



Ref. Contrato N° 00194 - EAF

N° 001/2025

**RELATÓRIO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO
PREVENTIVA E CORRETIVA**

ASSOCIAÇÃO ADMINISTRADORA DA FAIXA 3.5GHz

Cliente: EAF

Infovia: 03

Cidade: Macapá - AP

Data da execução: 16/02/2025

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
2. ANEXOS	4
a) Checklist.....	4-7
b) Ordem de Serviço	8
3. REGISTRO FOTOGRÁFICO	9
a) Figura 01 – Condição externa do contêiner: sem alterações	9
b) Figura 02 – Limpeza interna do contêiner	10
c) Figura 03 – Manutenção do controlador solar	11
d) Figura 04 – Manutenção no banco de baterias, 01 e 02	12
e) Figura 05 – Manutenção no painel de automação	12
f) Figura 06 – Medição da amperagem dos bancos de bateria 01; sem alterações, operando dentro da normalidade	13
g) Figura 07 – Medição da amperagem dos bancos de bateria 02; sem alterações, operando dentro da normalidade	13
h) Figura 08 – Limpeza de 1º escalão dos ar condicionados	14
i) Figura 09 – Manutenção no quadro de energia	15
j) Figura 10 – Medição da amperagem dos Inversores	15
k) Figura 11 – Checagem dos extintores; ambos dentro da validade e pronto emprego	16
l) Figura 12 – Manutenção e limpeza dos rack´s 01 e 02	16
m) Figura 13 – Status dos sistemas: iTITAN, IMAMS e NOC	17-18
4. CONCLUSÃO	19

INTRODUÇÃO



O presente relatório tem por finalidade, demonstrar os serviços de manutenção preventiva e corretiva realizados no objeto do contrato.

Tem como principal característica, evidências documentadas por meio de fotografias registradas no momento da manutenção pelo técnico responsável.

Por fim, o presente relatório tem o objetivo de atender de forma clara e específica à solicitação do cliente, bem como apresentar possíveis melhorias posteriormente.

2. Anexos:

a) Checklist de Manutenção Preventiva e Corretiva;

 Contêiner : NDC 10 PÉS		 Manutenção: 001			
Sector: Implementação		Data: 16/02/2025			
Gerente de Implementação: Antonino Júnior		Manutenção: 001			
Técnicos de Manutenção: Delmo Tiago		Cliente: EAF			
		Cidade: Macapá			
1. PORTAS					
Elemento	Atividades	C	NC	NA	Observações
1.2 Dobradiças e Chaves	Chaves internas e externas	✓			
	Lubrificar	✓			
	Verificar cordões de solda	✓			
	Verificar alinhamento folha x batente	✓			
1.3 Soleira	Verificar aspecto visual	✓			
1.4 Almofada	Verificar estado geral das almofadas e parafusos	✓			
1.5 Fechadura/Mecanismo	Lubrificar cilindro com grafite	✓			
	Verificar funcionamento do mecanismo	✓			
	Verificar lubrificação do mecanismo	✓			
	Verificar posição dos pinos	✓			
	Verificar funcionamento das chaves	✓			
1.6 Mola	Verificar travamento	✓			
	Verificar fechamento automático	✓			
	Verificar cabos de ligação e duto flexível	✓			
1.7 Micro switch / Sensores	Verificar funcionamento	✓			
2. ELEMENTOS DIVERSOS					
Elemento	Atividades	C	NC	NA	Observações
2.1 Blindagens	Verificar se as blindagens estão fechadas	✓			
	Verificar se as cunhas de aperto estão adequadas (posicionamento)	✓			
	Verificar se há excesso de cabos	✓			
	Verificar aspecto visual	✓			
2.2 Luminárias em LED	Verificar lâmpadas da sala	✓			
	Testes / simulação	✓			
2.3 Elementos laterais / teto	Verificar vedações	✓			
	Verificar perfis de acabamento	✓			
	Verificar pintura	✓			
	Verificar chapas console	✓			
	Aspecto visual	✓			
2.4 Painel de comando	Verificar régua de bornes, reapertar terminais	✓			
	Verificar funcionamento de botoeiras	✓			
	Verificar interruptor corrente de fuga	✓			
	Verificar disjuntores	✓			
	Verificar temperatura da fonte	✓			
	Verificar temperatura do trato	✓			
	Verificar tensão de alimentação	✓			
	Verificar tensão de saída do AVR	✓			
	Verificar tensão de saída da fonte	✓			
	Verificar carga das baterias	✓			
	Verificar tensão das baterias	✓			
	Verificar temporizadores	✓			
	Verificar fusíveis de reserva	✓			
	Verificar LEDs de sinalização	✓			
	Verificar contadores (apertar bornes)	✓			
Limpar painel (interna e externamente)	✓				
Verificar fechaduras do painel	✓				
Lubrificar cilindros das fechaduras com grafite	✓				
3. SISTEMA DE ENERGIA					
Elemento	Atividades	C	NC	NA	Observações
3.1 QDF	Medir corrente fase R	✓			
	Medir corrente fase S	✓			
	Medir corrente fase T	✓			
	Medir tensão entre fases R e S	✓			
	Medir tensão entre fases R e T	✓			
	Medir tensão entre fases S e T	✓			
	Medir potência	✓			
	Reaperto de conexões elétricas	✓			

