



**POLÍCIA CIVIL DO ESTADO DO PARÁ**  
**DIRETORIA DE INFORMÁTICA, MANUTENÇÃO E ESTATÍSTICA**  
**GABINETE DA DIREÇÃO**



*Recebi em  
14/06/2023  
M. Bezerra Silva  
Delegada de Polícia Civil  
Mat. 5433576*

## TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO

Aos quatorze dias do mês de junho de dois mil e vinte e três, os servidores **ALTEMIR NUNES PACHECO** e **LEONARDO JOSINO CARDOSO JUNIOR**, fiscais do contrato nº **359/2022**, juntamente com o representante da empresa **SODALITA INFORMÁTICA E TELECOMUNICAÇÕES LTDA**, procederam completa vistoria nos serviços executados referentes ao objeto do contrato mencionado, complementando o Termo de Recebimento Provisório realizado em 25/05/2023. A seguir detalhamos os equipamentos e serviços prestados relativos ao contrato feito com a Polícia Civil do Pará.

### 1. DADOS CONTRATUAIS

**OBJETO:** Projeto, fabricação, fornecimento, implantação e integração de solução de DATA CENTER MODULAR PRÉ-FABRICADO - OUTDOOR (DCPF-O) e equipamentos, em regime “turnkey”, seguindo todas as especificações e condições constantes no Termo de Referência, entregue em condições de pleno funcionamento.

**ENDEREÇO DE ENTREGA:** Av. Magalhães Barata, 209 – Nazaré – Belém/PA (Complexo da Polícia Civil)

**EMPRESA CONTRATADA:** SODALITA INFORMÁTICA E TELECOMUNICAÇÕES LTDA.

**PROCESSO LICITATÓRIO Nº:** 2021/13649.

**CONTRATO Nº:** 359/2022

**VALOR DO CONTRATO:** R\$ 5.555.900,00 (Cinco milhões e quinhentos e cinquenta e cinco mil e novecentos reais)

**VIGÊNCIA CONTRATUAL:** De 15/07/2022 a 15/07/2023.

**PRAZO DE EXECUÇÃO PREVISTO:** 120 (cento e vinte) dias.

**ART DA OBRA/ SERVIÇOS:** PA20220838803.



**POLÍCIA CIVIL DO ESTADO DO PARÁ**  
**DIRETORIA DE INFORMÁTICA, MANUTENÇÃO E ESTATÍSTICA**  
**GABINETE DA DIREÇÃO**



**PERÍODO PREVISTO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:**

- Data prevista de início: 05/08/2022
- Data prevista de conclusão dos serviços: 05/12/2022

**RESSALVAS QUANTO AO PRAZO DE EXECUÇÃO:**

Apesar do prazo inicial estabelecido para início da execução dos trabalhos, este não pode ser cumprido pelos motivos elencados abaixo que foram alheios a empresa contratada:

- **Cancelamento do empenho inicial** – Em virtude de um erro na dotação orçamentária constante no contrato inicial, foi necessário o cancelamento do empenho inicial e a submissão de pedido de autorização para a correção da dotação, com consequente emissão de dois empenhos posteriores de nº 2022NE08149 de 24/08/2022 no valor de R\$ 2.777.950,00, referente aos equipamentos que compunham o projeto e o de nº 2022NE09623 de 18/10/2022 no valor de R\$ 2.777.950,00, referente aos serviços do projeto.
- **Aprovação de projeto elétrico pela Concessionária Equatorial Energia** – O projeto de adequação da cabine de entrada de energia elétrica para alimentação do Data Center necessitou ser submetido à aprovação da Concessionária Equatorial Energia, o que impactou no prazo de execução em face da demora na aprovação do projeto.
- **Dificuldade de ativação da rede frigorígena** – Em virtude do alto índice de humidade no clima da cidade de Belém, a empresa não conseguiu alcançar no prazo idealizado o índice de necessário na quebra de vácuo no sistema de refrigeração de alta precisão exigido pela fabricante do equipamento para sua ativação. Vale ressaltar que iniciar o funcionamento desses equipamentos sem o completo vácuo comprometeria seu funcionamento e garantia a longo prazo em virtude da sensibilidade do sistema.

Diante de todas essas intercorrências na execução do projeto o prazo foi extrapolado em 165 dias para a conclusão, o que julgamos tecnicamente justificável.





