	3/15	5	6				02				
	4,00	3/15	2/15	3/15	5	5				03				
	5,00	3/15	3/15	4/15	6	7				04				
	6,00	3/15	5/15	7/15	8	12				05				
	7,00	5/15	6/15	8/15	11	14				06	6,45			
	8,00	7/15	6/15	9/15	13	15				07				
	9,00	6/15	9/15	11/15	15	20				08				
	10,00	8/15	10/15	13/15	18	23				09				
	11,00	8/15	12/15	15/15	20	27				10				
	12,00	9/15	11/15	15/15	20	26				11				
	13,00	10/15	12/15	19/15	22	31				12				
	14,00	12/15	15/15	21/15	27	36				13				
	15,00	13/15	17/15	22/15	30	39				14				
	16,00										15,41			
	17,00													
	18,00													
	19,00													
	20,00													
DESCRİÇÃO DO MATERIAL														
ARGILA, NÃO PLÁSTICA, MOLE A RIJA, COR MARROM CLARO												7,46	TC	
AREIA ARGILOSA, FRIÁVEL, MEDIANAMENTE COMPACTA A COMPACTA, COR MARROM ESCURO													CA	
POR ORDEM DO(A) CONTRATANTE, A PERFURAÇÃO FOI PARALISADA NA PROFUNDIDADE DE 15,41m.														
												N.A. INICIAL: 17.07.2012 : 8,40m N.A. FINAL: 17.07.2012 : 7,46m		

OBS.:

LEGENDAS:  
 TORQUE: — • 30 cm FINAIS — • TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO ||

	DATA: 31.07.2012	TRABALHO N°:	FOLHA: 08
	ESCALA: 1/100	DESENHISTA: Kelma Pereira	SONDADOR: Claudio
Geólogo Diego Andrighetti Pereira - CREA/SP 5062472032			

**SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT  
NBR 6484/01**

CLIENTE: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense	<b>SONDAGEM À PERCUSSÃO</b>	<b>SP 09</b>
OBRA: São Bento do Sul - SC	INÍCIO: 17.07.2012	TÉRMINO: 17.07.2012
LOCAL: São Bento do Sul - SC	COTA: 0,00	COORD.: 22 J 0664890 E / 7095633 S

GRÁFICO SPT 10 20 30 40	PROFUNDIDADE	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)			RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO SPT		TORQUE kgf.m		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR: Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm REVESTIMENTO: 2.00 m	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
		INI.	FIN.	MÁX.	RES.	MÁX.	RES.							
	1.00	2	2	1	4	3			00					
	2.00	2	2	2	4	4			01					
	3.00	3	2	2	5	4			02					
	4.00	3	3	3	6	6			03	3.45				
	5.00	3	5	6	8	11			04					
	6.00	5	7	7	12	14			05					
	7.00	6	8	7	14	15			06					
	8.00	8	10	12	18	22			07					
	9.00	9	11	13	20	24			08	8.45				
	10.00	10	13	15	23	28			09					
	11.00	10	12	16	22	28			10					
	12.00	12	15	19	27	34			11					
	13.00	14	17	20	31	37			12					
	14.00	13	16	23	29	39			13					
	15.00	15	18	25	33	43			14	15.45				
	16.00													
	17.00													
	18.00													
	19.00													
	20.00													

DESCRİÇÃO DO MATERIAL

ARGILA, NÃO PLÁSTICA, MOLE, COR VERMELHA

ARGILA ARENOSA, NÃO PLÁSTICA, MÉDIA A DURA, COR VERMELHA

AREIA ARGILOSA, FRIÁVEL, COMPACTA A MUITO COMPACTA, COR MARROM ESCURO

POR ORDEM DO(A) CONTRATANTE, A PERFURAÇÃO FOI PARALISADA NA PROFUNDIDADE DE 15,45m.

N.A. INICIAL: 17.07.2012 : 11,10m  
N.A. FINAL: 17.07.2012 : 10,83m

TC

CA

OBS.:

LEGENDAS:  
 TORQUE: — 30 cm FINAIS — TRADO CAVADEIRA - TC — TRADO HELICOIDAL - TH — CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA || REVESTIMENTO

	DATA: 31.07.2012	TRABALHO N°:	FOLHA: 09
	ESCALA: 1/100	DESENHISTA: Kelma Pereira	SONDADOR: Claudio

Geólogo Diego Andrighetti Pereira - CREA/SP 5062472032

**SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT  
NBR 6484/01**

CLIENTE: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense	<b>SONDAGEM À PERCUSSÃO</b>	<b>SP 11</b>
OBRA:	INÍCIO: 16.07.2012	TÉRMINO: 16.07.2012
LOCAL: São Bento do Sul - SC	COTA: 0,00	COORD.: 22 J 0664759 E / 7095665 S

GRÁFICO SPT 10 20 30 40	PROFUNDIDADE	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)			RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO SPT		TORQUE kgf.m		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR: Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm REVESTIMENTO: 2.00 m	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
		INI.	FIN.	MÁX.	RES.	INI.	FIN.							
	1,00	2/15	2/15	4/15	4	6			00					
	2,00	2/15	6/15	12/15	8	18			01					
	3,00	6/15	12/15	18/15	18	30			02					
	4,00	7/15	25/15	-	32	25/15			03					
	5,00	10/15	27/15	-	37	27/15			04					
	6,00	14/15	20/10	-	34	20/10			05					
	7,00	30/14	-	-	30	14			06					
	8,00	30/10	-	-	30	10			07					
	9,00	26/15	20/8	-	46	20/8			08					
	10,00	30/15	-	-	30	15			09					
	11,00	38/15	-	-	38	15			10					
	12,00	25/15	-	-	25	15			11					
	12,15									12,15				
	13,00													
	14,00													
	15,00													
	16,00													
	17,00													
	18,00													
	19,00													
	20,00													

DESCRİÇÃO DO MATERIAL

ARGILA ARENOSA, FRIÁVEL, MÉDIA A DURA, COR MARROM ESCURO

POR ORDEM DO(A) CONTRATANTE, A PERFURAÇÃO FOI PARALISADA NA PROFUNDIDADE DE 12,15m.

N.A. INICIAL: 16.07.2012 : 6.95m  
N.A. FINAL: 17.07.2012 : 6.70m

OBS.:

LEGENDAS:  
 TORQUE: — • 30 cm FINAIS — • TRADO CAVADEIRA - TC — • TRADO HELICOIDAL - TH — • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA — • REVESTIMENTO ||

	DATA: 31.07.2012	TRABALHO N°:	FOLHA: 11
	ESCALA: 1/100	DESENHISTA: Kelma Pereira	SONDADOR: Antônio Marcos

Geólogo Diego Andrighetti Pereira - CREA/SP 5062472032

# ANEXO 2

## Anotação de Responsabilidade Técnica

**CREA-SC**Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia de Santa Catarina

Autenticidade

ART N° 4461714-2

**A.R.T.** Anotação de Responsabilidade TécnicaART autenticada eletronicamente via  
**CREANET****Contratado**

GEOLOGO	114757-9	Empresa Executora:	
<b>DIEGO ANDRIGHETTI PEREIRA</b>		<b>D-GEO GEOLOGIA E ENGENHARIA AMBIENTAL LTDA</b>	
RUA ARALU 43	SAO PAULO		114759-4
VILA GOMES CARDIM	03319-100 SP	Fone:	
Fone:	Fax: -- CPF:293.671.818-09	Normal	
diego@d-geo.com.br			

**Contratante**

<b>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecn</b>	10635424000186
Rua das Missões, 100	
Ponta Aguda	BLUMENAU SC
89051-000	

**Resumo do Contrato**

Serviços de Sondagem a Percussão conforme NBR 6484

Início em :20/07/2012 Término em :31/07/2012 Honorários: Salário Valor Obra/Serviço: R\$8.290,00

**Identificação da Obra/Serviço**

<b>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecn</b>	10635424000186
centro	SAO BENTO DO SUL SC
89051-000	

**Assinaturas**SAO PAULO  
31/07/2012DIEGO ANDRIGHETTI PEREIRA  
293.671.818-09Instituto Federal de Educação, Ciência e T  
10635424000186

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 6.496/77)

**Reservado ao Responsável Técnico**

ART: 4461714-2

**Participação Técnica**  
Individual**Atividades**

Objetos	Classificação	Quantidade	Unidade
47 ##	A0808	12,00	45

**Entidade de Classe**

Nenhuma

**Regularização****Descrição Complementar**Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para aferir [www.crea-sc.org.br](http://www.crea-sc.org.br)  
**Este documento foi autenticado eletronicamente, estando sujeito a verificações conforme resolução 1825/09 CONFEA e demais legislações aplicáveis.****As assinaturas devem ser a próprio punho, originais e preferencialmente com caneta azul.**  
Acessibilidade: Declaro a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n. 5.296/2004, as atividades profissionais acima relacionadas.

A33D311407832005008  
31/07/2012 14:11:11

---

**Pagamento de títulos com débito em conta corrente**

---

31/07/2012 - BANCO DO BRASIL - 14:11:11  
422604226 0003OUVIDORIA BB 0800 729 5678  
COMPROVANTE DE PAGAMENTO DE TITULOSCLIENTE: D-GEO GEOLOGIA E ENGENHAR  
AGENCIA: 4226-9 CONTA: 10.392-6

=====

CAIXA ECONOMICA FEDERAL  
-----  
10491051155991147574346171400008654210000010000  
NR. DOCUMENTO 73.104  
DATA DO PAGAMENTO 31/07/2012  
VALOR DO DOCUMENTO 100,00  
VALOR COBRADO 100,00  
=====

NR.AUTENTICACAO 0.950.C69.683.9AF.3B8

---

Assinada por J7647443 Rafael Caro Munhoz 31/07/2012 13:08:44  
J6695560 DIEGO ANDRIGHETTI PEREIRA 31/07/2012 14:11:11[Transação efetuada com sucesso.](#)

---

Transação efetuada com sucesso por: J6695560 DIEGO ANDRIGHETTI PEREIRA.



**D-GEO Geologia e Ambiental**

Rua Aralu, 43 - Tatuapé  
São Paulo - SP CEP 03319-100

PABX: (11) 3473-2922

[www.d-geo.com.br](http://www.d-geo.com.br)



---

*Emitido em 31/07/2012*

**PROJETO BÁSICO Nº 1/2012 - CPO/REIT (11.01.18.61)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 12/07/2021 15:49 )*

**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: **2012**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **12/07/2021** e o código de verificação: **a03acfd819**



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 São Bento do Sul 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 - Corte implantação
- 3 - Planta pilotis 1ª fase
- 4 - Planta 1º pav. 1ª fase
- 5 - Fachada oeste 1ª fase
- 6 - Fachada norte 1ª fase
- 7 - Planta pilotis 2ª fase
- 8 - Planta 1ª pav. 2ª fase
- 9 - Fachada oeste 2ª fase
- 10 - Fachada norte 2ª fase
- 11 - Perspectiva sudeste 1ª fase
- 12 - Perspectiva sudeste 2ª fase
- 13 - Planta 2º pav. 3ª fase
- 14 - Fachada oeste 3ª fase
- 15 - Fachada norte 3ª fase
- 16 - Fachada oeste 4ª fase
- 17 - Fachada norte 4ª fase
- 18 - Perspectiva sudeste 3ª fase
- 19 - Perspectiva sudeste 4ª 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

1/2



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

---

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 no trecho provisório da passarela.
- Cobertura com tesoura e trama metálica para apoio de telhado metálico.
- Fechamento e divisórias internas em alvenaria cerâmica. Platibanda e fechamento do reservatório em fechamento metálico.
- 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.
- 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 49/2021 - CPO/REIT (11.01.18.61)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 12/07/2021 15:54 )*

**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:  
**49**, ano: **2021**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **12/07/2021** e o código de verificação: **67a582828b**



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

---

## PROJETO PRELIMINAR

### CADERNO URBANIZAÇÃO

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

Solução formal da urbanização:

A solução formal da urbanização proposta neste projeto preliminar estão apresentados nos desenhos anexos listados abaixo e consideraram os dados do estudo preliminar.

#### 1 - Planta de 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, sendo que nenhuma alteração poderá descaracterizar o objeto ou estar em desacordo com o programa de necessidades.

Especificação de materiais:

- Pavimentação de leito carroçável e estacionamentos em blocos intertravados (*paver*) cinza.
- Pavimentação de passeios e calçadas em blocos intertravados (*paver*) cinza.
- Piso guia ou alerta em blocos intertravados (*paver*) vermelhos.
- Rampas e escadas com estrutura em concreto armado usinado moldado no local.
- Corrimão e guarda-corpo em aço galvanizado pintado de verde.
- Meio fio em concreto pré-fabricado.
- Canteiros revestidos com gramado.
- Base e sub-base da pavimentação de acordo com a necessidade demonstrada pelo índice de suporte do solo (CBR).
- Iluminação urbana em LED fixada em postes de aço galvanizado eletrolítico distanciados de acordo com o cone de iluminação.



---

*Emitido em 09/07/2021*

**PROJETO BÁSICO Nº 50/2021 - CPO/REIT (11.01.18.61)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 12/07/2021 15:54 )*

**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:  
**50**, ano: **2021**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **12/07/2021** e o código de verificação: **034eef8f1b**



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

---

## PROJETO PRELIMINAR

### CADERNO SINALIZAÇÃO

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

Solução formal da sinalização:

A solução formal da sinalização proposta neste projeto preliminar está apresentada nos desenhos anexos listados abaixo e consideraram os dados do estudo preliminar.

#### 1 - Planta de 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, sendo que nenhuma alteração poderá descaracterizar o objeto ou estar em desacordo com o programa de necessidades.

Especificação de materiais:

- Sinalização horizontal. Vagas de estacionamento, identificação e sinalização das vagas especiais, divisão e sentido de fluxos e faixas de pedestres (bem como demais marcas, símbolos e legendas necessárias) definidas com tinta para demarcação viária própria para o tipo de revestimento selecionado no projeto urbanístico. Cores branca e amarela conforme categoria da pintura. Obediência ao manual brasileiro de sinalização de trânsito. Microesferas de vidro aplicadas às pinturas.
- Sinalização vertical para velocidade, alertas e proibições com placas em chapas de aço e fixação com suporte metálico tubular galvanizado chumbadas ao solo. Altura e sinalização da própria placa em obediência à NBR 9050. Identificação e sinalização das vagas especiais. Obediência ao manual brasileiro de sinalização de trânsito.
- Dispositivos auxiliares de segurança conforme necessidade (tachas refletivas).

1/1



---

*Emitido em 09/07/2021*

**PROJETO BÁSICO Nº 51/2021 - CPO/REIT (11.01.18.61)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 12/07/2021 15:54 )*