		Verificar aspecto visual interno	✓			
		Verificar aspecto visual externo (chaparia, pintura e fechos)	✓			
		Limpeza do painel	✓			
		Quantidade de circuitos reservas - descrever	✓			
3.2	Regulador de Voltagem - AVR	Verificar temperatura	✓			
		Medir corrente de entrada	✓			
		Medir corrente de saída	✓			
		Medir tensão de entrada	✓			
		Medir tensão de saída	✓			
3.3	Aterramento	Verificar malha de aterramento	✓			
		Verificar jumpers na estrutura	✓			
		Verificar jumpers no piso elevado	✓			
		Verificar aterramento dos equipamentos	✓			
4. SISTEMA DE ENERGIA (UPS)						
	Elemento	Atividades	C	NC	NA	Observações
4.4	Baterias	Limpar superfície externa	✓			
		Verificar o estado dos bornes	✓			
		Limpar bornes	✓			
		Reapertar bornes	✓			
		Avaliar eficiência das baterias	✓			
		Verificar vazamentos	✓			
		Verificar aspecto visual	✓			
		Inspecionar terminais (termômetro óptico)	✓			
		Verificar potência nominal	✓			
		Verificar tensão nominal	✓			
		Medir temperatura ambiente (° C)	✓			
		Medir corrente de entrada (R, S e T)	✓			
		Medir corrente de saída (R, S e T)	✓			
		Medir tensão de entrada (R, S e T)	✓			
		Medir tensão de saída (R, S e T)	✓			
		Medir tensão total do banco de baterias (VDC)	✓			
		Medir frequência de entrada (HZ)	✓			
5. SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO						
	Elemento	Atividades	C	NC	NA	Observações
5.1	Elétrica	Medir tensão de entrada	✓			
		Medir tensão do ventilador	✓			
		Medir corrente do ventilador	✓			
		Medir corrente do compressor	✓			
		Medir corrente das resistências	✓			
		Medir corrente do umidificador	✓			
		Verificar disjuntores	✓			
		Reapertar conexões elétricas	✓			
5.2	Mecânica	Verificar filtros de ar (trocar se necessário)	✓			
		Verificar resistência de cárter	✓			
		Verificar pontos de vazamento de óleo	✓			
		Verificar visor de líquido	✓			
		Verificar vazamentos de gás	✓			
		Limpar o equipamento (interno e externo)	✓			
		Medir temperatura de insuflamento de ar	✓			
		Medir temperatura de retorno de ar	✓			
		Realizar limpeza do dreno	✓			
5.3	Painel de Revezamento	Verificar funcionamento em modo automático	✓			
		Realizar limpeza interna e externa	✓			
		Realizar reaperto das conexões elétricas	✓			
		Verificar parametrização (temperaturas e intertravamentos)	✓			
		Aferir sensores de temperatura e umidade	✓			
5.4	Parâmetros	Set-point de temperatura	✓			
		Set-point de umidade relativa	✓			
		Set-point de alarmes	✓			
CONDENSADORAS						
	Elemento	Atividades	C	NC	NA	Observações
5.6	Elétrica	Medir tensão de entrada	✓			
		Medir corrente dos ventiladores	✓			
		Medir tensão das bombas	✓			
		Reapertar terminais e bornes	✓			
		Medir corrente do painel <i>pumpset</i>	✓			