**POLÍCIA CIVIL DO ESTADO DO PARÁ**  
**DIRETORIA DE INFORMÁTICA, MANUTENÇÃO E ESTATÍSTICA**  
**GABINETE DA DIREÇÃO**



## **2. ETAPAS INICIAIS DO PROJETO**

No dia 16 de agosto de 2022 foi encaminhado pela Contratada o Projeto Executivo do Data Center Container para a devida análise e aprovação. No dia 22 de agosto foi realizada uma reunião com a equipe técnica da Contratada e da Polícia Civil para dirimir dúvidas sobre o projeto a fim de subsidiar sua aprovação. No dia 09 de setembro foi encaminhado Ofício nº 149/2022 pela Diretoria da DIME informando sobre a aprovação do Projeto Executivo. Posteriormente deu-se início às obras civis de fundação e após a aprovação da concessionária de energia, as obras de instalação elétrica (ver imagens no Anexo I – Registro Fotográfico da Execução).

## **3. RESUMO DE ITENS ENTREGUES**

### **3.1. Descrição Técnica:**

3.1.1. DCPF-O fornecido com certificação de conformidade à normativa ANSI/TIA-942-B-2017, no padrão RATED-3 READY (nível 3, TIER III), emitida por entidade certificadora credenciada e autorizada pela TIA (Telecommunications Industry Association), com certificado de terceira parte, público e disponível no link da rede mundial de computadores, através do link <https://tiaonline.org/942-datacenter/sodalita-informatica-e-telecomunicacao-ltda-sdcm-pf-o-sx-m/>.

3.1.2. DCPF-O adaptável, expansível e transportável, atendendo às normas de transporte público, sem desmontagem ou necessidade de remoção dos ativos de TI, permitindo futura expansão lateral ou longitudinal;

3.1.3. O DCPF-O possui uma porta de acesso ao seu interior, composto por 02 (dois) ambientes internos:

3.1.3.1. Uma antessala com um rack Telecom, UPS, Evaporadoras, sistemas de monitoramento/supervisão e controle dos sensores, automação, painéis elétricos, sistema de detecção e extinção de incêndio e demais componentes.



**POLÍCIA CIVIL DO ESTADO DO PARÁ**  
**DIRETORIA DE INFORMÁTICA, MANUTENÇÃO E ESTATÍSTICA**  
**GABINETE DA DIREÇÃO**



- 3.1.3.2. Uma sala dedicada e exclusiva de racks de TI, com 07 (sete) racks ativos de TI.
- 3.1.3.3. Acesso pela porta principal à antessala com controle de acesso e acesso à sala de racks de TI através da antessala por duas portas, ambas com controle de acesso.
- 3.1.4. O DCPF-O foi montando em fábrica, com estrutura rígida, estanque, de alta resistência mecânica e características especiais para operação de equipamentos eletrônicos e de informática, com proteção contra fogo, água, umidade, gases corrosivos, intempéries, acesso indevido, e transportável sem desmonte dos equipamentos de informática.
- 3.1.5. Todas as conexões externas ao DCPF-O estão concentradas em painéis protegidos de intempéries. Nesses painéis foram conectadas as interfaces para o fornecimento de energia elétrica e entrada de dados.
- 3.1.6. O DCPF-O foi projetado para funcionar 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias ou, se ano bissexto, 366 (trezentos e sessenta e seis) por ano, 07 (sete) dias por semana, 24 horas por dia e prover alta disponibilidade e suportar serviços de TIC de missão crítica;
- 3.1.7. O DCPF-O foi adquirido com vida útil estimada de no mínimo, 15 (quinze) anos, com garantia de que a unidade não será descontinuada em 10 anos e que tem vida útil mínima de 15 anos, desde que sejam realizados os processos de manutenção e prevenção recomendados pelo fabricante e por pessoal credenciado deste.
- 3.1.8. O DCPF-O é compatível e certificado com as normas e padrões de referências descritos abaixo:
- 3.1.8.1. Certificação de conformidade à normativa ANSI/TIA-942-B-2017, no padrão RATED-3 READY (nível 3, TIER III);
- 3.1.8.2. Certificação de conformidade, para grau de proteção IP67, para gases, poeira e água, conforme ABNT NBR IEC 60529:2017;