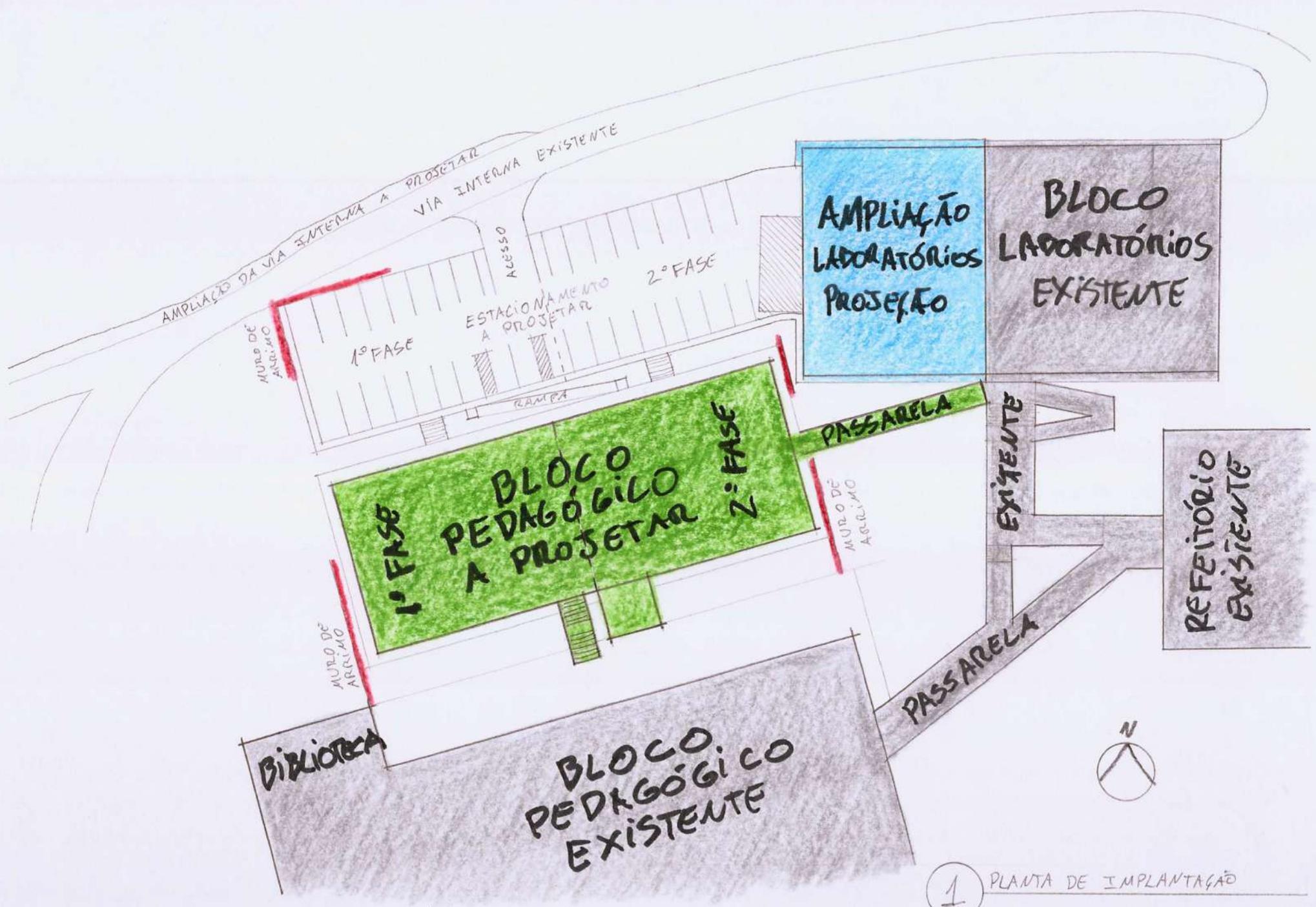
**MARCELO BRADACZ LOPES**

*COORDENADOR - TITULAR*

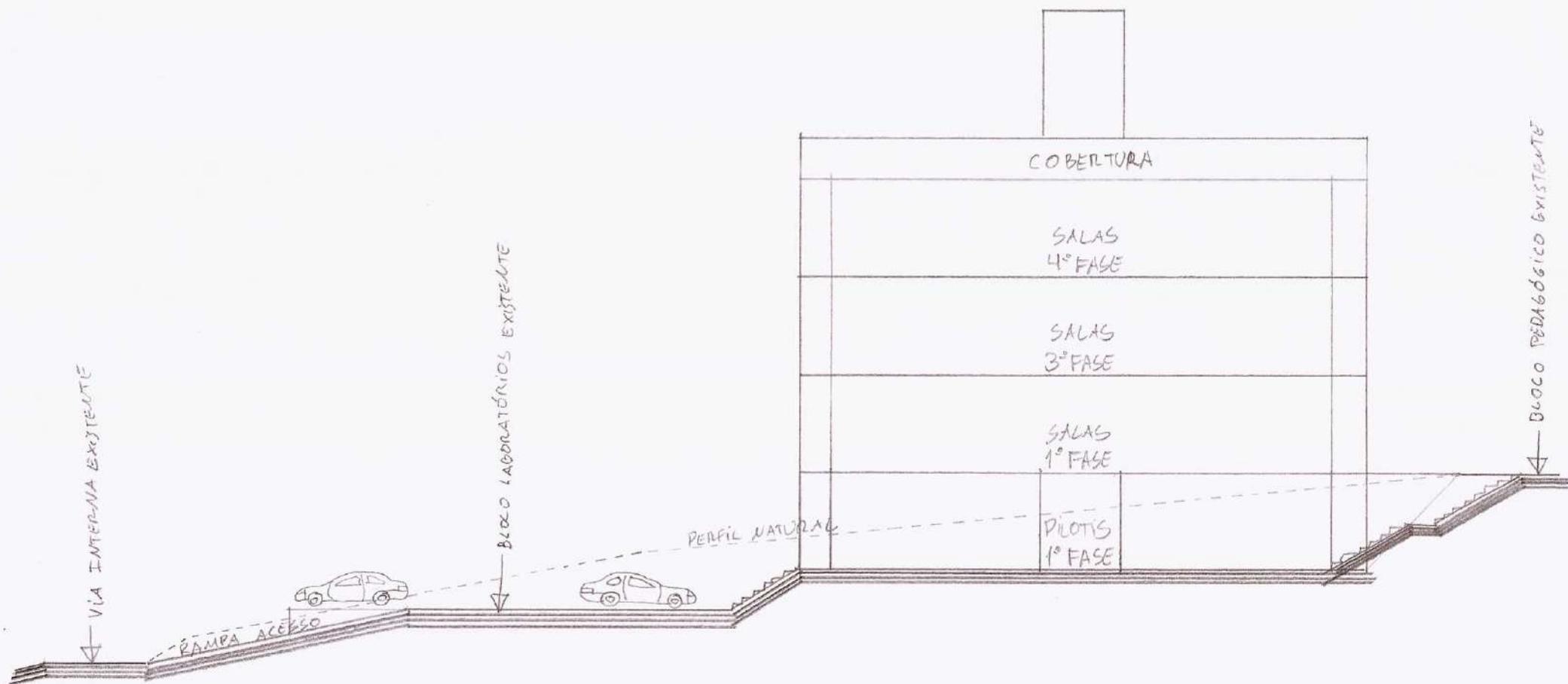
*CPO/REIT (11.01.18.61)*

*Matrícula: 1754373*

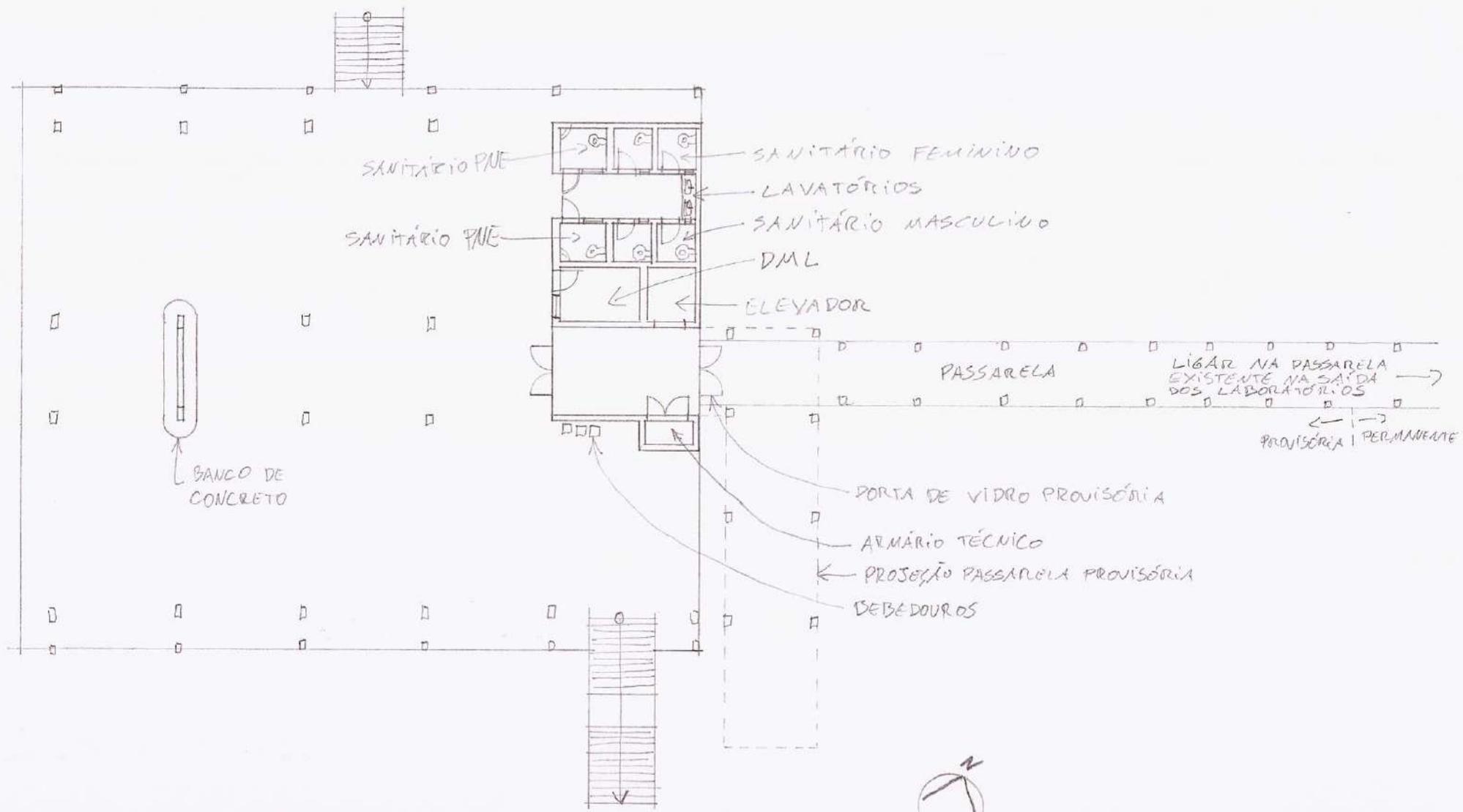
Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifc.edu.br/documentos/> informando seu número:  
**51**, ano: **2021**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **12/07/2021** e o código de verificação: **e053b48417**



1 PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

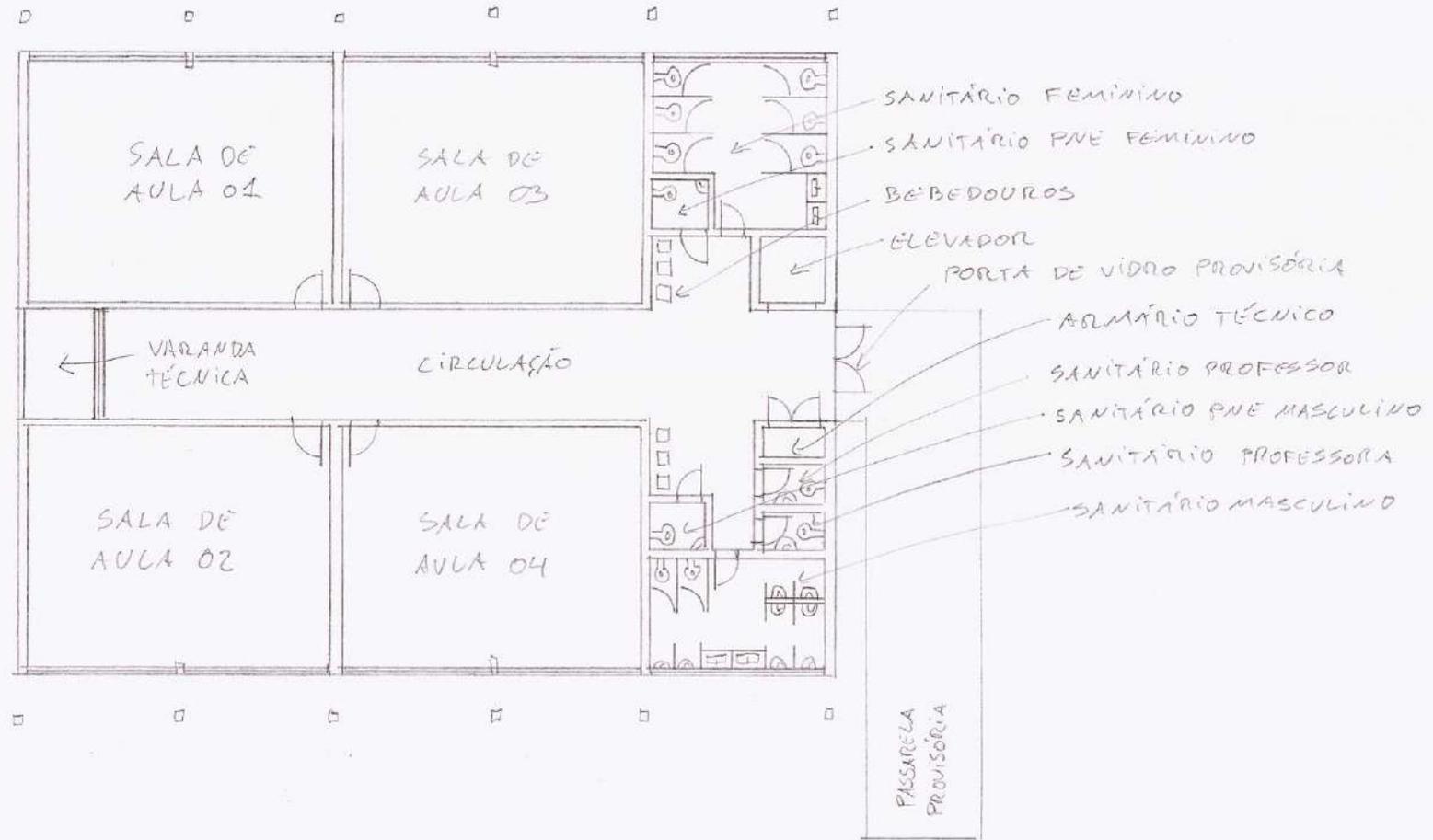


2 CORTÊ IMPLANTAÇÃO



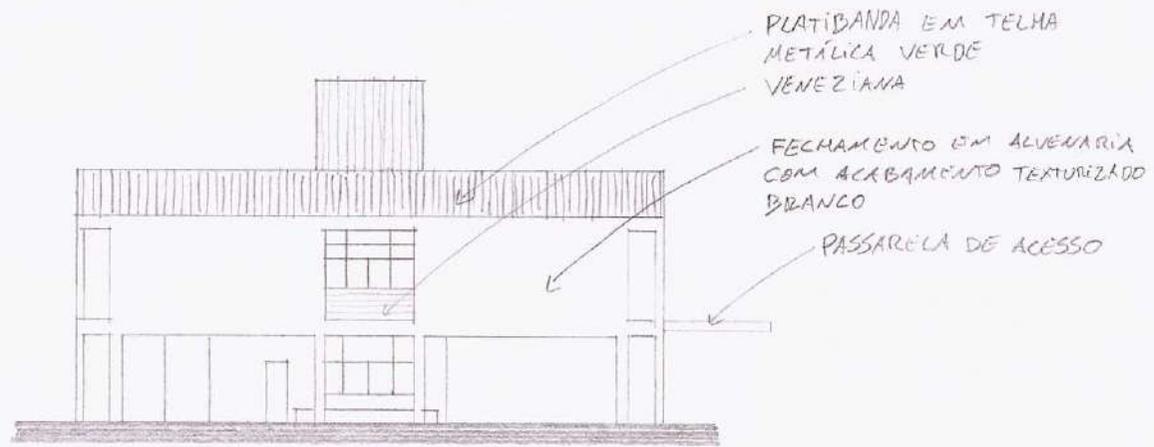
3 PLANTA PILOTIS 1ª FASE



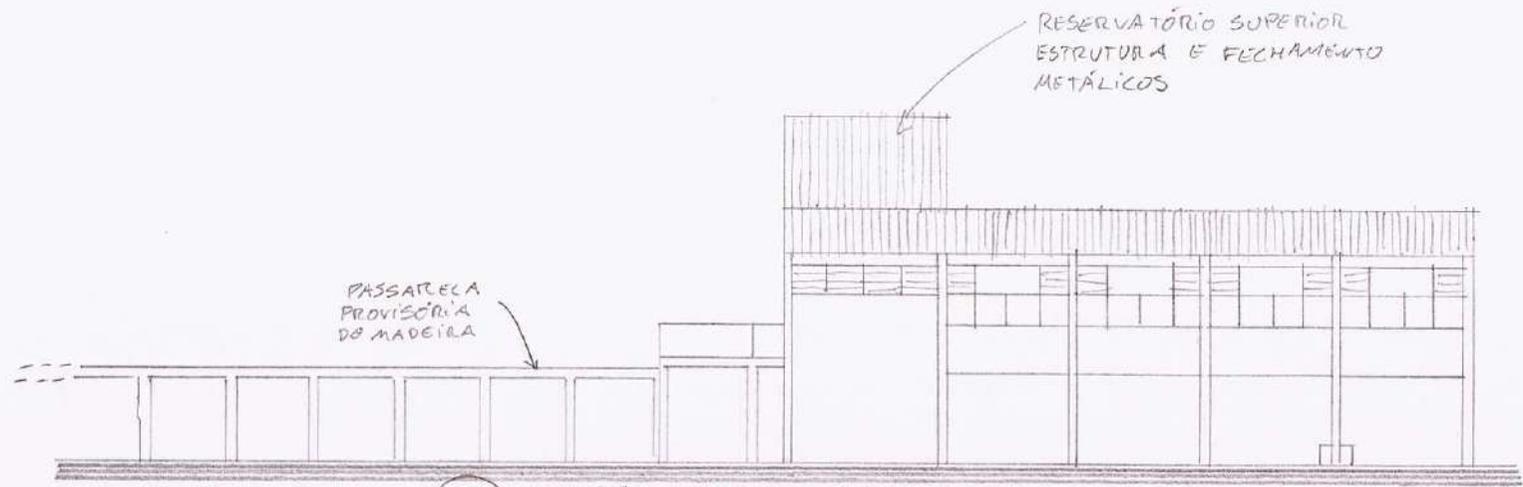


4 PLANTA 1º PAV. 1ª FASE

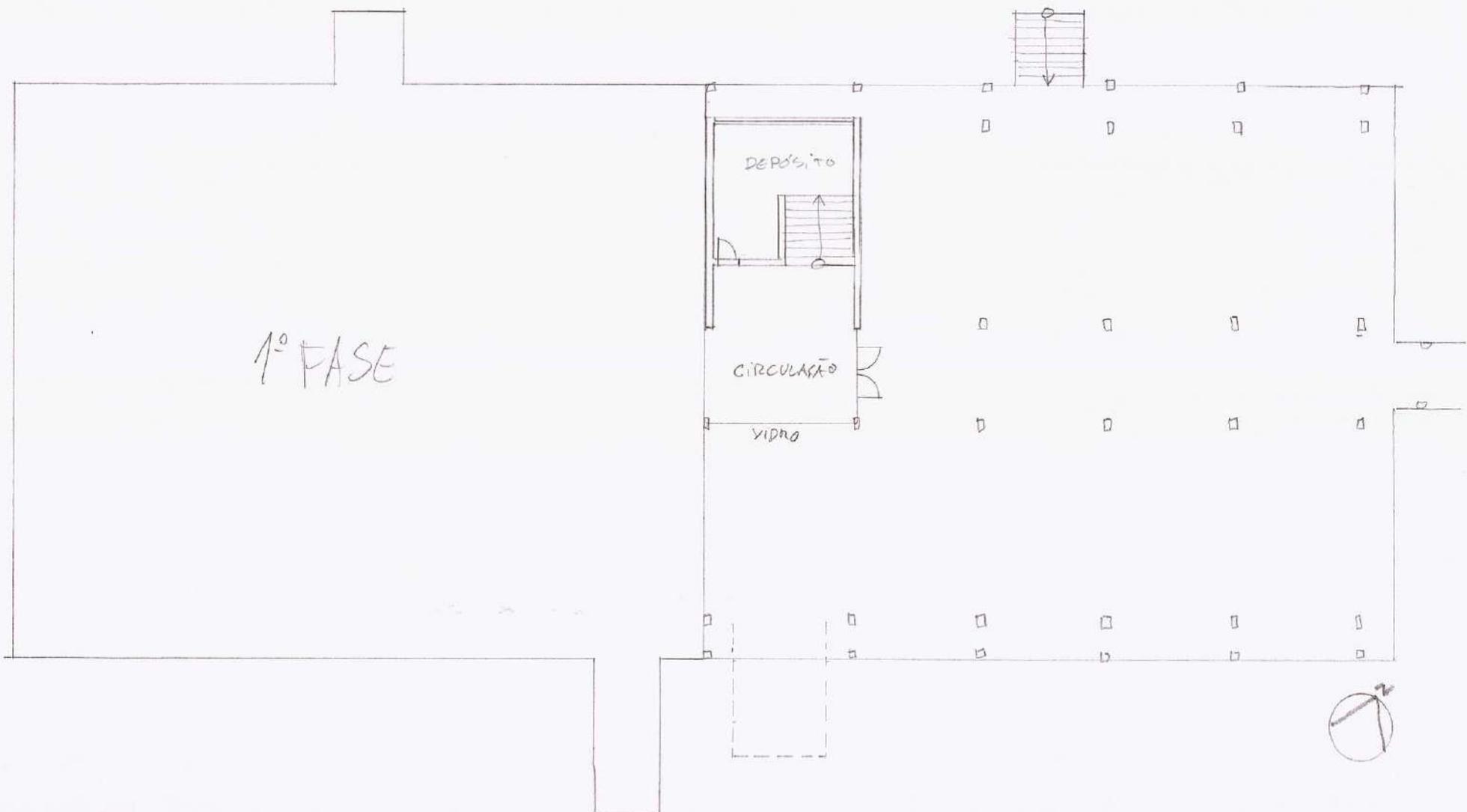




5 FACHADA OESTE 1ª FASE

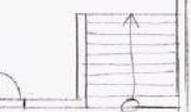


6 FACHADA NORTE 1ª FASE



1º FASE

DEPÓSITO



CIRCULAÇÃO



VIDRO



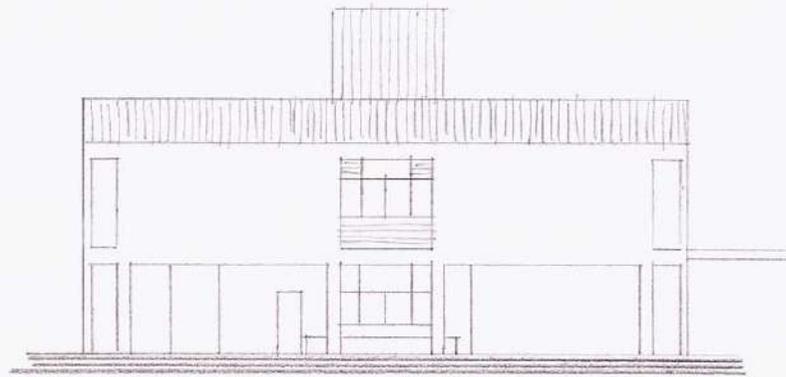
7

PLANTA PILOTIS 2º FASE

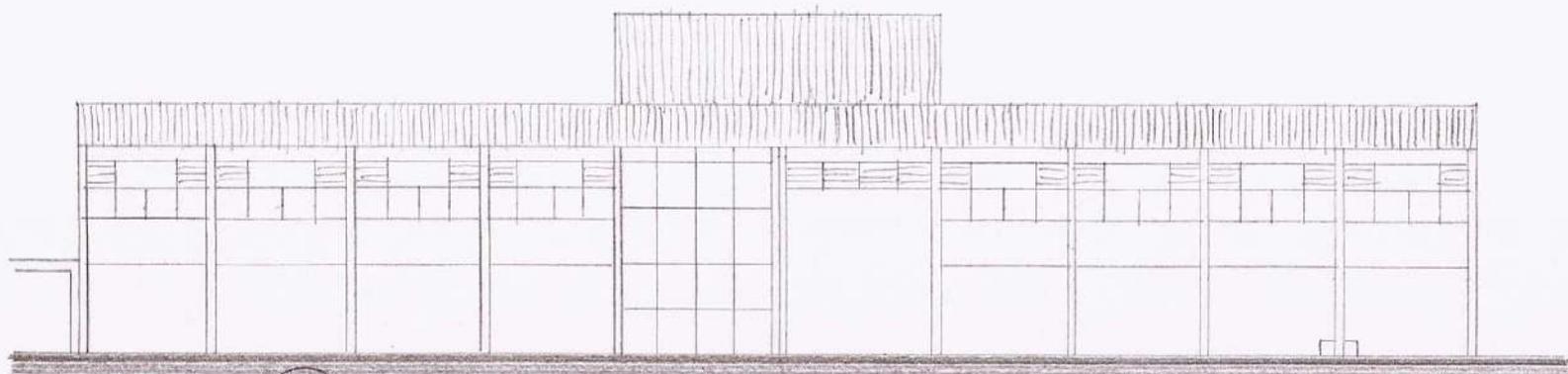


8 PLANTA 1º PAV 2º FASE

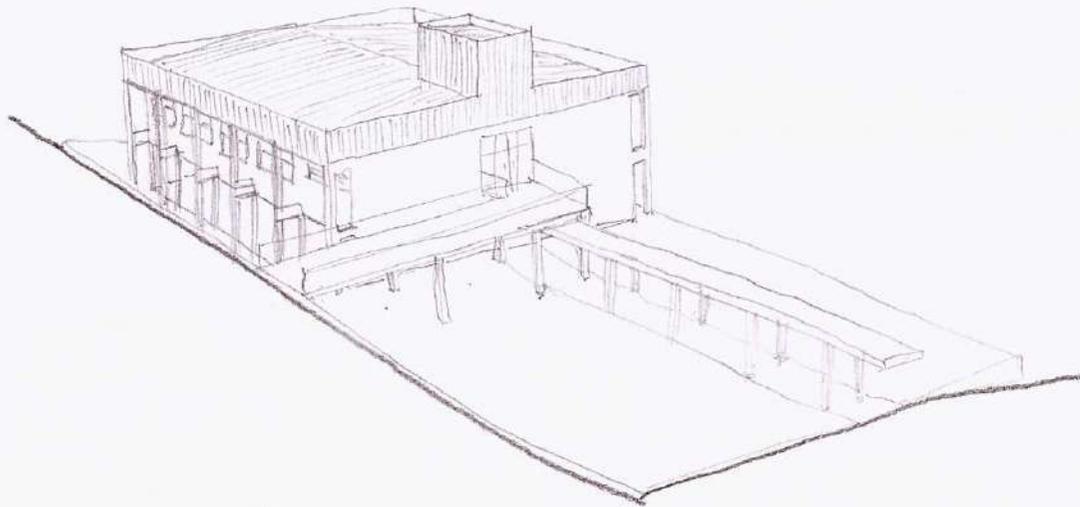




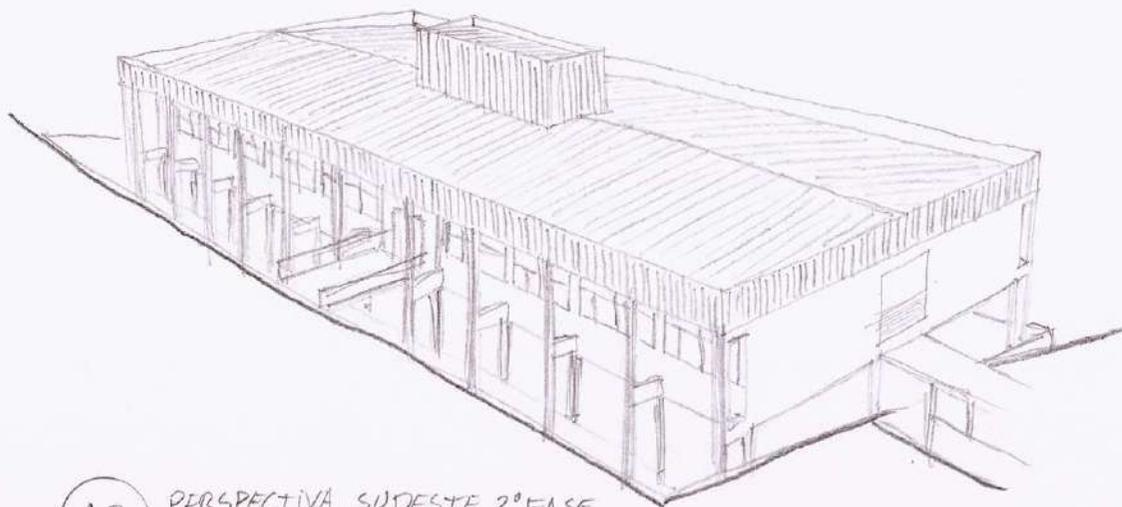
9 FACHADA OESTE 2ª FASE



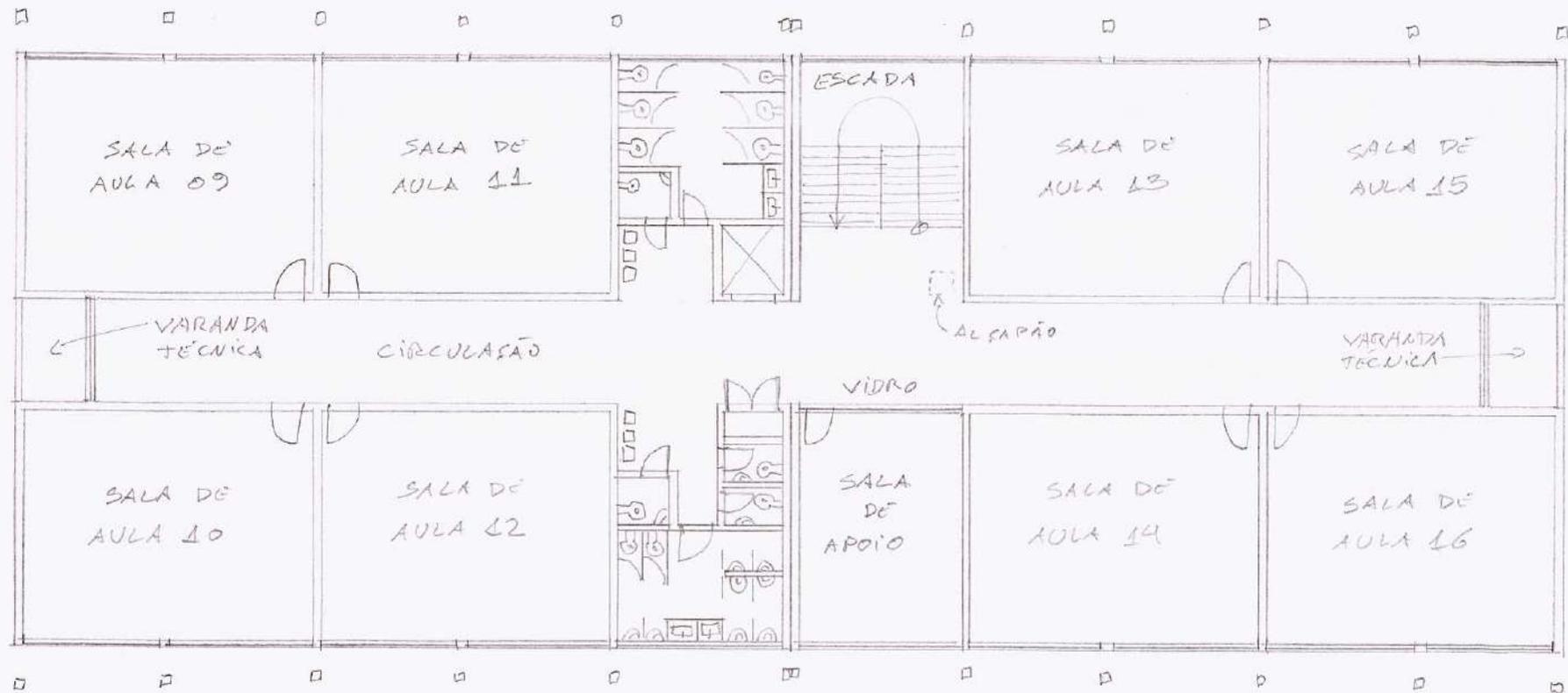
10 FACHADA NORTE 2ª FASE



11 PERSPECTIVA SUDESTE 1ª FASE

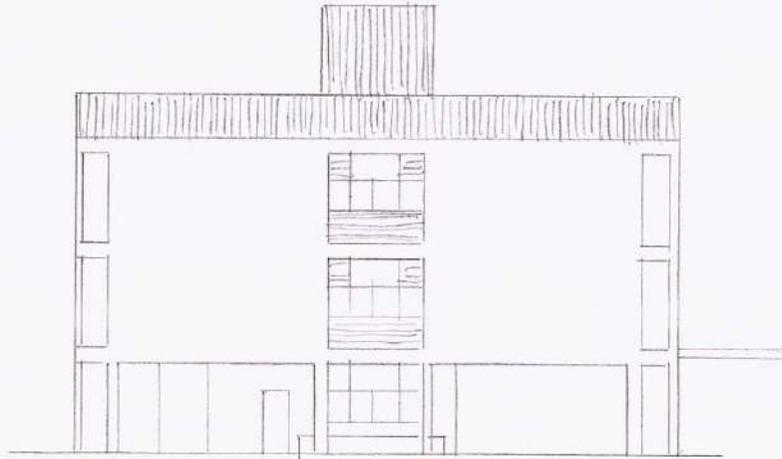


12 PERSPECTIVA SUDESTE 2ª FASE

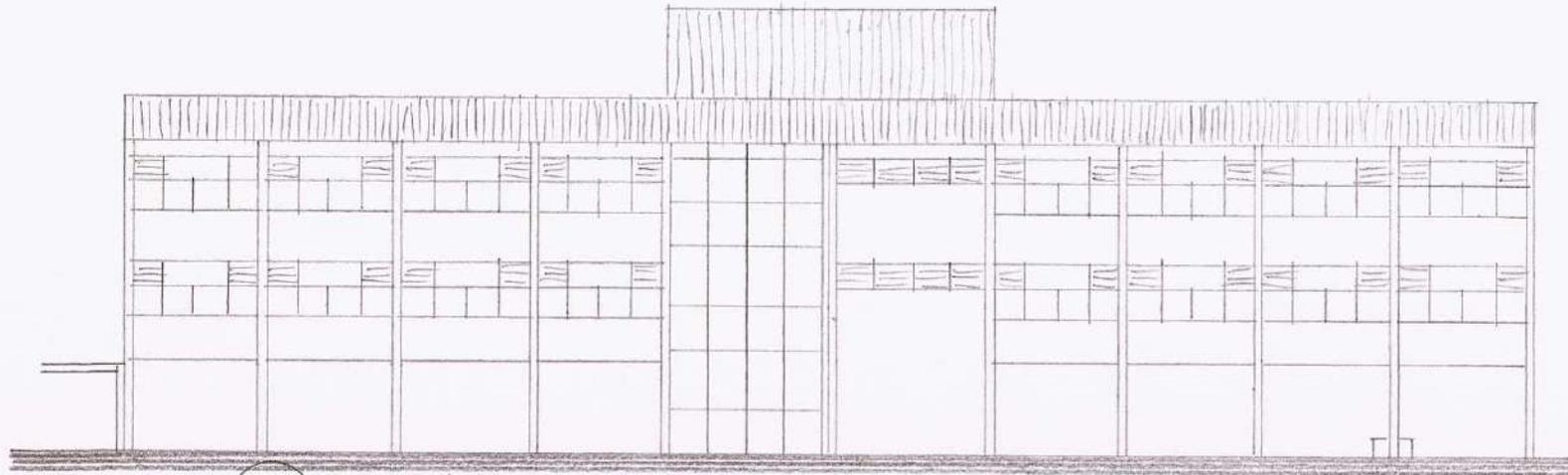


13 PLANTA 2º PAV. 3ª FASE  
 REPETIR COMO 3º PAV 4ª FASE

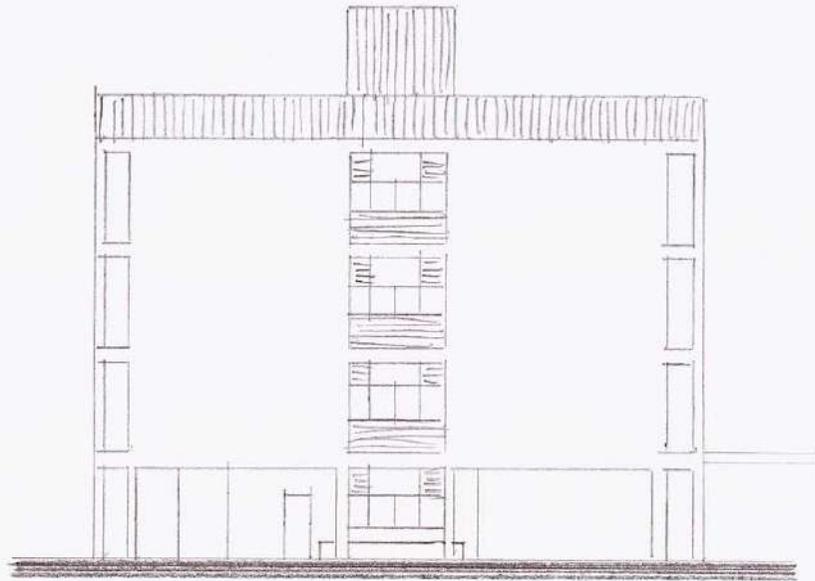




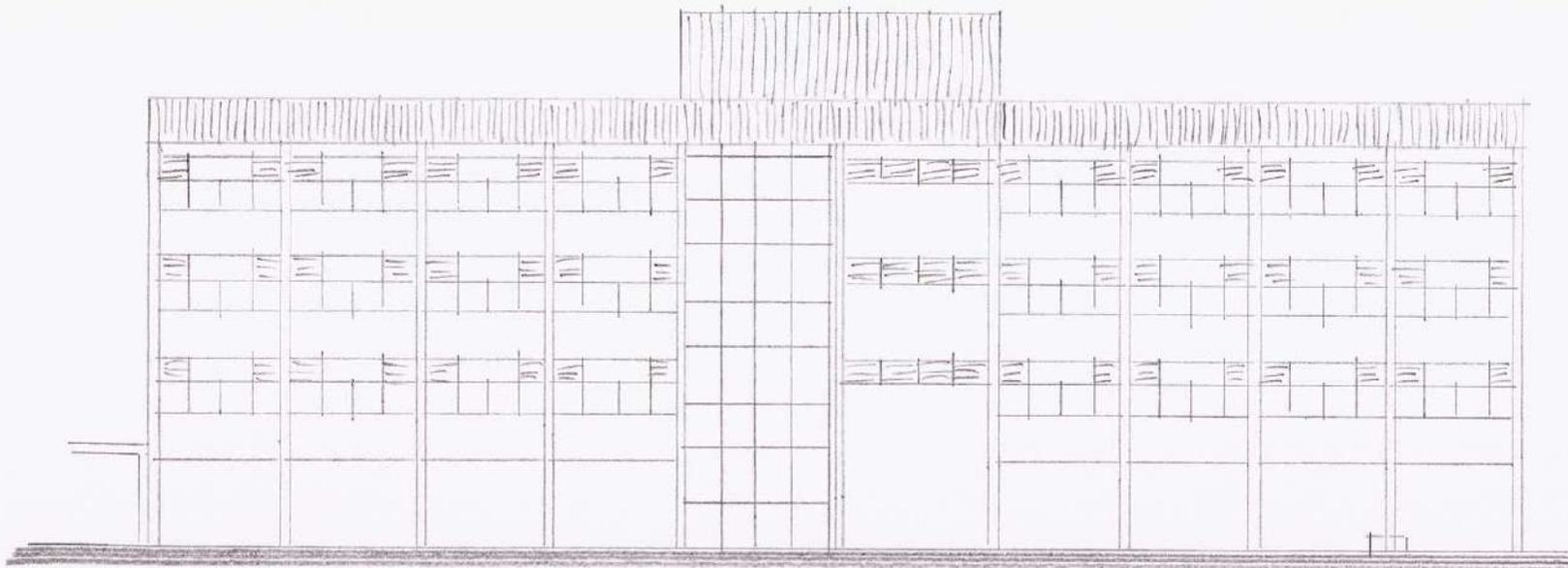
14 FACHADA OESTE 3° FASE



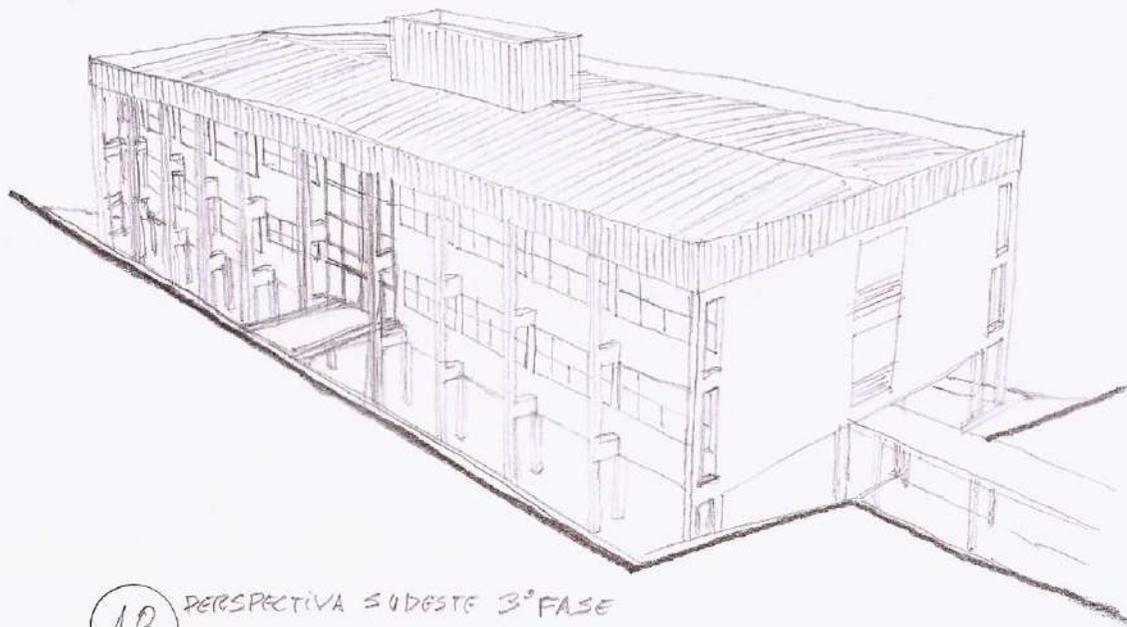
15 FACHADA NORTE 3° FASE



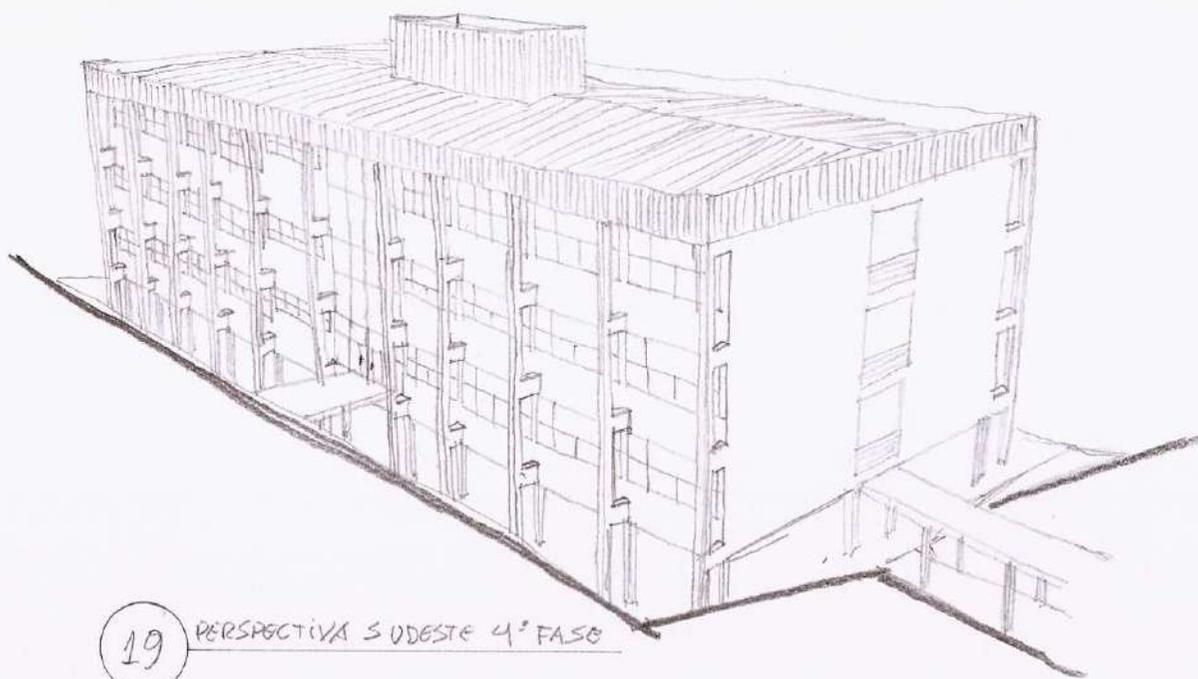
16 FACHADA OESTE 4º FASE



17 FACHADA NORTE 4º FASE



18 PERSPECTIVA SUDESTE 3º FASE



19 PERSPECTIVA SUDESTE 4º FASE



---

*Emitido em 09/07/2021*

**PROJETO BÁSICO Nº 52/2021 - CPO/REIT (11.01.18.61)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 12/07/2021 15:54 )*

**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:  
**52**, ano: **2021**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **12/07/2021** e o código de verificação: **4fc109cdb4**



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 São Bento do Sul 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 eletrolítico.
- Estrutura de telhado em aço galvanizado eletrolítico na cobertura da torre do reservatório.
- Trama do telhado em aço galvanizado eletrolítico sobre estrutura pontaletada.
- Estrutura treliçada das platibandas em aço galvanizado eletrolítico, fechada com telhas metálicas revestidas por composto de alumínio, zinco e silício.
- Estrutura da torre da casa de máquinas e do reservatório superior em aço galvanizado eletrolítico, fechada com telhas metálicas revestidas por composto de alumínio, zinco e silício.

1/2



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

---

- 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 53/2021 - CPO/REIT (11.01.18.61)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 12/07/2021 15:54 )*

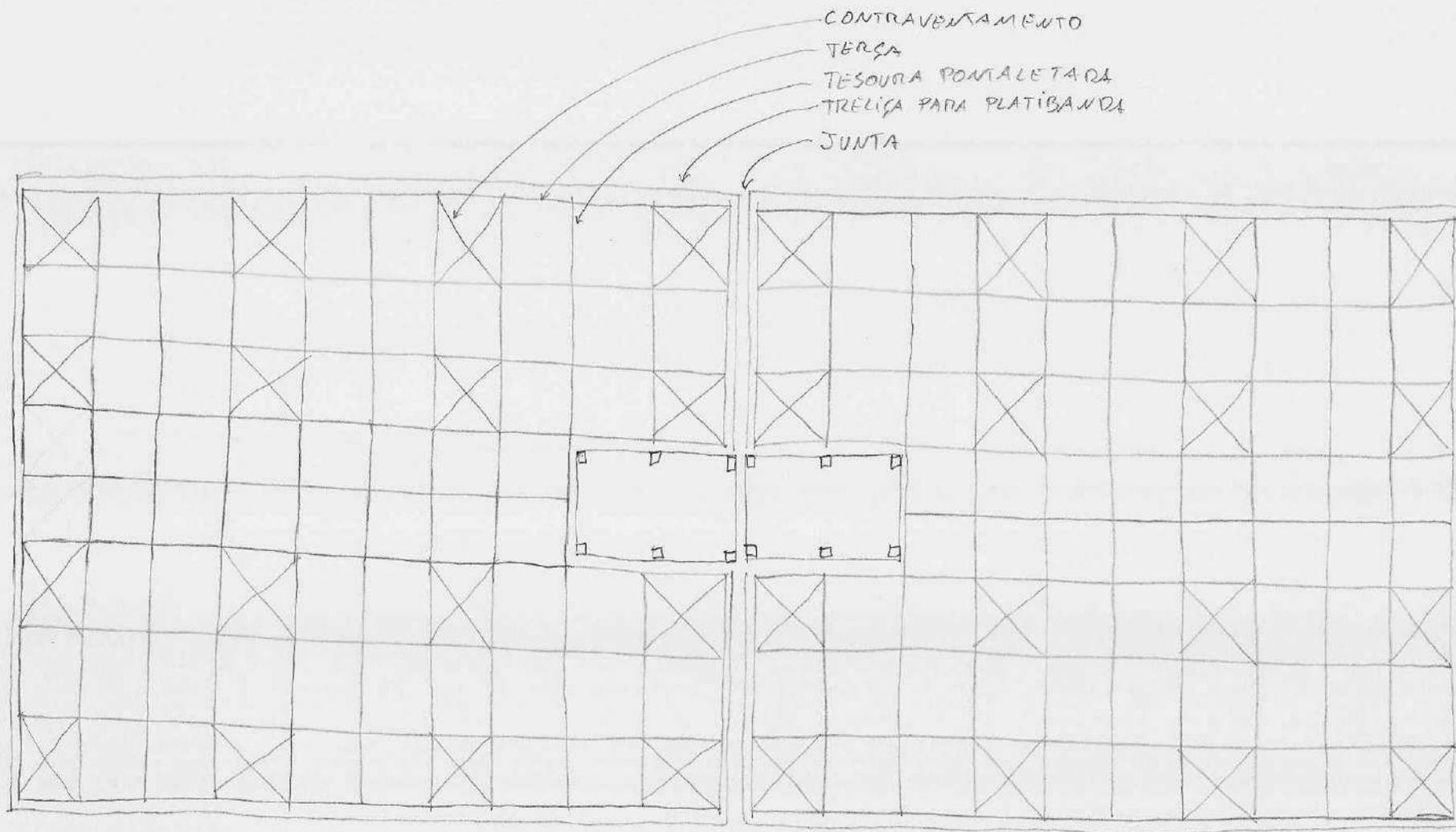
**MARCELO BRADACZ LOPES**

*COORDENADOR - TITULAR*

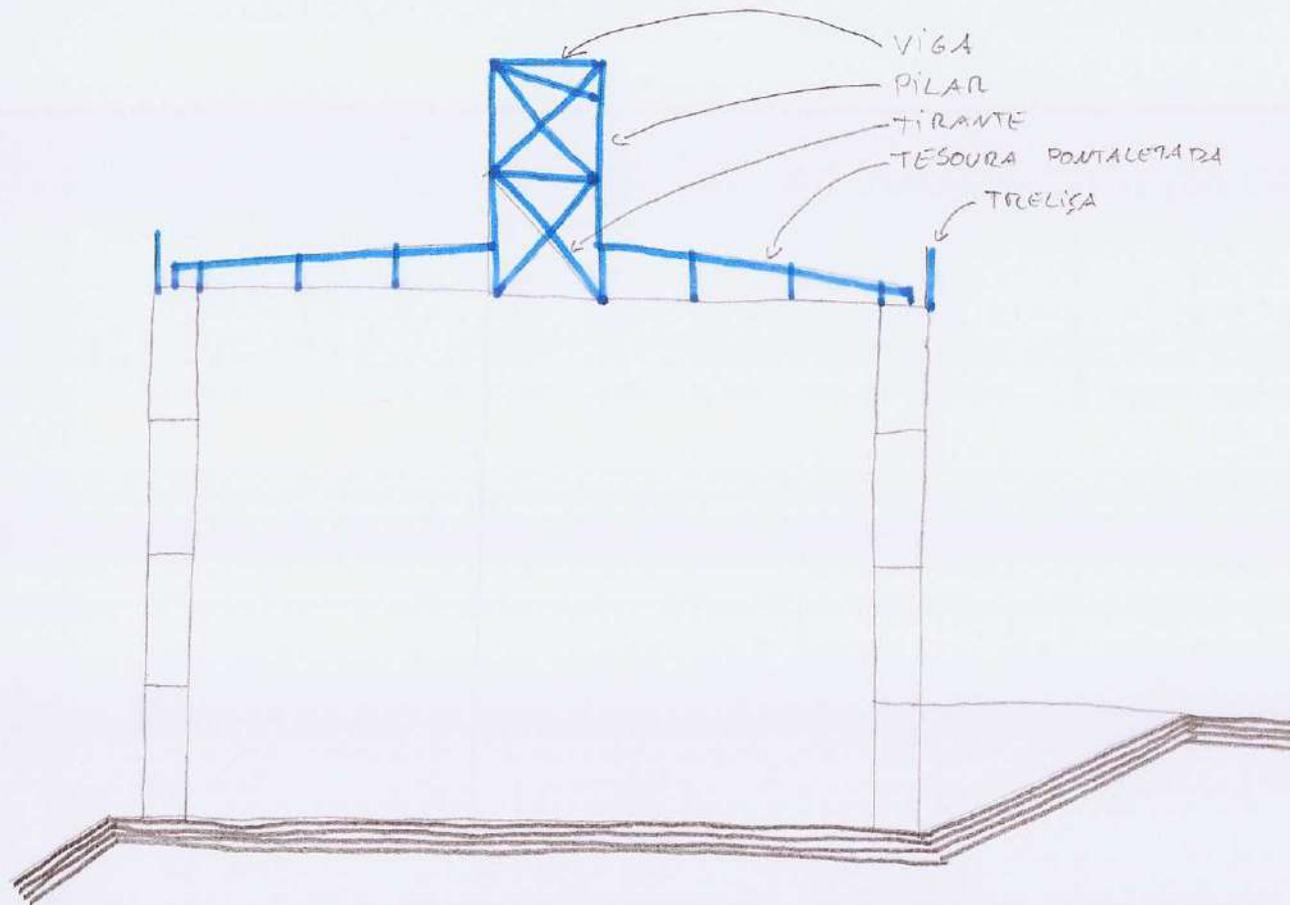
*CPO/REIT (11.01.18.61)*