**POLÍCIA CIVIL DO ESTADO DO PARÁ**  
**DIRETORIA DE INFORMÁTICA, MANUTENÇÃO E ESTATÍSTICA**  
**GABINETE DA DIREÇÃO**



- 3.1.8.3. Certificação de conformidade com a normativa EN 1627 / EN 1630 – no nível WK4, para portas de acesso.
- 3.1.8.4. Certificação de conformidade com ABNT NBR 10636, para Contenção de Fogo externo nos níveis CF120 e PC120 min em até 1100 graus Celsius, para estrutura do datacenter e portas de acesso.
- 3.1.8.5. Certificação de conformidade para corrosão por salinidade, conforme ABNT NBR 8094:1983, com proteção anticorrosiva de estruturas de aço, conforme ISO-12944.
- 3.1.8.6. Com blindagem contra Interferência Eletromagnética (EMI)/Interferência de Rádio Frequência (RFI), com nível compatível ao uso de equipamentos de TIC e de Rede.
- 3.1.9. O DCPF-O foi fornecido com sistema de passagens blindadas, entre o ambiente interno e ambiente externos, modulares com certificação UL e FM.
- 3.1.10. No DCPF-O a iluminação normal e iluminação de emergência de emergência, são instaladas com as lâmpadas LED.
- 3.1.11. O DCPF-O foi fornecido com sistema de piso elevado (27m2), composto por placas de piso com dimensão de 0,60 x 0,60, removíveis e antiderrapantes, antiestático, à prova de corrosão, resistente à água e de fácil limpeza, com resistência estrutural e intertravamento, fabricados para aplicação em data center, constituídos por superestrutura externa em vigas de aço em forma de treliças.

**3.2. Sistema de Energia:**

- 3.2.1. Foi realizado o fornecimento e instalação de novo sistema de média tensão, incluindo completa nova estrutura para a subestação/cabine primária, incluindo dispositivos para medição, seccionamento e proteção, em média tensão.
- 3.2.2. Foi realizado o fornecimento e instalação de dois transformadores isoladores (225kVA), para transformação de tensão de 13,8kV para 380V e alimentação elétrica exclusiva e dual do DCPF-O.



**POLÍCIA CIVIL DO ESTADO DO PARÁ**  
**DIRETORIA DE INFORMÁTICA, MANUTENÇÃO E ESTATÍSTICA**  
**GABINETE DA DIREÇÃO**



3.2.3. Foi realizado o fornecimento e instalação de circuitos elétricos duais para alimentação exclusiva e dual do DCPF-O, derivados da estrutura da subestação. Todos os circuitos corretamente dimensionados e corretamente acomodados em estruturas proteção de acondicionamento de acordo com a normativa ABNT NBR: 5410:2004/2008.

3.2.4. Foi realizado o fornecimento e instalação de Sistema de Geração de Energia Elétrica Alternativa, composto por sistema dual de Grupos Motor Gerador – GMG (dois equipamentos de 170kVA de potência em regime stand-by, 150 kVA em regime prime e 120kVA em regime contínuo). Ainda incluindo painéis de transferência automática (QTA), um para cada GMG. Também incluindo sistema de tanques de combustível externos conectados ao sistema de geração, para garantia de autônoma de uso de até 72 duas horas em carga nominal, para cada unidade GMG.

3.2.5. Foi realizado o fornecimento e instalação de sistema de alimentação energia ininterrupta (uninterruptible power supply – UPS, nobreak), sendo um sistema dual (2N). Composto de duas unidades UPS modulares, de 60kVA/60kW, Fabricante Vertiv.

3.2.6. Foi realizado o fornecimento e instalação de sistema transferência – TIE com capacidade de 170kVA, instalado após os GMGs, para transferência da carga elétrica total do DCPFO, entre os ramais de alimentação duais, em caso de falha de componentes ou necessidade de manutenção e ou/operação.

3.2.7. Foi realizado o fornecimento e instalação de sistema de chaves de transferência estáticas (STS) em sistema dual 2N, com capacidade de 60kVA, instalado após o UPS, para completa transferência das cargas críticas de TI, entre os ramais de alimentação duais, em caso de falha de componentes ou necessidade de manutenção e ou/operação.

3.2.8. Foi realizado o fornecimento e instalação de painéis de distribuição elétrica em baixa tensão, em regime dual, para interior do DCPF-O, sendo painéis gerais





**POLÍCIA CIVIL DO ESTADO DO PARÁ**  
**DIRETORIA DE INFORMÁTICA, MANUTENÇÃO E ESTATÍSTICA**  
**GABINETE DA DIREÇÃO**



(QDs 01 e 02), painéis para cagas críticas (QDIs X e Y) e ainda painéis para cagas QDUTIL e QDiTS.