*Matrícula: 1754373*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifc.edu.br/documentos/> informando seu número:  
**53**, ano: **2021**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **12/07/2021** e o código de verificação: **54a6865323**



1 LANÇAMENTO PRELIMINAR



2 CORTE LANÇAMENTO PRELIMINAR



---

*Emitido em 09/07/2021*

**PROJETO BÁSICO Nº 54/2021 - CPO/REIT (11.01.18.61)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 12/07/2021 15:59 )*

**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:  
**54**, ano: **2021**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **12/07/2021** e o código de verificação: **395dcb5beb**



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 São Bento do Sul 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 e nos pavimentos habitáveis até a laje de cobertura;
- Previsão e proteção de esperas para execução das fases 3 e 4;
- 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

---

- Impermeabilização com manta asfáltica e proteção mecânica das lajes de cobertura da passarela;
- 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 55/2021 - CPO/REIT (11.01.18.61)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 12/07/2021 15:59 )*

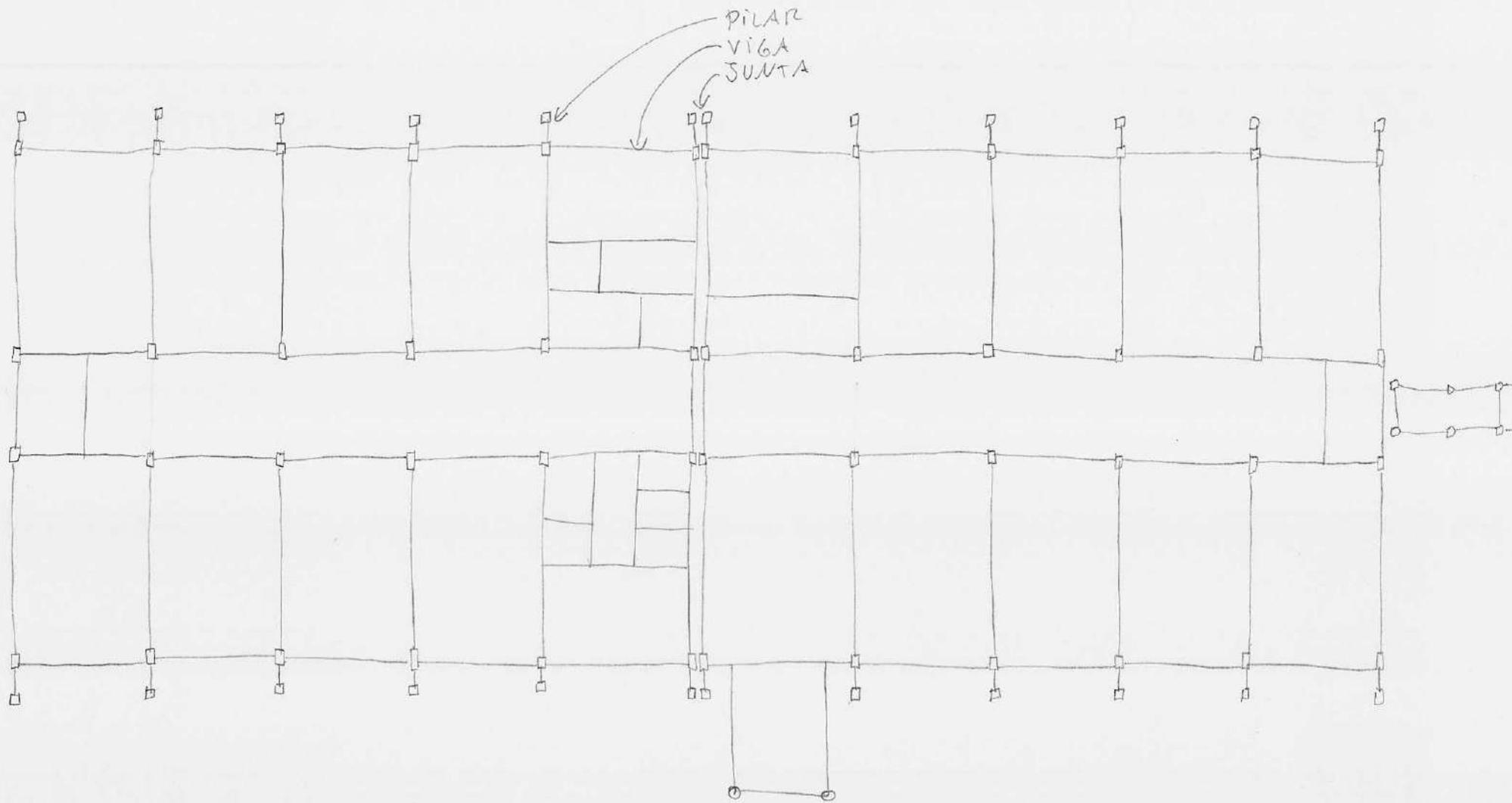
**MARCELO BRADACZ LOPES**

*COORDENADOR - TITULAR*

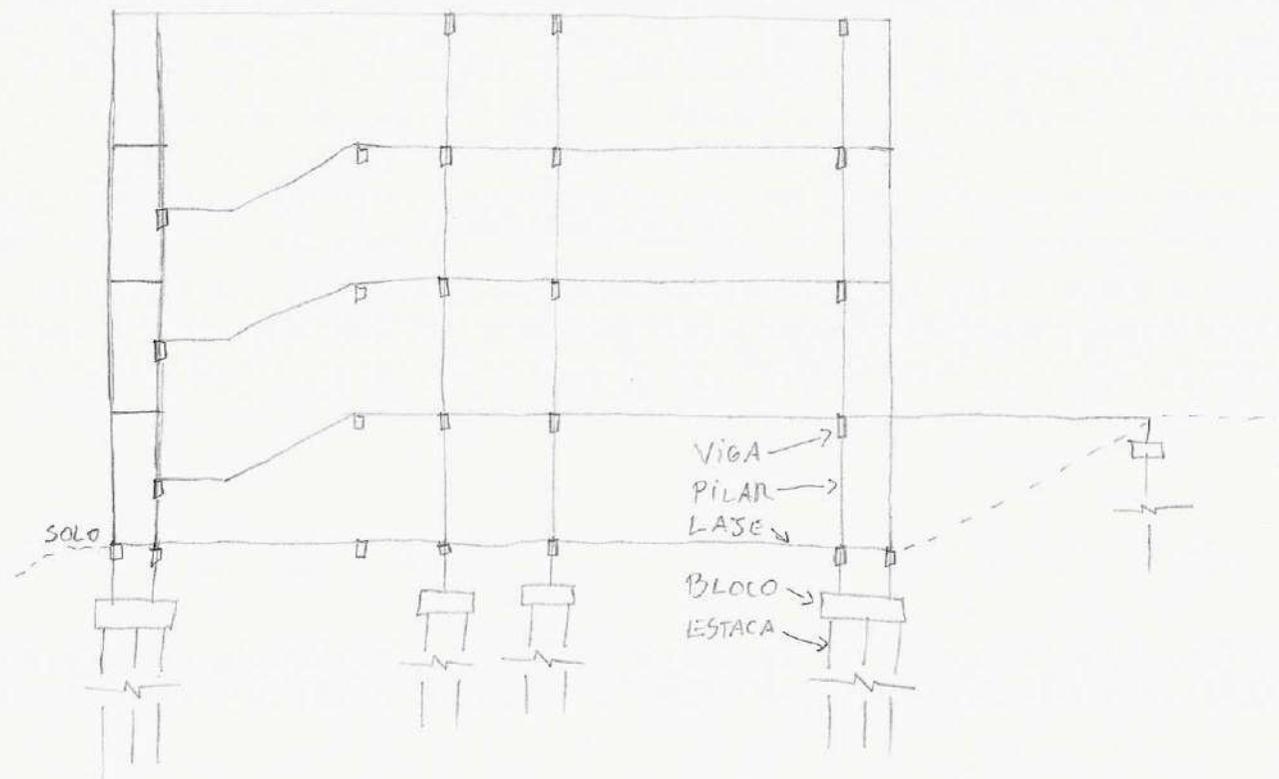
*CPO/REIT (11.01.18.61)*

*Matrícula: 1754373*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifc.edu.br/documentos/> informando seu número:  
**55**, ano: **2021**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **12/07/2021** e o código de verificação: **630e1b0259**



1 LANGAMENTO PRELIMINAR



2 CORTE LANÇAMENTO PRELIMINAR



---

*Emitido em 09/07/2021*

**PROJETO BÁSICO Nº 56/2021 - CPO/REIT (11.01.18.61)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 12/07/2021 15:59 )*

**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:  
**56**, ano: **2021**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **12/07/2021** e o código de verificação: **db4de3f2af**



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 São Bento do Sul 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 - 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 das passarelas conforme a execução das fases.
- Superestrutura das passarelas provisórias de ligação entre o projeto e a passarela que liga ao bloco dos laboratórios e 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.
- Estrutura de telhado em madeira do tipo pinus autoclavado na cobertura da passarela provisória de ligação entre o projeto e a passarela que liga ao bloco dos laboratórios.
- Trama do telhado 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.

1/1



---

*Emitido em 09/07/2021*

**PROJETO BÁSICO Nº 57/2021 - CPO/REIT (11.01.18.61)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 12/07/2021 15:59 )*

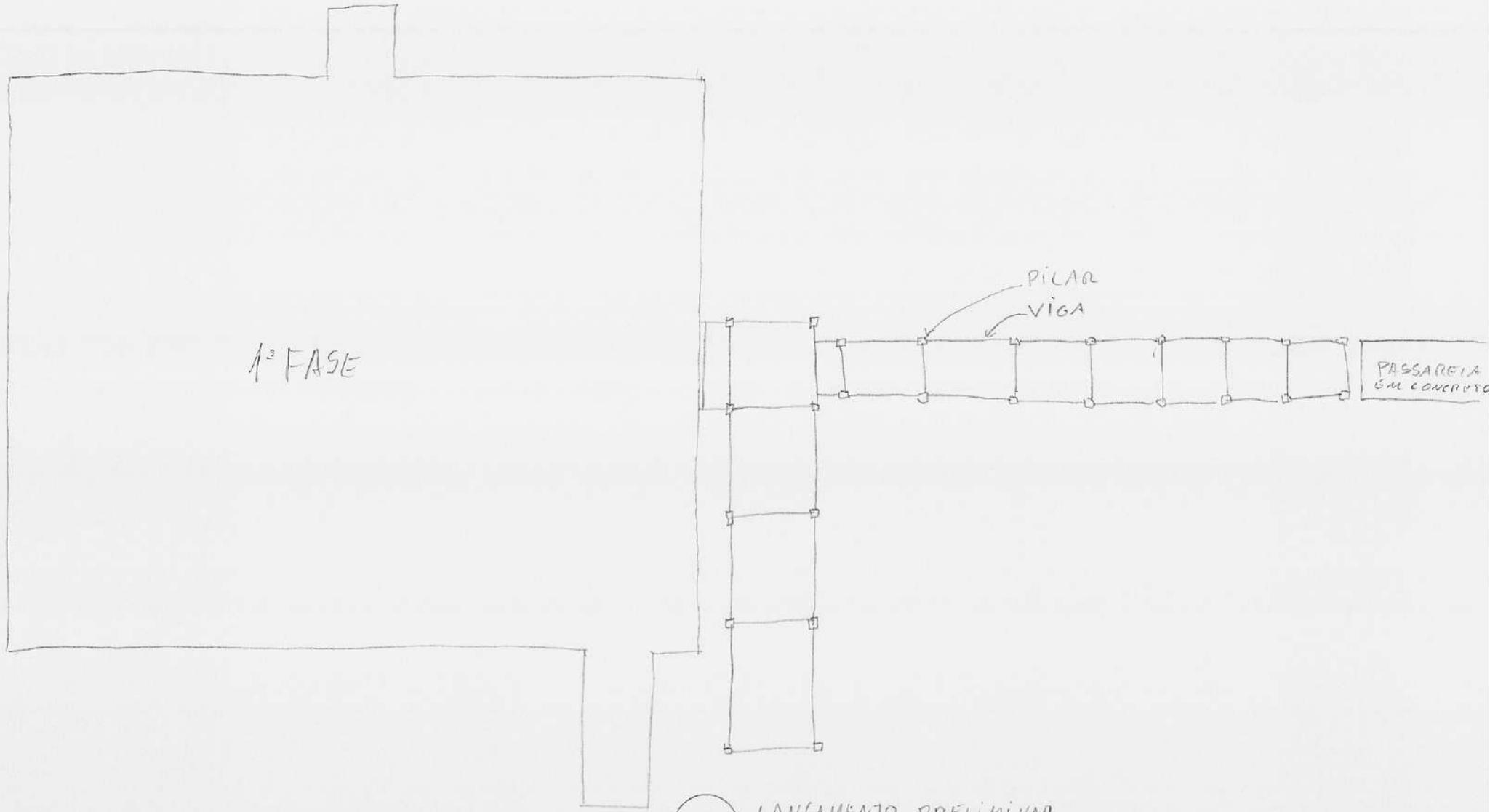
**MARCELO BRADACZ LOPES**

*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:  
**57**, ano: **2021**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **12/07/2021** e o código de verificação: **5a802c455e**





---

*Emitido em 09/07/2021*

**PROJETO BÁSICO Nº 58/2021 - CPO/REIT (11.01.18.61)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 12/07/2021 15:59 )*

**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: **58**, ano: **2021**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **12/07/2021** e o código de verificação: **eb604a012e**



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 São Bento do Sul 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
- 4 - planta térreo

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.

1/2



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

---

- Reservatórios de polietileno separados de acordo com o uso d'água - reaproveitamento de água pluvial (para vasos sanitários e torneiras externas) e água 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.
- Conjunto motobomba elétrica para recalque da água de reaproveitamento 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 59/2021 - CPO/REIT (11.01.18.61)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 12/07/2021 16:04 )*

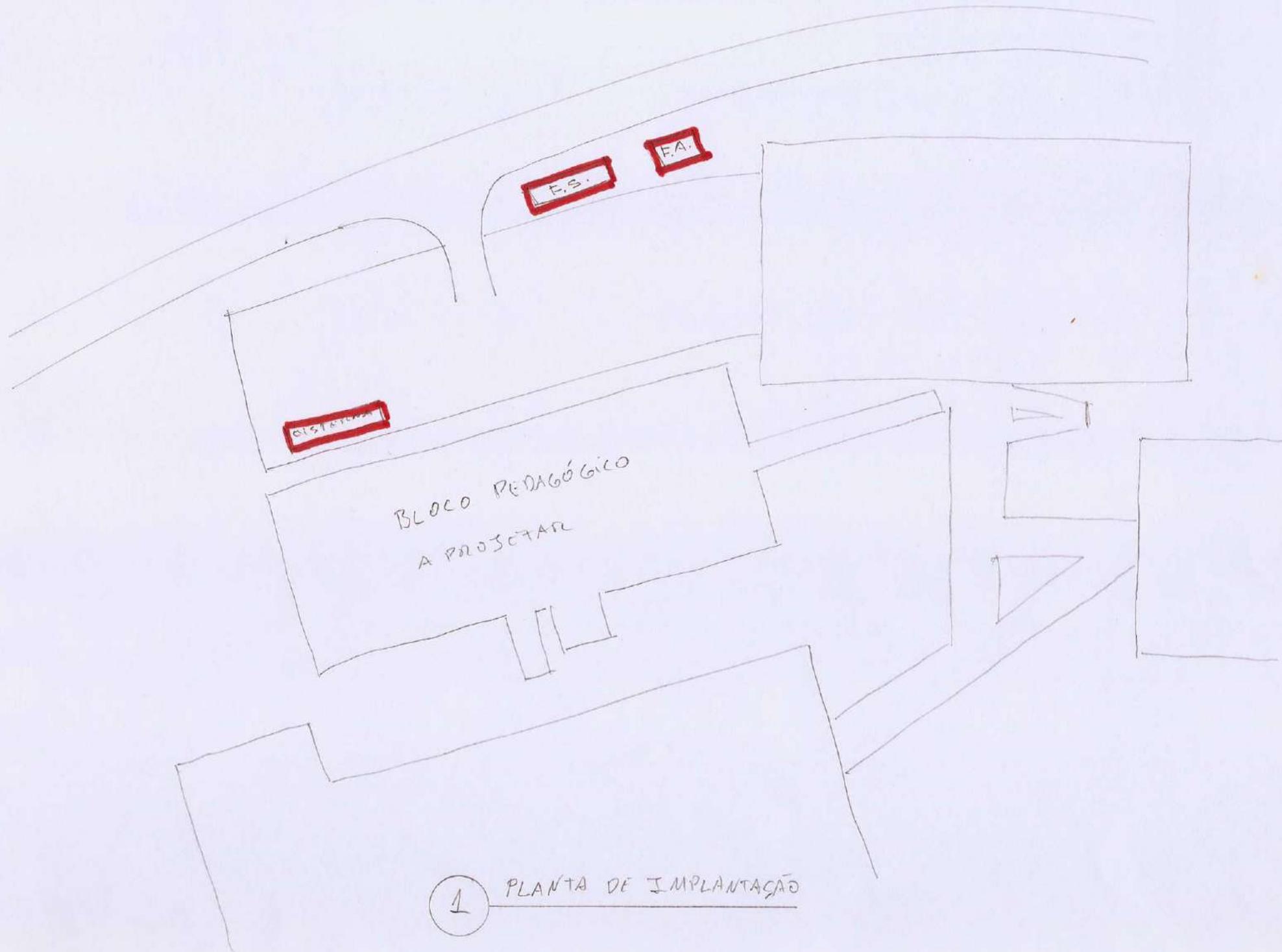
**MARCELO BRADACZ LOPES**

*COORDENADOR - TITULAR*

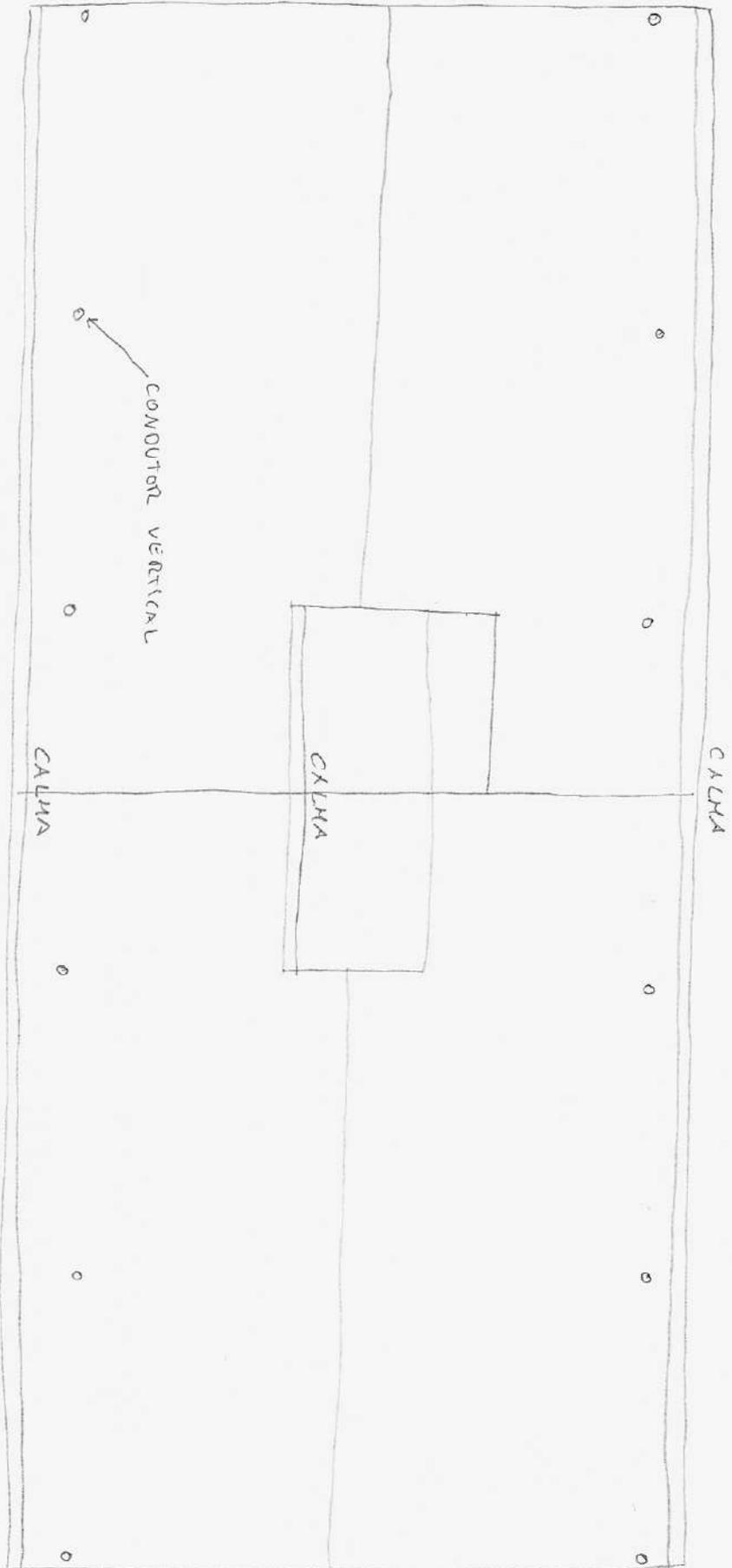
*CPO/REIT (11.01.18.61)*

*Matrícula: 1754373*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifc.edu.br/documentos/> informando seu número:  
**59**, ano: **2021**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **12/07/2021** e o código de verificação: **9d73177f8d**

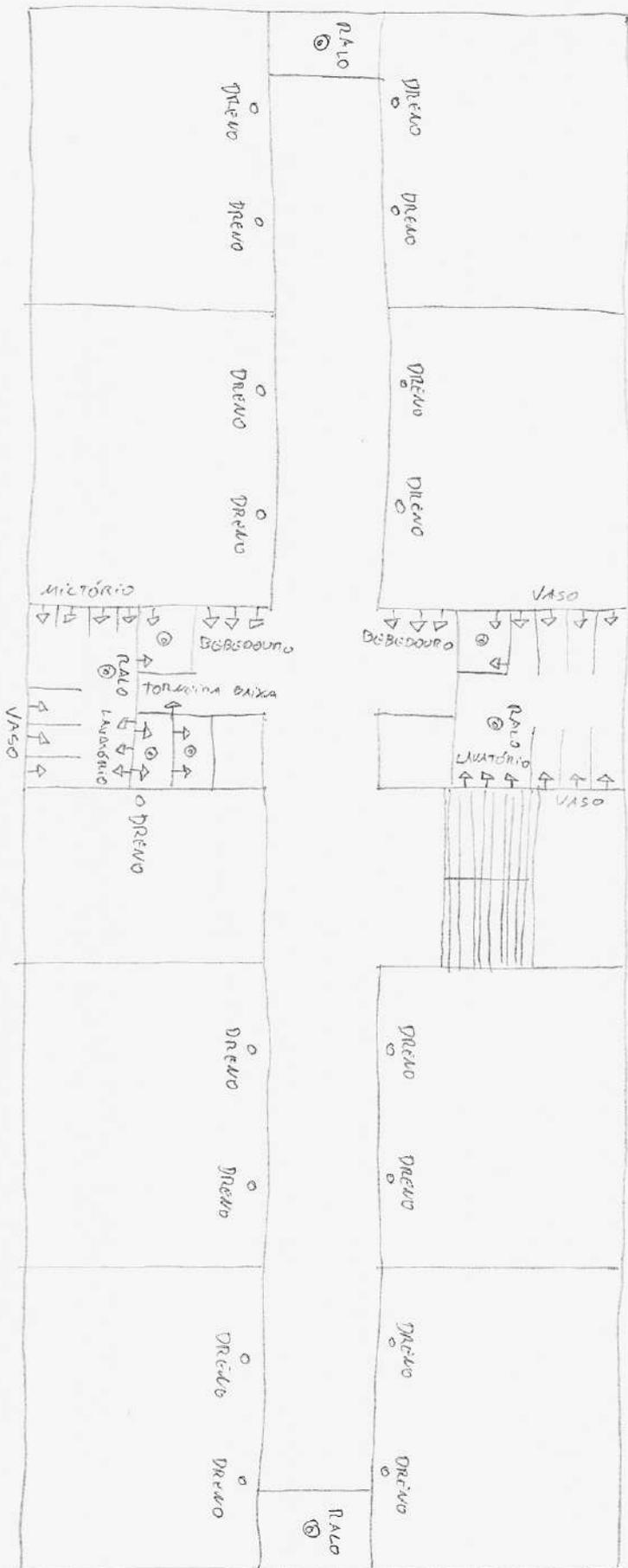


1 PLANTA DE IMPLANTAÇÃO



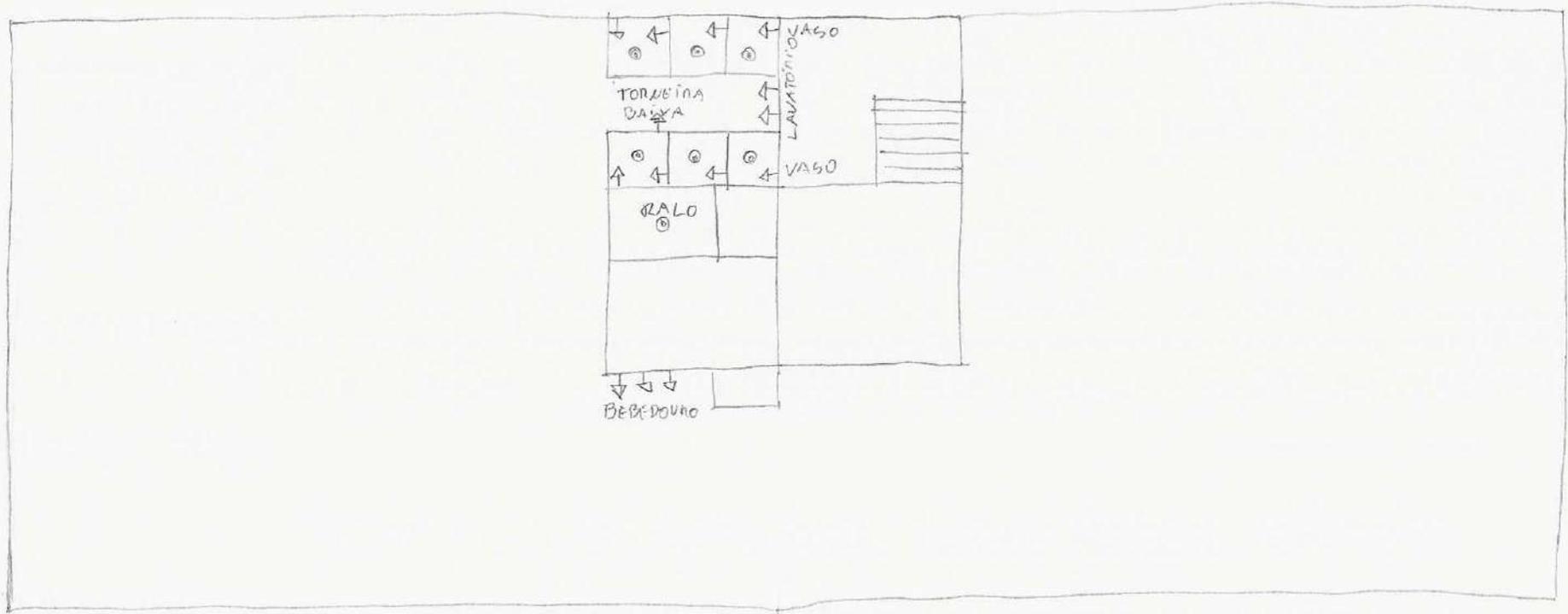
2

PLANTA DE COSEANUNA



3

PLANTA PAVIMENTO



4 PLANTA TERREO



---

*Emitido em 09/07/2021*

**PROJETO BÁSICO Nº 60/2021 - CPO/REIT (11.01.18.61)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 12/07/2021 16:04 )*