3.2.9. Foi realizado o fornecimento e instalação de 12 unidades de régua monitoráveis de energia para os racks (RPDUs), modelo AP8853 (fabricante APC), cada uma com: capacidade elétrica de 7kW, com 24 tomadas C-13 e 6 tomadas C-19, cabo de alimentação de 3m, com tomada industrial IEC309 ("steck") de 32A. Régua, com LCD para monitoramento local e com monitoramento remoto via interface TCP/IP+SNMP.

3.2.10. Foi realizado o fornecimento e instalação de todos os circuitos elétricos internos do DCPF-O; todos os circuitos corretamente dimensionados e corretamente acomodados em estruturas proteção de acondicionamento (eletrocalhas, calhas aramadas e eletrodutos) de acordo com a normativa ABNT NBR: 5410:2004/2008.

3.2.11. Foi realizado o fornecimento e instalação de sistema de Aterramento com função de SPDA, interno e externo ao DCPF-O, para equipotencialização e proteção de todos os dispositivos e instalações elétricas em conformidade ABNT NBR5419.

### **3.3. Sistema de Climatização de Precisão:**

3.3.1. Foi realizado o fornecimento e instalação de sistema de climatização de precisão redundante (N+1), do tipo expansão direta, formado por um conjunto de 03 equipamentos de capacidade de refrigeração sensível de 30kW cada (fabricante Vertiv).

3.3.2. O Sistema foi instalado em ambiente segregado da área dos racks de TI (100% externo a sala de rack TI).

### **3.4. Sistema de Detecção e Combate a Incêndio:**

3.4.1. Foi instalado um Sistema de detecção e combate a incêndio, composto por sistema de detecção precoce de alta sensibilidade (Vesda), sistema de detecção convencional, sistema de combate com uso de agente extintor tipo gás inerte (NOVEC 1230 da 3M).



**POLÍCIA CIVIL DO ESTADO DO PARÁ**  
**DIRETORIA DE INFORMÁTICA, MANUTENÇÃO E ESTATÍSTICA**  
**GABINETE DA DIREÇÃO**



3.4.2. O Sistema foi instalado de acordo com as normas técnicas; ABNT-NBR 17240/2010 - Sistemas de Detecção e Alarme de Incêndio; ABNT-NBR 5410: Instalações Elétricas de Baixa Tensão; FM GLOBAL, Property Loss Prevention Data Sheets, "Data Center and Related Facilities", 2012, July e demais normas aplicáveis, municipais, estaduais, federais ou internacionais; Normas do Corpo de Bombeiros local. O Sistema é certificado por organismo internacionais UL e FM.

**3.5. Sistema de Controle de Acesso:**

3.5.1. Foi realizado o fornecimento e instalação de um sistema de controle de acesso ao interior do DCPF-O, com 03 (três) tipos distintos de verificação de acesso: digitação de senhas, uso de cartão de acesso e identificação por biometria, contemplando controles de acesso biométrico para todos os ambientes do DCPF-O: acesso à antessala e acesso a áreas de telecom, power e TI.

**3.6. Sistema de monitoramento CFTV:**

3.6.1. Foi realizado o fornecimento e instalação de sistema de CFTV do DCPF-O com 08 (oito) câmeras de alta definição POE, sistema de gravação de vídeo NVR e sistema de visualização e gerenciamento da solução.

**3.7. Sistema de Cabeamento Estruturado e Óptico:**

3.7.1. Foi realizado o fornecimento e instalação de 24 pontos de cabeamento metálico estruturado por rack de TI, com espelhamento ao rack de TELECOM, totalizando 192 pontos espelhados, com sistema de cabeamento de categoria CAT6A.

3.7.2. Foi realizado o fornecimento e instalação de 24 pontos de fibra ótica por rack de TI, com espelhamento ao rack de TELECOM, totalizando 192 pontos espelhados, com sistema de cabeamento ótico tipo MM OM4 MPO.

3.7.3. Foi realizado o fornecimento e instalação de backbone dual com 48 fibras óticas SM cada, para conexão do DCPF-O ao data center existente, com fibras lançadas e correntemente acomodadas em dutos de proteção, em ambiente externo ao DCPF-O.