**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:  
**60**, ano: **2021**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **12/07/2021** e o código de verificação: **abdfced11**



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

---

## PROJETO PRELIMINAR

### CADERNO DRENAGEM URBANA

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

Solução formal da drenagem urbana:

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

- 1 - Planta de implantação
- 2 - Planta drenagem

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:

- Condutores pluviais: tubos de concreto armado sob arruamentos e estacionamentos.
- Valas para assentamento dos tubos de acordo com as disposições da NBR 12266.
- Sarjetas em concreto extrusado.
- Bocas de lobo em concreto armado pré-moldado juntas aos passeios, fora de vértices de arruamentos.
- Caixas de ligação e poços de visita em concreto armado pré-moldado.
- Toda a drenagem deve evitar que haja acumulação de água pluvial sobre passeios e arruamentos.
- Despejo final em atendimento a requisitos sanitários, de proteção ao meio ambiente e qualidade de vida dos usuários do câmpus. Se necessário, utilizar amortecimento de grandes vazões e medidas que evitem erosão.

1/2



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

---

- Ligar na drenagem pluvial existente no campus e calcular a necessidade de redimensionamento.



---

*Emitido em 09/07/2021*

**PROJETO BÁSICO Nº 61/2021 - CPO/REIT (11.01.18.61)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 12/07/2021 16:04 )*

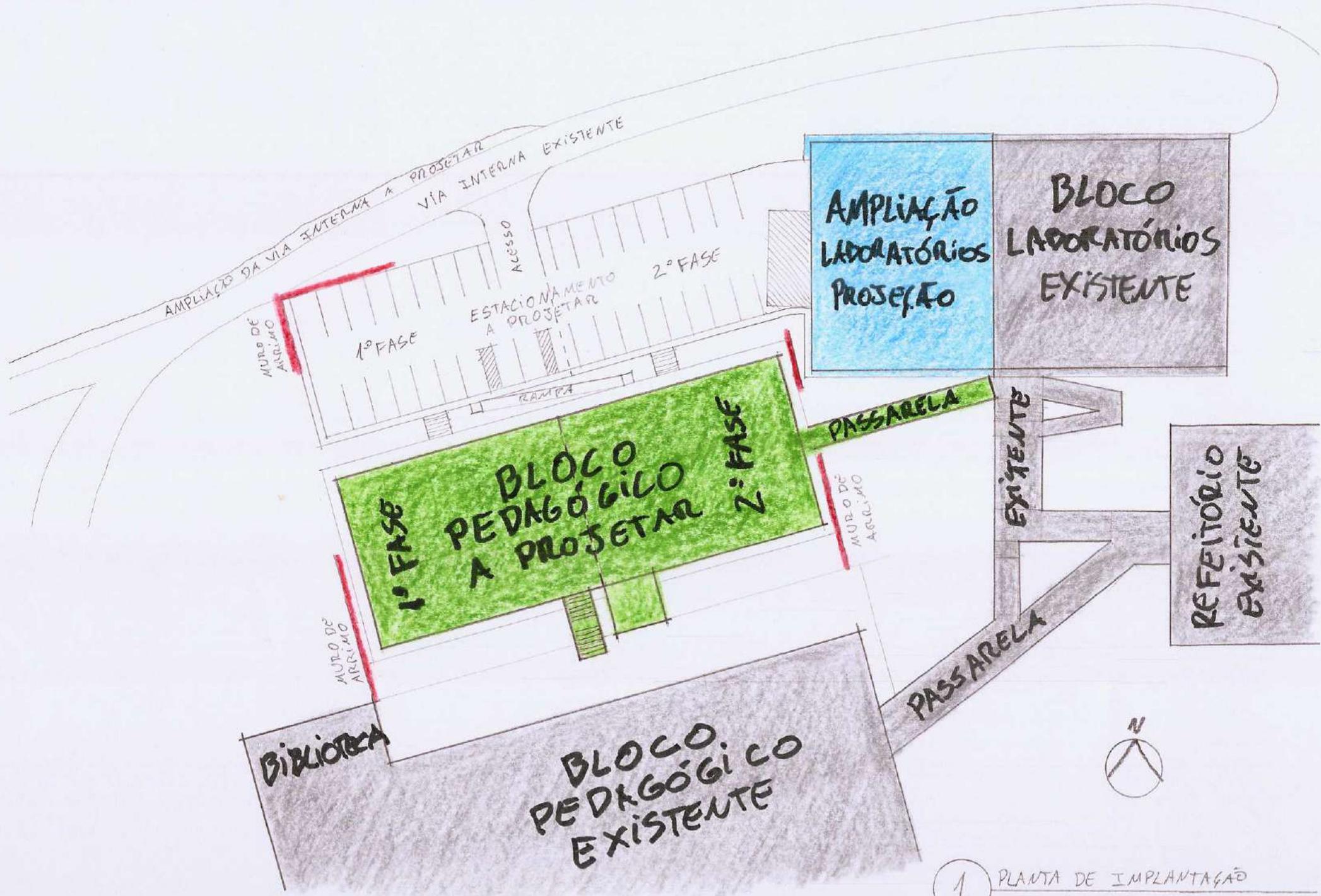
**MARCELO BRADACZ LOPES**

*COORDENADOR - TITULAR*

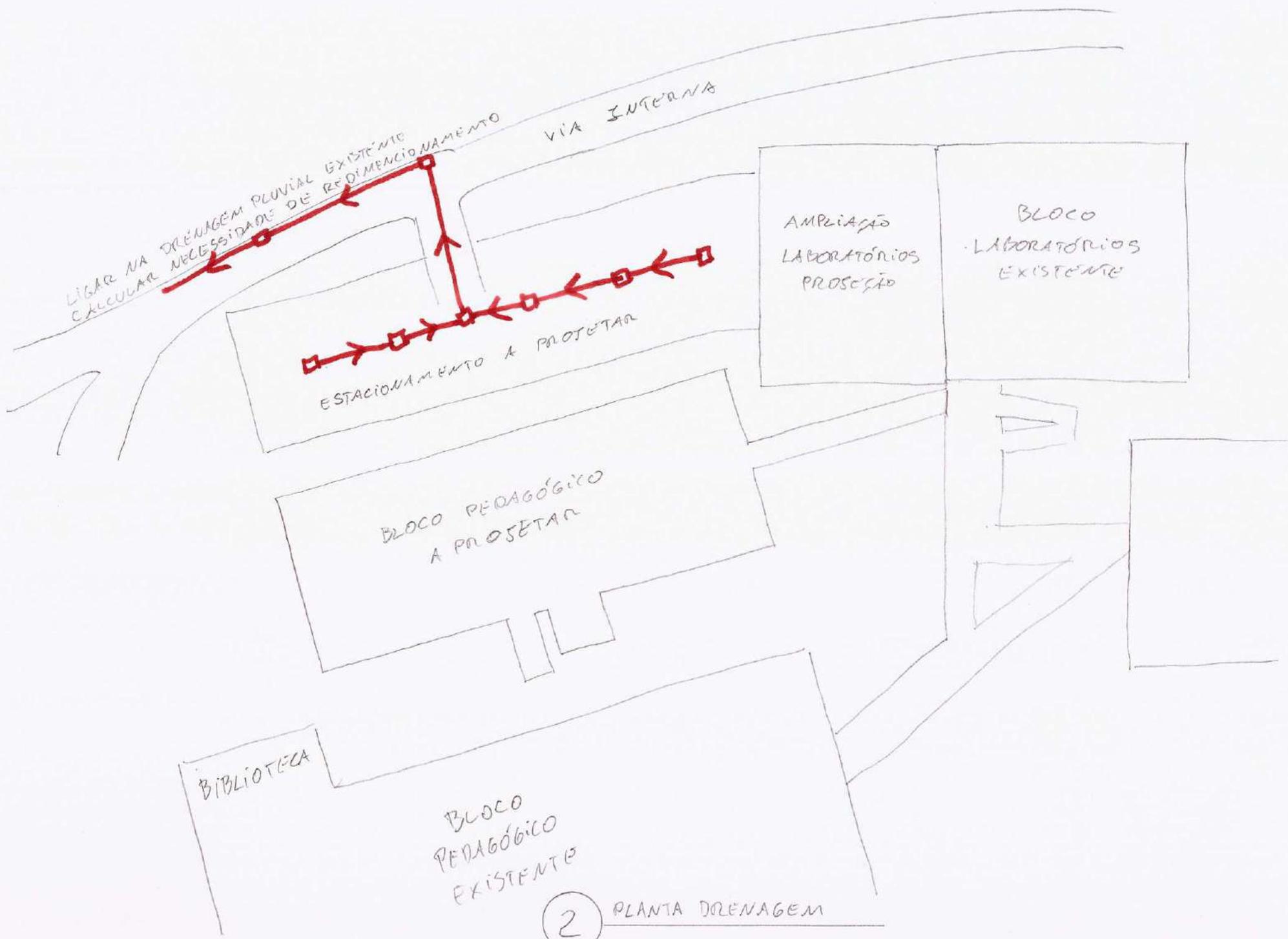
*CPO/REIT (11.01.18.61)*

*Matrícula: 1754373*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifc.edu.br/documentos/> informando seu número:  
**61**, ano: **2021**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **12/07/2021** e o código de verificação: **2dcba7a1e1**



1 PLANTA DE IMPLANTAÇÃO



2 PLANTA DRENAGEM



---

*Emitido em 09/07/2021*

**PROJETO BÁSICO Nº 62/2021 - CPO/REIT (11.01.18.61)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 12/07/2021 16:04 )*

**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:  
**62**, ano: **2021**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **12/07/2021** e o código de verificação: **cd1f4ded58**



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 São Bento do Sul 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 63/2021 - CPO/REIT (11.01.18.61)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 12/07/2021 16:04 )*

**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:  
**63**, ano: **2021**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **12/07/2021** e o código de verificação: **26eccdaada**



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 São Bento do Sul 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 de implantação
- 2 - Planta térreo
- 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 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.

1/2



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

---

- Previsão de instalação de um medidor de energia elétrica particular na entrada do quadro geral de baixa tensão do bloco.
- 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 do quadro de distribuição geral próximo à torre do reservatório de água.
- 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 64/2021 - CPO/REIT (11.01.18.61)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 12/07/2021 16:10 )*

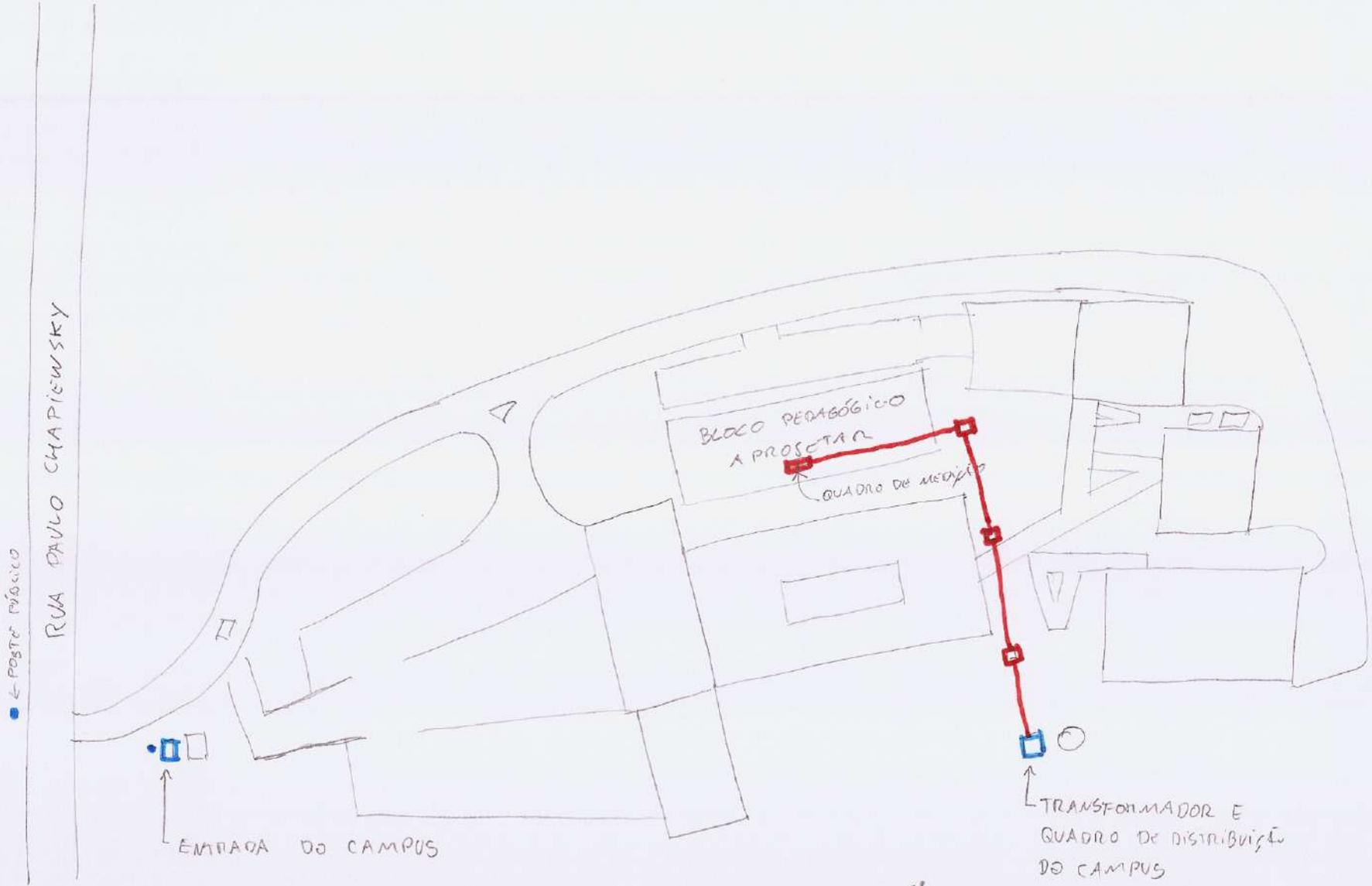
**MARCELO BRADACZ LOPES**

*COORDENADOR - TITULAR*

*CPO/REIT (11.01.18.61)*

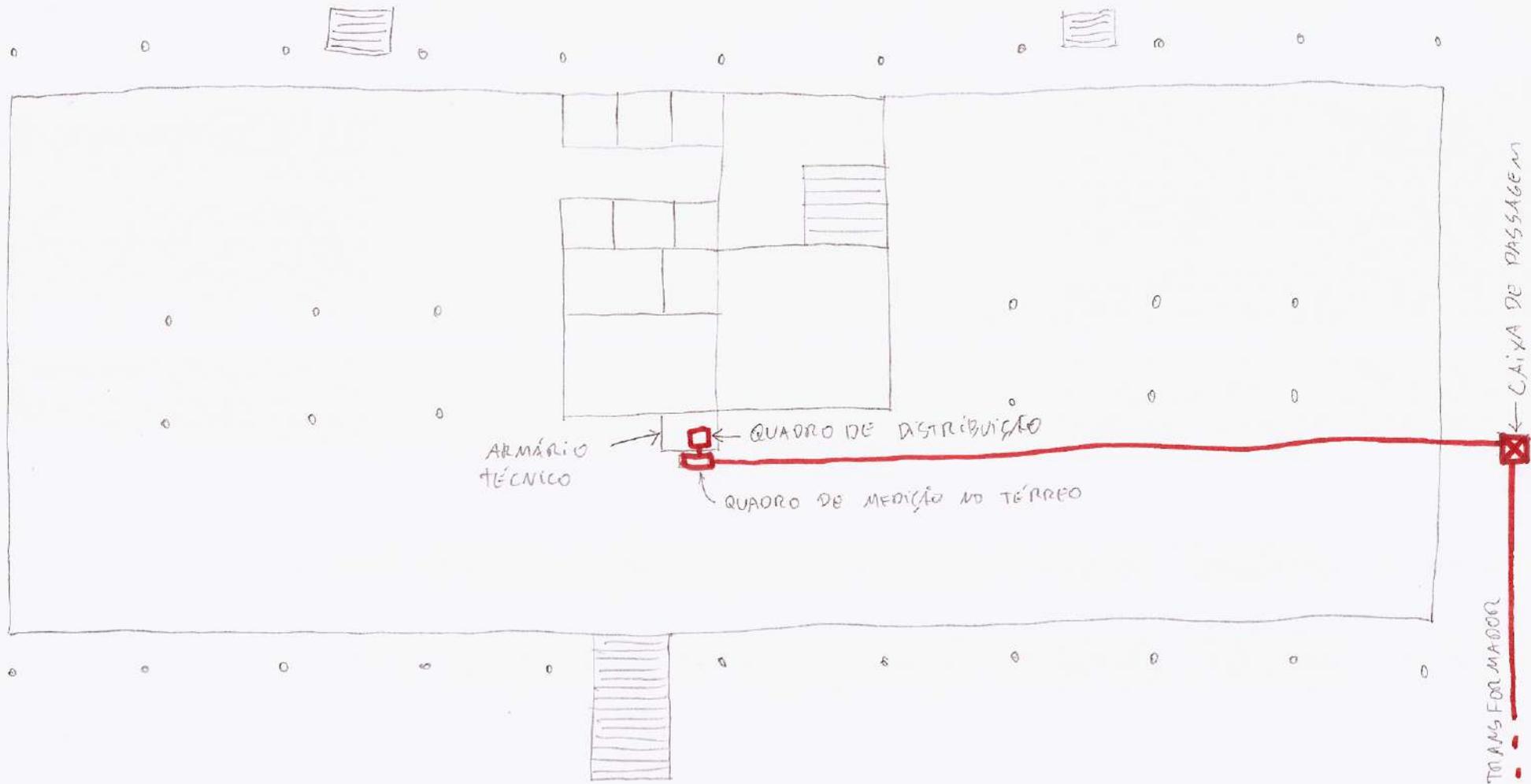
*Matrícula: 1754373*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifc.edu.br/documentos/> informando seu número:  
**64**, ano: **2021**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **12/07/2021** e o código de verificação: **525fc9da49**