**POLÍCIA CIVIL DO ESTADO DO PARÁ**  
**DIRETORIA DE INFORMÁTICA, MANUTENÇÃO E ESTATÍSTICA**  
**GABINETE DA DIREÇÃO**



**3.8. Sistema de Monitoração e Supervisão (DCIM):**

3.8.1. Foi realizado o fornecimento de sistema de monitoramento ambiental, supervisão e gerenciamento, local e remoto, para todos os componentes do DCPF-O, incluindo sistema de sensoramento de temperatura e umidade para todos os racks, sensores de aberturas de portas e presença. Incluindo sistema supervisorio para integração e gerenciamento de todos demais subsistemas do DCPF-O.

**3.9. Adequação Civil:**

3.9.1. Todas as adequações e obras civis que foram necessárias à instalação do DCPF-O, foram executadas em regime turnkey, incluindo as bases de sustentação em concreto armado para o DCPF-O e Geradores, ainda rede de dutos e caixas de passagem para os sistemas de distribuição e elétrica e de cabeamento estruturado.

**4. ANEXOS**

Estão anexados a este termo de recebimento definitivo os seguintes documentos:

- 4.1. Anexo I - Registro Fotográfico da Execução** – Registro com fotos de várias etapas da construção e instalação do DCPF-O.
- 4.2. Projeto Executivo** – Projeto Executivo fornecido pela Contratada e aprovado pela DIME/PCPA (devido ao volume de documentos referentes a este item, os mesmos serão armazenados em mídia USB (pendrive) entregue juntamente com este termo).
- 4.3. Documentos da Certificação** – Conjunto de documentos referentes a certificação ANSI/TIA-942-B-2017 (devido ao volume de documentos referentes a este item, os mesmos serão armazenados em mídia USB (pendrive) entregue juntamente com este termo).
- 4.4. Documentos relativos a Equipamentos e Serviços** – Conjunto de documentos referentes a equipamentos (manuais e datasheets), serviços, softwares e configurações realizadas pela Contratada durante o projeto (devido ao volume de documentos referentes a este item, os mesmos serão armazenados em mídia USB (pendrive) entregue juntamente com este termo).



**POLÍCIA CIVIL DO ESTADO DO PARÁ**  
**DIRETORIA DE INFORMÁTICA, MANUTENÇÃO E ESTATÍSTICA**  
**GABINETE DA DIREÇÃO**



## 5. CONCLUSÃO

Após completa inspeção e análise de todo o objeto fornecido, constatou-se que os serviços e equipamentos fornecidos estão de acordo com as especificações contratadas e normas técnicas vigentes, estando em acordo com o Edital e seus anexos. A partir deste recebimento definitivo se inicia os períodos de garantia e suporte contratados.

Conforme referido anteriormente o prazo de execução do objeto foi extrapolado devido a eventos alheios a vontade da Contratada.

Assim sendo, damos realizamos o recebimento definitivo do objeto, salvo melhor juízo.

POLÍCIA CIVIL DO PARÁ  
**EPC ALTEMIR NUNES PACHECO** – Fiscal do Contrato –  
Mat. 5232120

POLÍCIA CIVIL DO PARÁ  
**IPC LEONARDO JOSINO CARDOSO JUNIOR** – Fiscal do Contrato – Mat. 5107733