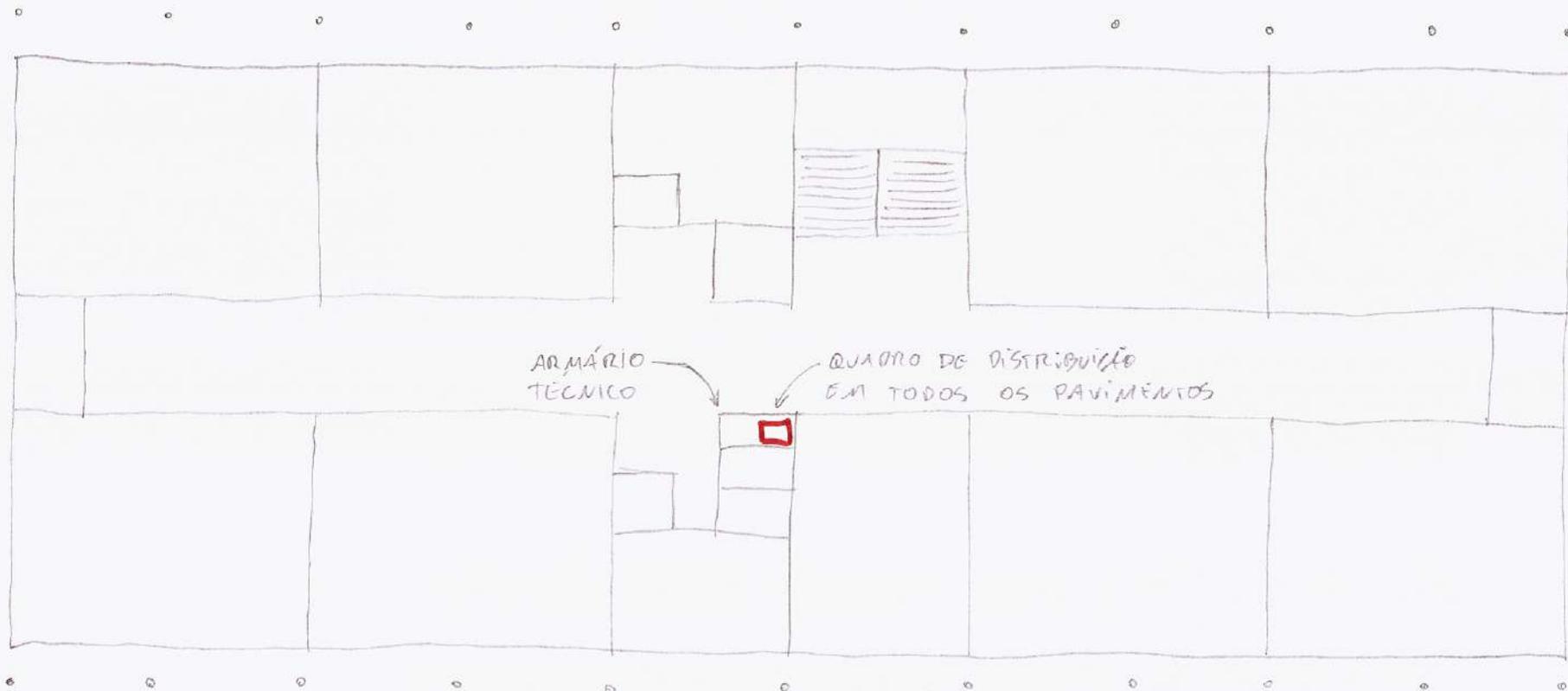


1 PLANTA DE IMPLANTAÇÃO





2 PLANTA TERREO



3 PLANTA PAVIMENTO



---

*Emitido em 09/07/2021*

**PROJETO BÁSICO Nº 65/2021 - CPO/REIT (11.01.18.61)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 12/07/2021 16:10 )*

**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: **65**, ano: **2021**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **12/07/2021** e o código de verificação: **9c050d82ed**



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 São Bento do Sul 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 térreo
- 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 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, dimensionados de acordo com as prescrições das normas

1/2



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

---

nacionais e internacionais. A entrada será proveniente da sala de equipamentos central localizada no bloco pedagógico existente.

- 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 66/2021 - CPO/REIT (11.01.18.61)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 12/07/2021 16:10 )*

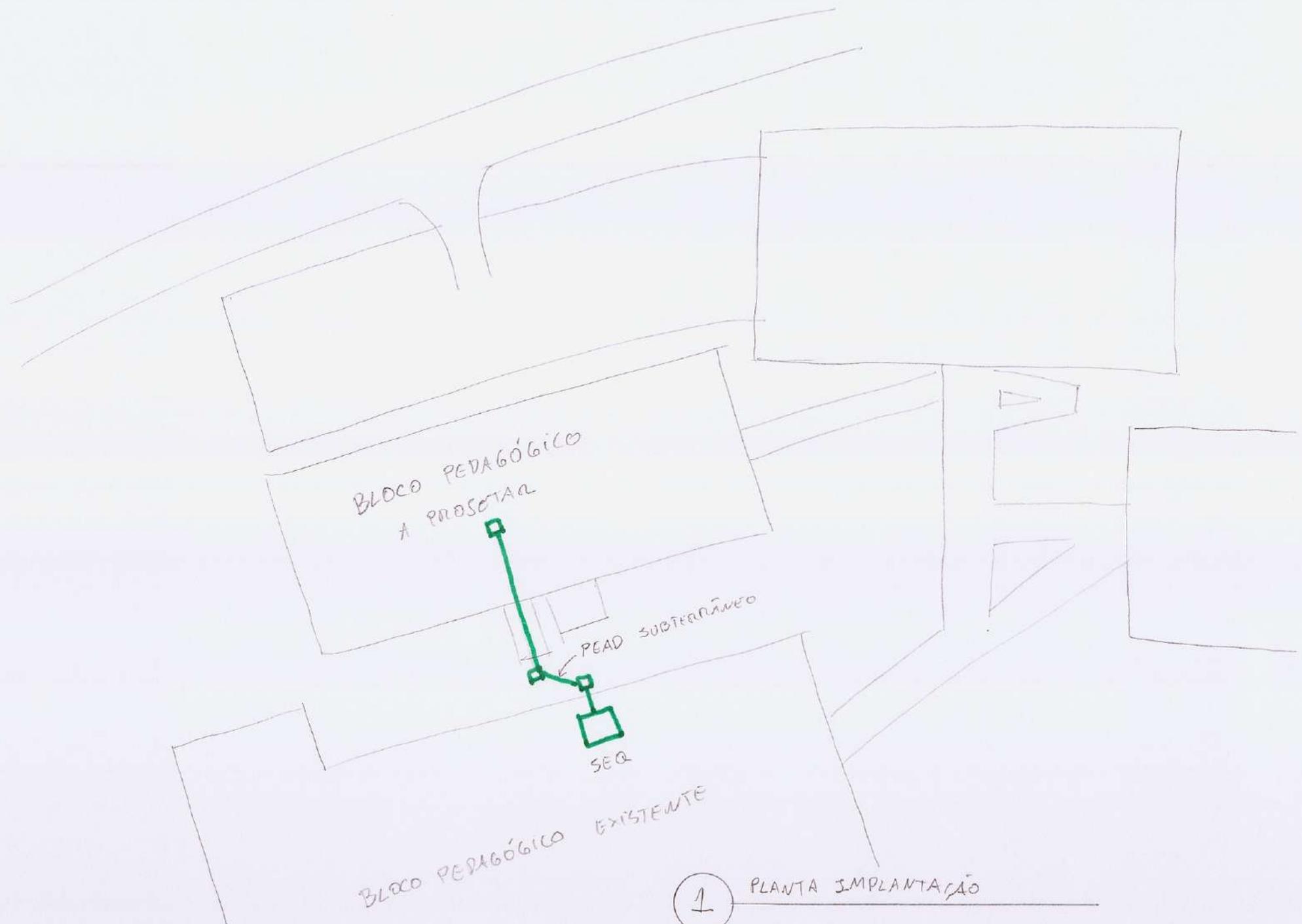
**MARCELO BRADACZ LOPES**

*COORDENADOR - TITULAR*

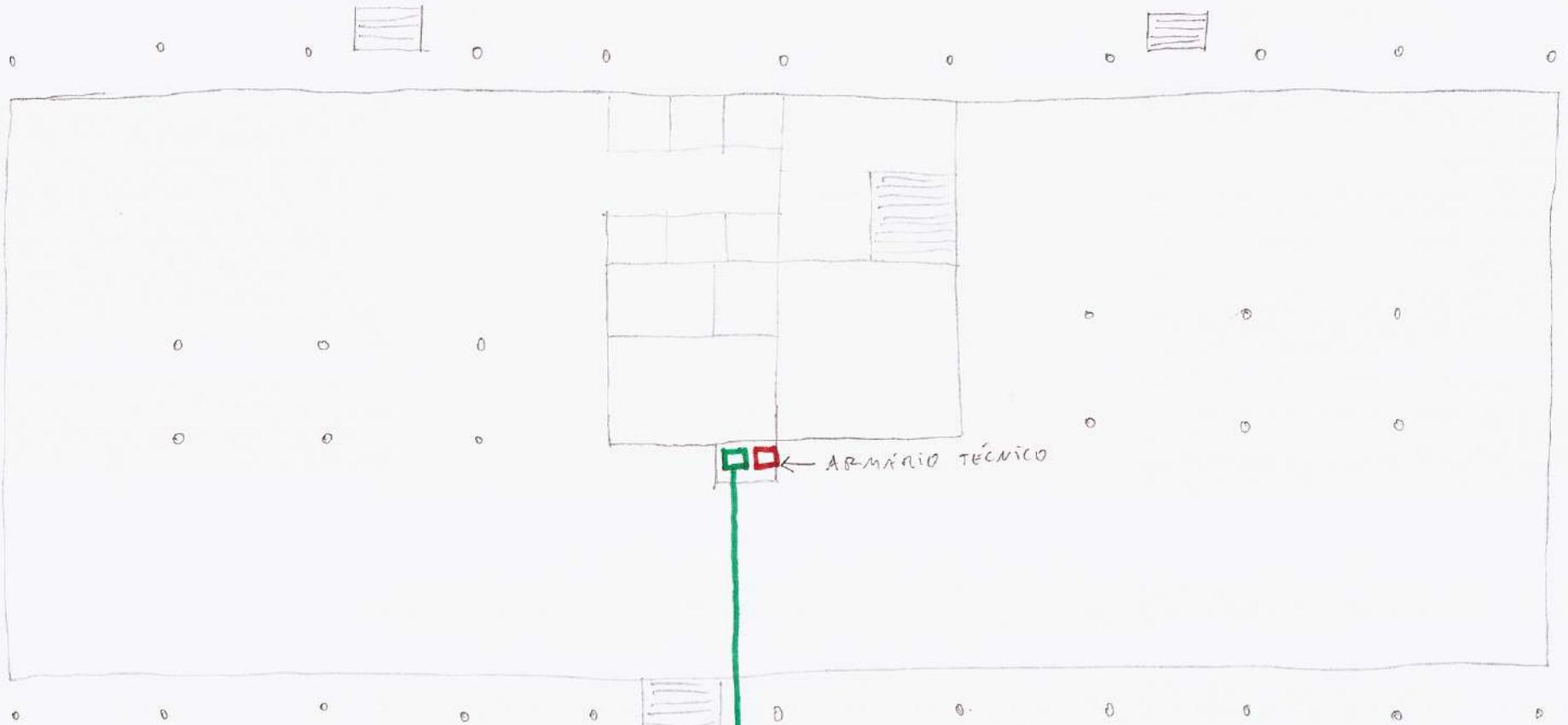
*CPO/REIT (11.01.18.61)*

*Matrícula: 1754373*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifc.edu.br/documentos/> informando seu número:  
**66**, ano: **2021**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **12/07/2021** e o código de verificação: **32f43de37b**



1 PLANTA IMPLANTAÇÃO

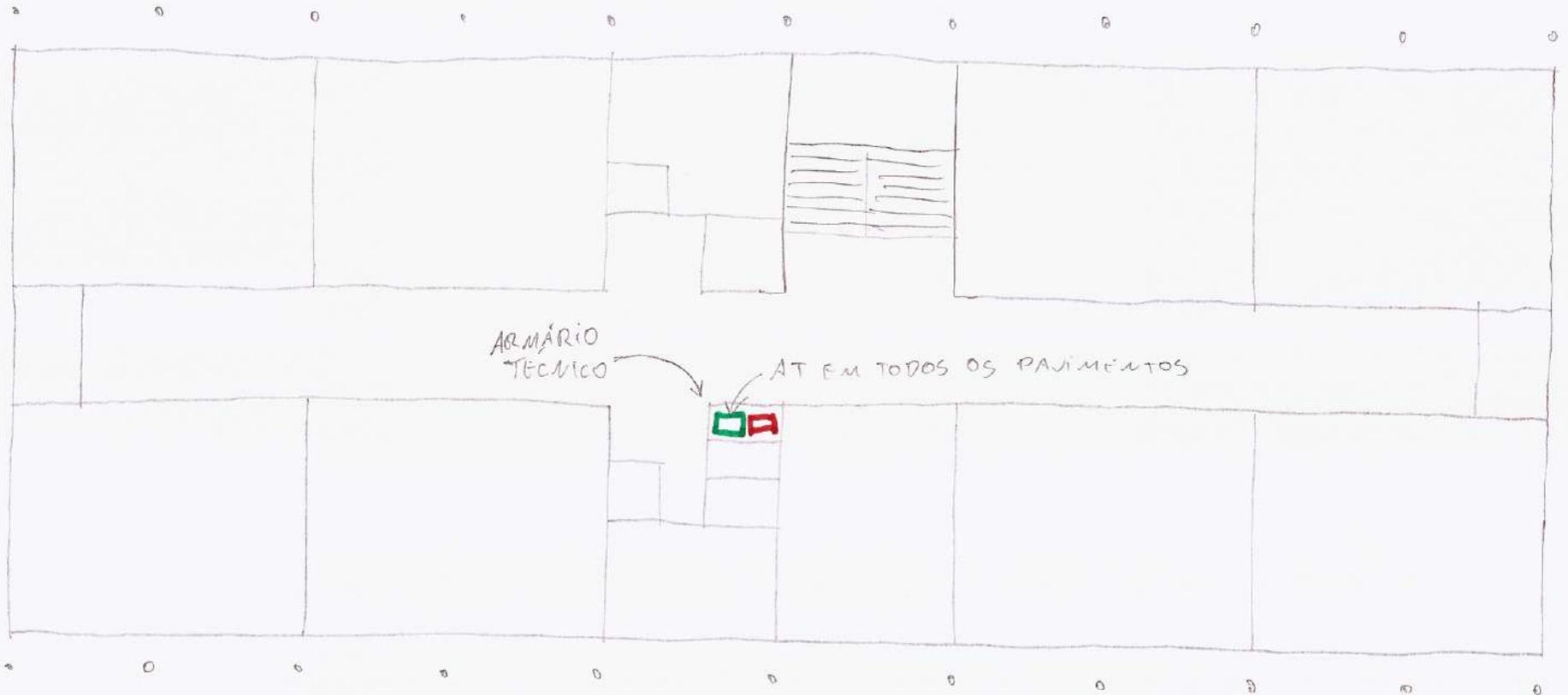


CAIXA DE PASSAGEM →

→ VEM DO SEQ

2

PLANTA TÉRREO



3 PLANTA PAVIMENTO



---

*Emitido em 09/07/2021*

**PROJETO BÁSICO Nº 67/2021 - CPO/REIT (11.01.18.61)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 12/07/2021 16:10 )*

**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: **67**, ano: **2021**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **12/07/2021** e o código de verificação: **ab1c76bf89**



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 São Bento do Sul 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 pavimento
- 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.