Leonardo Josino Cardoso Junior  
Engenheiro Eletricista  
CRE-PA 15.038-D





# **ANEXO I – REGISTRO FOTOGRÁFICO DA EXECUÇÃO**



**POLÍCIA CIVIL DO ESTADO DO PARÁ**  
**DIRETORIA DE INFORMÁTICA, MANUTENÇÃO E ESTATÍSTICA**  
**GABINETE DA DIREÇÃO**



**1. OBRAS CIVIS**







**POLÍCIA CIVIL DO ESTADO DO PARÁ**  
**DIRETORIA DE INFORMÁTICA, MANUTENÇÃO E ESTATÍSTICA**  
**GABINETE DA DIREÇÃO**







**POLÍCIA CIVIL DO ESTADO DO PARÁ**  
**DIRETORIA DE INFORMÁTICA, MANUTENÇÃO E ESTATÍSTICA**  
**GABINETE DA DIREÇÃO**







**POLÍCIA CIVIL DO ESTADO DO PARÁ**  
**DIRETORIA DE INFORMÁTICA, MANUTENÇÃO E ESTATÍSTICA**  
**GABINETE DA DIREÇÃO**



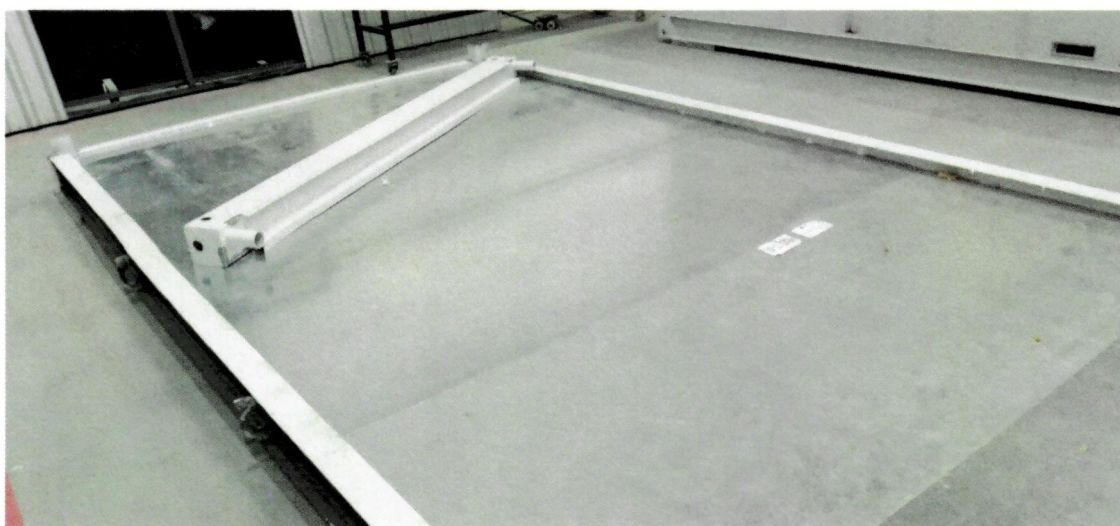
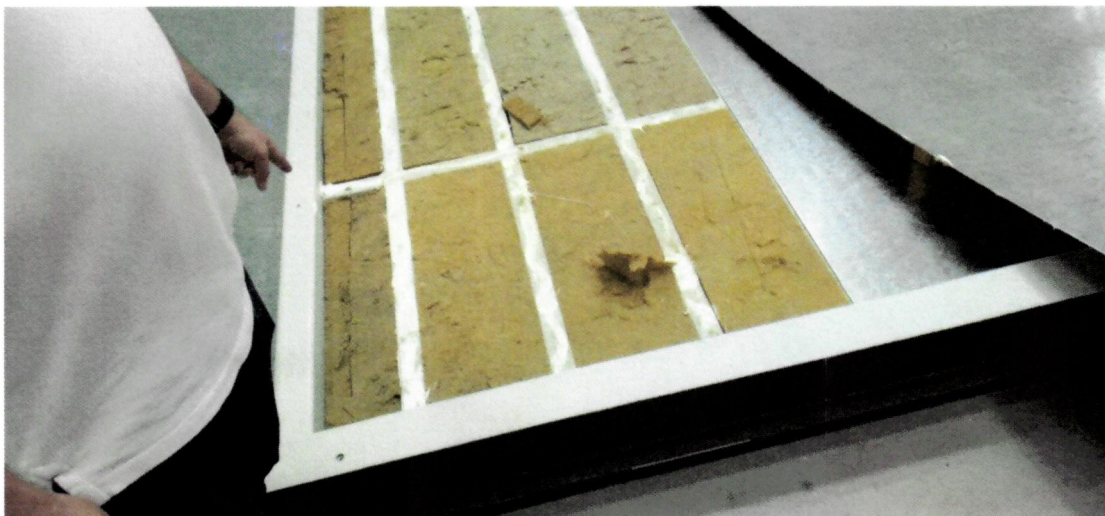
## **2. CONSTRUÇÃO E MONTAGEM DO CONTAINER**