---

*Emitido em 09/07/2021*

**PROJETO BÁSICO Nº 68/2021 - CPO/REIT (11.01.18.61)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 12/07/2021 16:10 )*

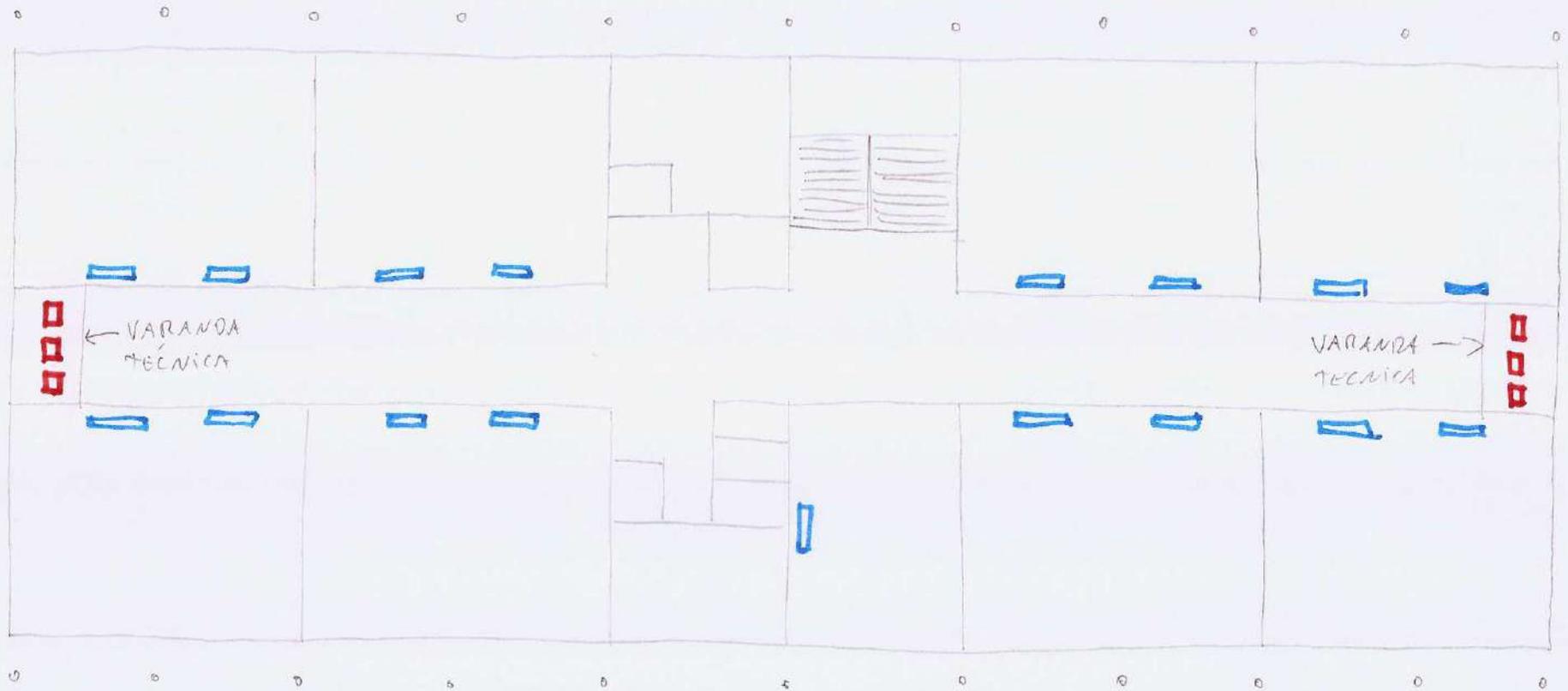
**MARCELO BRADACZ LOPES**

*COORDENADOR - TITULAR*

*CPO/REIT (11.01.18.61)*

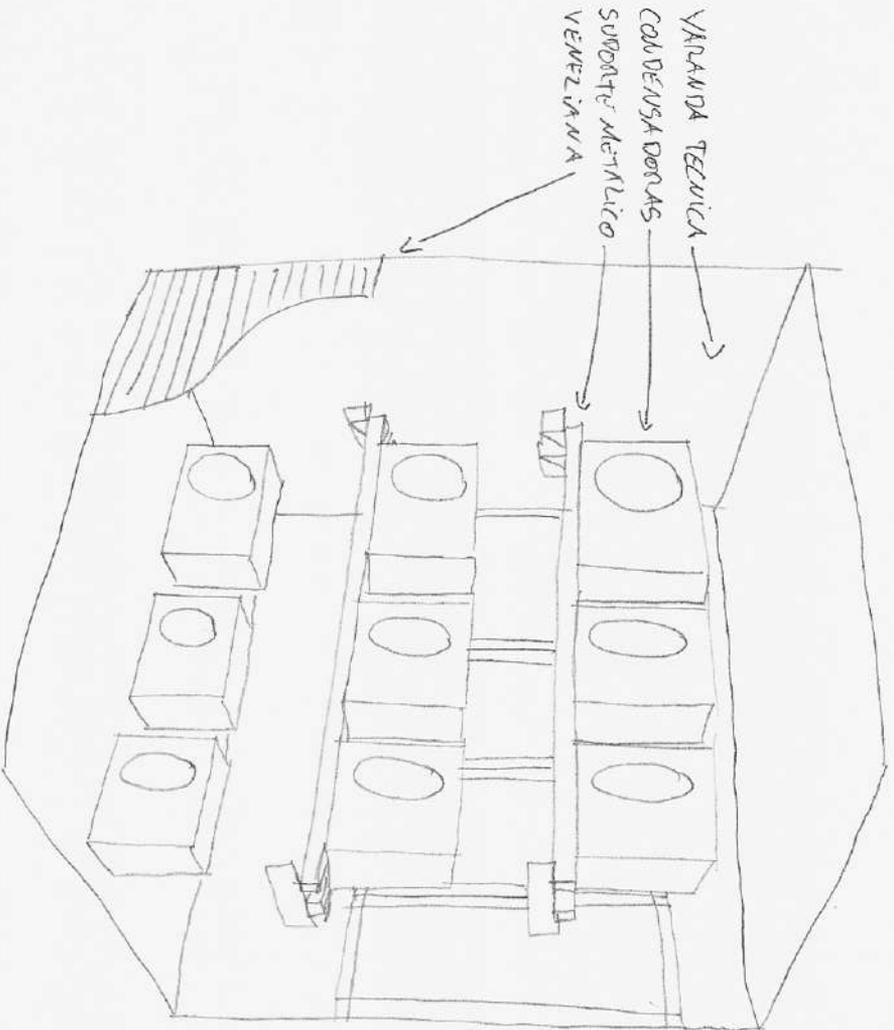
*Matrícula: 1754373*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifc.edu.br/documentos/> informando seu número: **68**, ano: **2021**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **12/07/2021** e o código de verificação: **c5e851d9d2**




 PLANTA PAVIMENTO

- LEGENDA
-  EVAPORADORA
  -  CONDENSADORA



3

PERSPECTIVA VARRANDA TÉCNICA



---

*Emitido em 09/07/2021*

**PROJETO BÁSICO Nº 69/2021 - CPO/REIT (11.01.18.61)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 12/07/2021 16:17 )*

**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:  
**69**, ano: **2021**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **12/07/2021** e o código de verificação: **6e9a1fc0a0**



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 São Bento do Sul 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
- 2 - Corte 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 o levantamento planialtimétrico existente 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 70/2021 - CPO/REIT (11.01.18.61)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 12/07/2021 16:17 )*

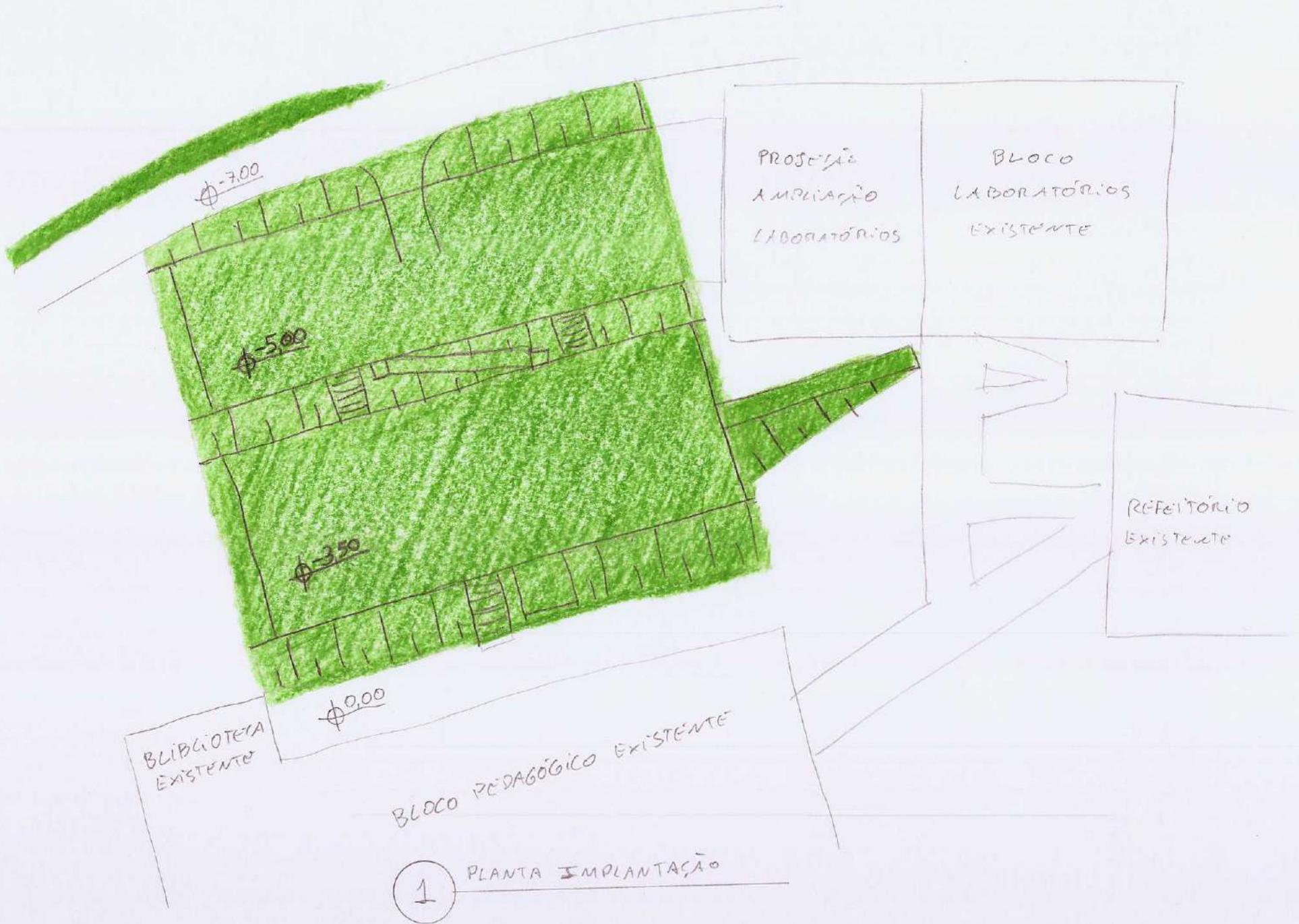
**MARCELO BRADACZ LOPES**

*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:  
**70**, ano: **2021**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **12/07/2021** e o código de verificação: **97c25836cc**



PROSEÇÃO  
AMPLIAÇÃO  
LABORATÓRIOS

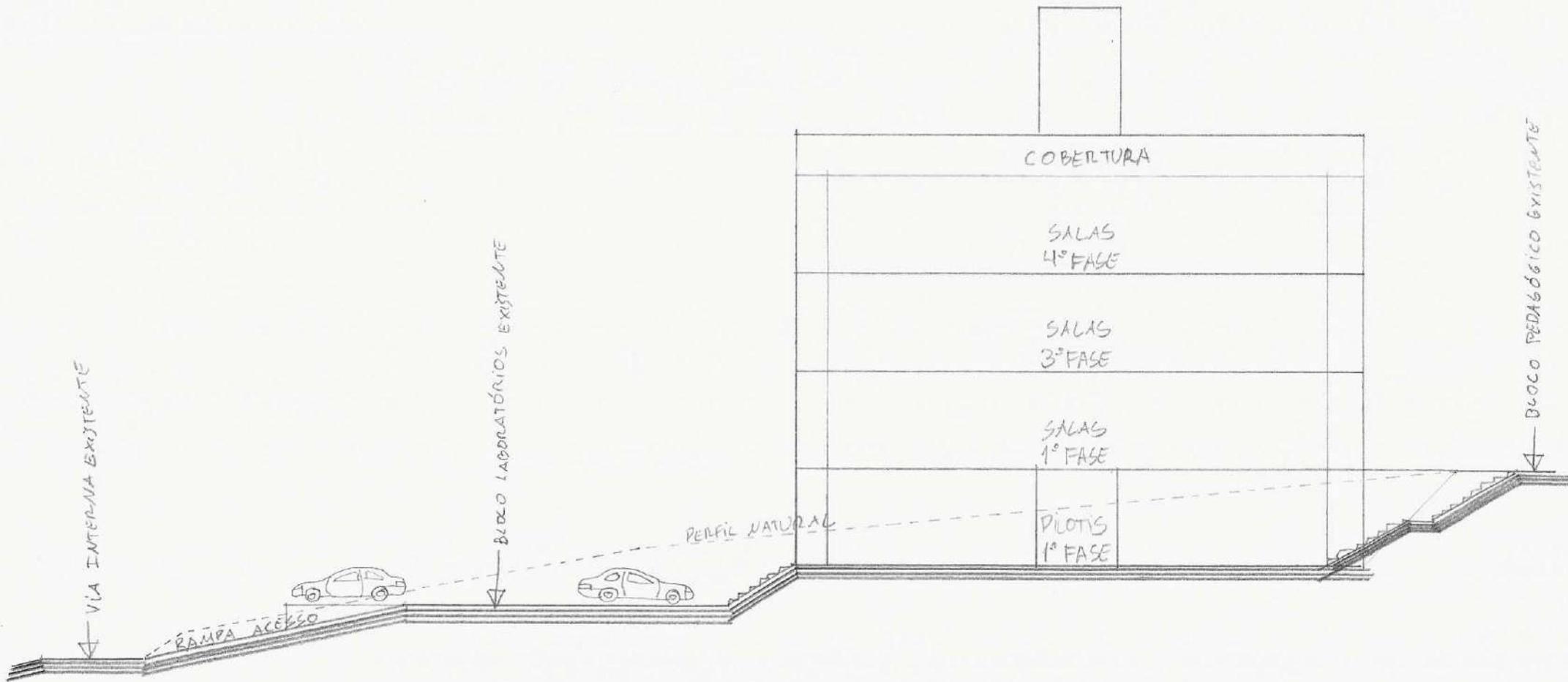
BLOCO  
LABORATÓRIOS  
EXISTENTE

REFEITÓRIO  
EXISTENTE

BIBLIOTECA  
EXISTENTE

BLOCO PEDAGÓGICO  
EXISTENTE

1 PLANTA IMPLANTAÇÃO



2 CORTÊ IMPLANTAÇÃO



---

*Emitido em 09/07/2021*

**PROJETO BÁSICO Nº 71/2021 - CPO/REIT (11.01.18.61)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 12/07/2021 16:17 )*

**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:  
**71**, ano: **2021**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **12/07/2021** e o código de verificação: **334764e953**



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 São Bento do Sul 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

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 72/2021 - CPO/REIT (11.01.18.61)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 12/07/2021 16:17 )*

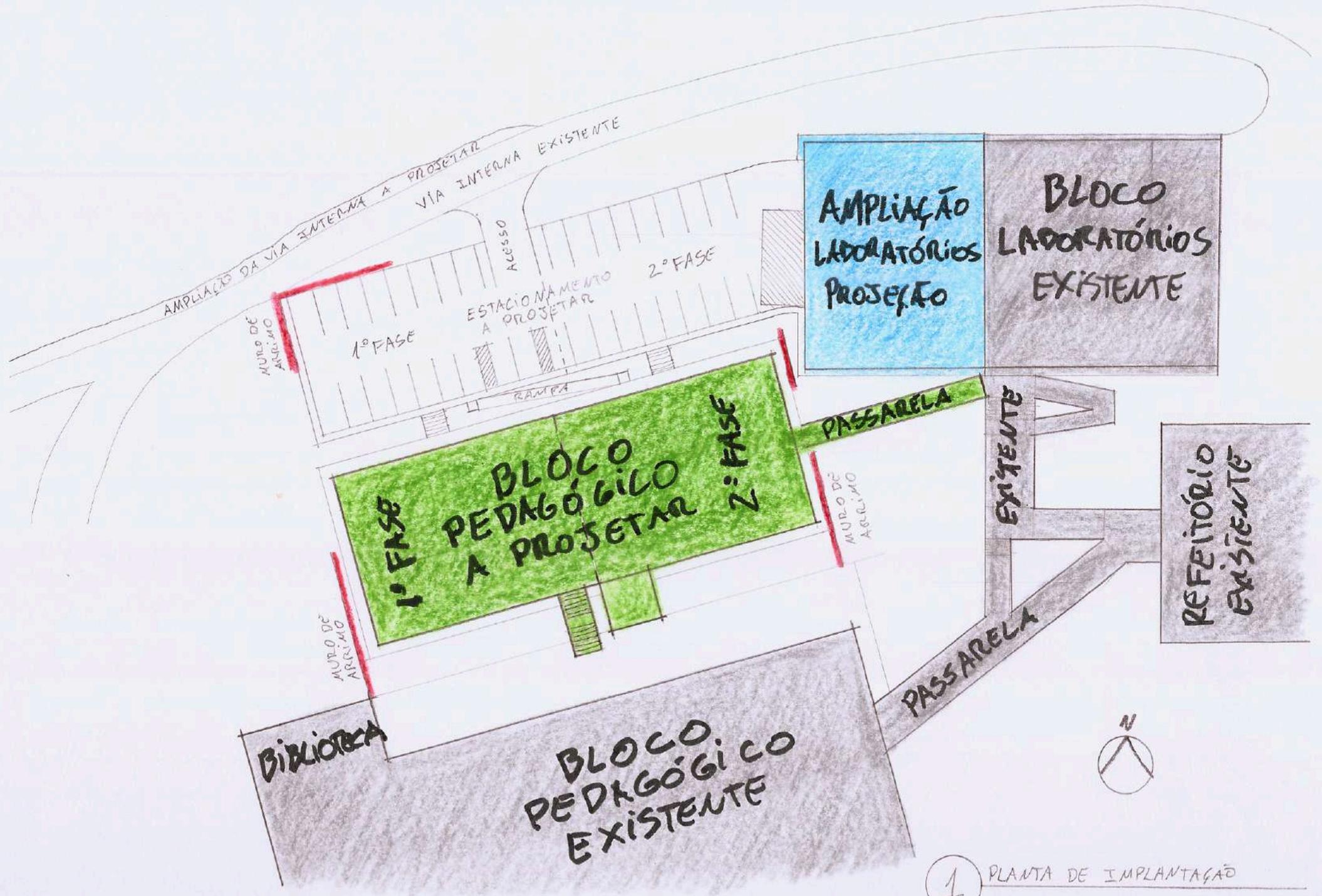
**MARCELO BRADACZ LOPES**

*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: **72**, ano: **2021**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **12/07/2021** e o código de verificação: **659b9d74b3**





---

*Emitido em 09/07/2021*

**PROJETO BÁSICO Nº 73/2021 - CPO/REIT (11.01.18.61)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 12/07/2021 16:17 )*

**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: **73**, ano: **2021**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **12/07/2021** e o código de verificação: **f4db5a9be4**



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 São Bento do Sul 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.<sup>1</sup>

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

Referência: CUB fev/21 e obras similares.

- Edificação: R\$ 7.225.911,00 (3.600,00m<sup>2</sup>)
  - 1ª fase: R\$ 1.548.409,50 (900,00m<sup>2</sup>)
    - Pilotis: R\$ 516.136,50 (450,00m<sup>2</sup>)
    - 1º pav.: R\$ 1.032.273,00 (450,00m<sup>2</sup>)
  - 2ª fase: R\$ 1.548.409,50 (900,00m<sup>2</sup>)
    - Pilotis: R\$ 516.136,50 (450,00m<sup>2</sup>)
    - 1º pav.: R\$ 1.032.273,00 (450,00m<sup>2</sup>)
  - 3ª fase: R\$ 2.064.546,00 (900,00m<sup>2</sup>)
  - 4ª fase: R\$ 2.064.546,00 (900,00m<sup>2</sup>)
- Passarela: R\$ 216.841,50 (150,00m<sup>2</sup>)
- Estacionamento: R\$ 118.486,50 (825,00m<sup>2</sup>)
  - 1ª fase: R\$ 53.857,50 (375,00m<sup>2</sup>)
  - 2ª fase: R\$ 64.629,00 (450,00m<sup>2</sup>)
- Terraplanagem: R\$ 16.050,00 (3.000,00m<sup>3</sup>)
- Contenções: R\$ 243.655,65 (45,00m)
- Total: R\$ 7.820.944,65
  - 1ª fase: R\$ 2.078.814,15
  - 2ª fase: R\$ 1.613.038,50

---

<sup>1</sup> IBRAOP OT - IBR 004/2012

<sup>2</sup> IBRAOP OT - IBR 004/2012



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

---

- 3ª fase: R\$ 2.064.546,00
- 4ª fase: R\$ 2.064.546,00



---

*Emitido em 09/07/2021*

**PROJETO BÁSICO Nº 74/2021 - CPO/REIT (11.01.18.61)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 12/07/2021 16:17 )*

**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: **74**, ano: **2021**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **12/07/2021** e o código de verificação: **52767bdadb**