**POLÍCIA CIVIL DO ESTADO DO PARÁ**  
**DIRETORIA DE INFORMÁTICA, MANUTENÇÃO E ESTATÍSTICA**  
**GABINETE DA DIREÇÃO**







**POLÍCIA CIVIL DO ESTADO DO PARÁ**  
**DIRETORIA DE INFORMÁTICA, MANUTENÇÃO E ESTATÍSTICA**  
**GABINETE DA DIREÇÃO**







**POLÍCIA CIVIL DO ESTADO DO PARÁ**  
**DIRETORIA DE INFORMÁTICA, MANUTENÇÃO E ESTATÍSTICA**  
**GABINETE DA DIREÇÃO**







**POLÍCIA CIVIL DO ESTADO DO PARÁ**  
**DIRETORIA DE INFORMÁTICA, MANUTENÇÃO E ESTATÍSTICA**  
**GABINETE DA DIREÇÃO**



**3. ENTREGA DE GERADOR, CABOS E TANQUE DE COMBUSTÍVEL**







**POLÍCIA CIVIL DO ESTADO DO PARÁ**  
**DIRETORIA DE INFORMÁTICA, MANUTENÇÃO E ESTATÍSTICA**  
**GABINETE DA DIREÇÃO**







**POLÍCIA CIVIL DO ESTADO DO PARÁ**  
**DIRETORIA DE INFORMÁTICA, MANUTENÇÃO E ESTATÍSTICA**  
**GABINETE DA DIREÇÃO**



#### **4. ENTREGA DO CONTAINER**







POLÍCIA CIVIL DO ESTADO DO PARÁ  
DIRETORIA DE INFORMÁTICA, MANUTENÇÃO E ESTATÍSTICA  
GABINETE DA DIREÇÃO



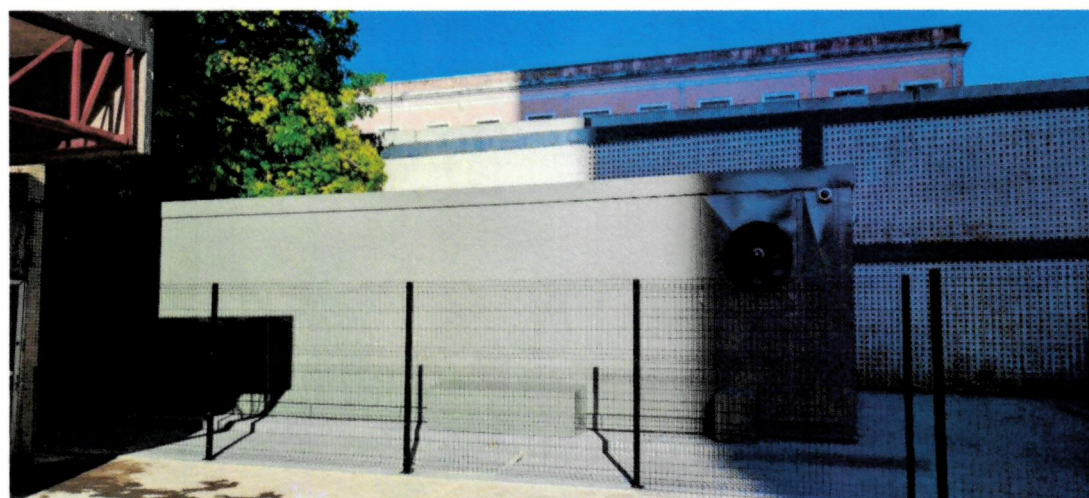




POLÍCIA CIVIL DO ESTADO DO PARÁ  
DIRETORIA DE INFORMÁTICA, MANUTENÇÃO E ESTATÍSTICA  
GABINETE DA DIREÇÃO



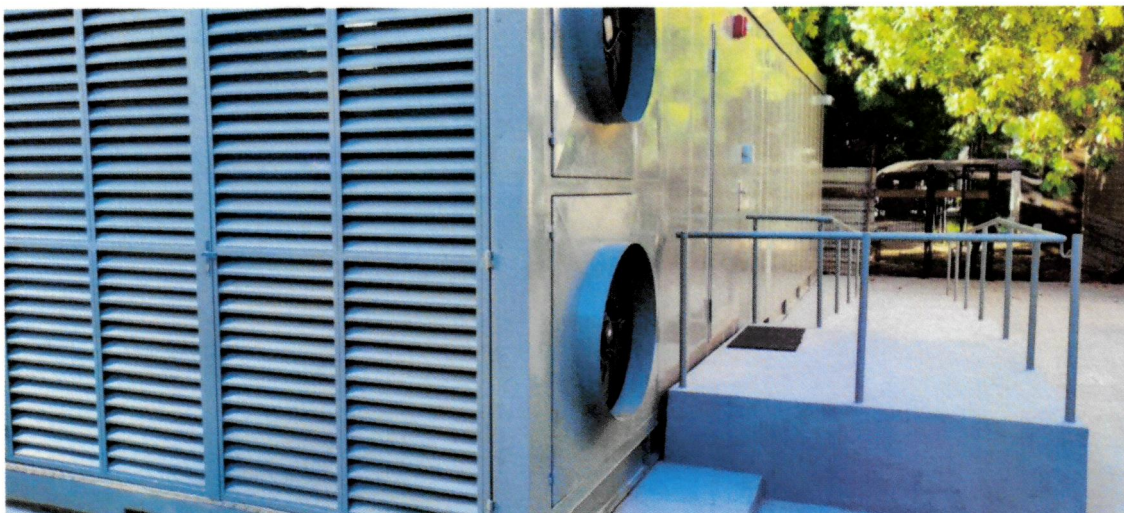
## 5. INSTALAÇÃO FINALIZADA







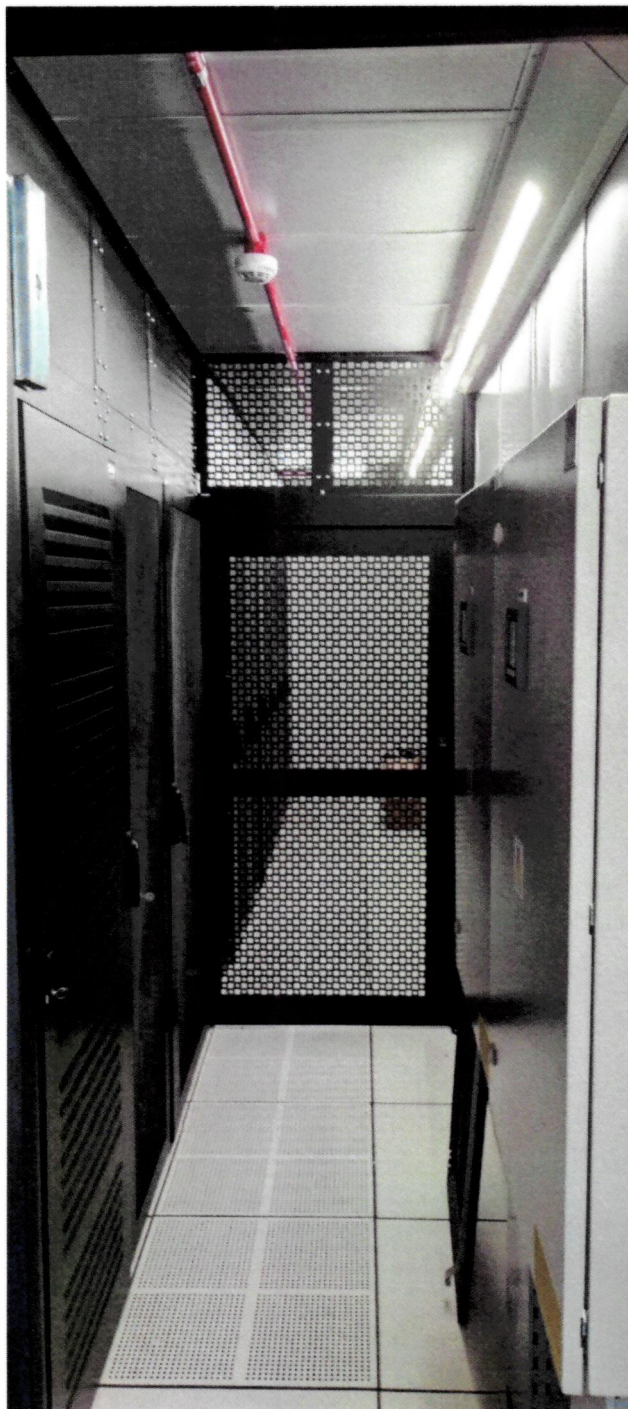
**POLÍCIA CIVIL DO ESTADO DO PARÁ**  
**DIRETORIA DE INFORMÁTICA, MANUTENÇÃO E ESTATÍSTICA**  
**GABINETE DA DIREÇÃO**







**POLÍCIA CIVIL DO ESTADO DO PARÁ**  
**DIRETORIA DE INFORMÁTICA, MANUTENÇÃO E ESTATÍSTICA**  
**GABINETE DA DIREÇÃO**







**POLÍCIA CIVIL DO ESTADO DO PARÁ**  
**DIRETORIA DE INFORMÁTICA, MANUTENÇÃO E ESTATÍSTICA**  
**GABINETE DA DIREÇÃO**