5.7	Pumpset	Teste operacional do painel <i>pumpset</i>	✓			
5.8	Mecânica	Medir temperatura de entrada do ar	✓			
		Medir temperatura de saída do ar	✓			
		Retirar ventilador e lavar a serpentina	✓			
		Medir temperatura de entrada do ar	✓			
		Medir temperatura de saída do ar	✓			
6. ESTRUTURA E INSTALAÇÃO						
	Elemento	Atividades	C	NC	NA	Observações
6.1	Estrutura	Verificar tubulações, suportes e isolamentos térmicos	✓			
		Verificar estrutura dos equipamentos	✓			
		Limpeza física do container	✓			
6.2	Gabinete externo	Verificar tubulações, suportes e isolamentos térmicos	✓			
		Verificar estrutura dos equipamentos	✓			
		Limpeza física do Gabinete	✓			
7. SISTEMA DE DETECÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO						
	Elemento	Atividades	C	NC	NA	Observações
7.1	Gás FM-200	Verificar pressão dos recipientes	✓			
		Simular intertravamento com sistemas detecção convencional	✓			
		Simular funcionamento de alarmes	✓			
		Simular acionamento da válvula solenoide	✓			
		Verificar tubulações de descarga e suportes	✓			
		Verificar bicos difusores de gás	✓			
7.2	Detecção convencional	Verificar fixação / apoio do recipiente	✓			
		Verificar painel de comando	✓			
		Verificar réguas de bornes, terminais	✓			
		Verificar sinalização no painel	✓			
		Verificar continuidade no(s) laço(s)	✓			
		Verificar fixação de detectores de fumaça	✓			
		Testar detectores	✓			
		Verificar intertravamento com outros painéis	✓			
		Medir tensão da(s) bateria(s)	✓			
8. SISTEMA DE SUPERVISÃO						
	Elemento	Atividades	C	NC	NA	Observações
8.1	DATA CENTER	Verificar parâmetros de configuração	✓			
		Medir tensão da(s) bateria(s)	✓			
		Verificar sensor(es) de temperatura	✓			
		Verificar sensor(es) de umidade	✓			
		Verificar leitora de cartões	✓			
		Verificar trava de porta	✓			
		Verificar funcionamento de fechadura eletromagnética	✓			
		Verificar quantidade de equipamentos monitorados pelo NOC	✓			
		Verificar recepção de <i>traps</i> nos equipamentos	✓			
		Verificar sensor de vibração	✓			
		Verificar sensor(es) de estado de porta(s)	✓			
		Verificar cabeamento de alarmes	✓			
		Verificar conectores de interligação	✓			
		Verificar comunicação via TCP/IP	✓			
Verificar software CMC Manager	✓					
Verificar log de eventos	✓					
9 SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO						
	Elemento	Atividades	C	NC	NA	Observações
9.1	Controle de Acesso	Verificar leitor proximidade / biométrico(s)	✓			
		Limpar equipamento(s)	✓			
		Verificar cabeamento(s)	✓			
		Verificar configuração(ões)	✓			
		Verificar intertravamento com painel da célula	✓			
		Verificar abertura da(s) porta(s)	✓			
10 SISTEMA DE VIGILÂNCIA CFTV						
	Elemento	Atividades	C	NC	NA	Observações
10.1	CFTV	Verificar câmera(s)	✓			
		Verificar servidor de Vídeo- Monitoramento	✓			
		Verificar licenças do software de Vídeo- Monitoramento	✓			

10.1	CITV	Limpar equipamento(s)	✓			
		Verificar cabeamento(s)	✓			
		Verificar configuração(ões)	✓			
		Verificar funcionalidade do(s) equipamento(s)	✓			
11. PISO ELEVADO						
	Elemento	Atividades	C	NC	NA	Observações
11.1	Nivelamento	Verificar nivelamento das Chapas	✓			
		Verificar cruzetas	✓			
		Verificar alinhamento das Chapas	✓			
11.2	Reforços	Colocar suportes de reforço se necessário	✓			
11.3	Trocar placa	Trocar placas danificadas	✓			
11.4	Leito	Verificar alinhamentos, realinhar os leitos	✓			
12. SISTEMA FOTOVOLTAICO						
	Elemento	Atividades	C	NC	NA	Observações
12.1	SISTEMA FOTOTOVOLTAICO	Medir corrente fase R	✓			
		Medir corrente fase S	✓			
		Medir corrente fase T	✓			
		Medir tensão entre fases R e S	✓			
		Medir tensão entre fases R e T	✓			
		Medir tensão entre fases S e T	✓			
		Medir potência	✓			
		Reaperto de conexões elétricas	✓			
		Verificar aspecto visual externo (PLACAS)	✓			
		Limpeza do painel	✓			
		Checagem da estrutura sobre do telhado	✓			
13. APLICATIVO iTITAN						
	Elemento	Atividades	C	NC	NA	Observações
13.1	TESTE iTITAN	Cadastro Biometria	✓			
		Abertura das fechaduras porta frontal e posterior	✓			
		Abertura das portas corredor quente e frio	✓			
		Fechamento das portas principais frontal e superior	✓			
		Status das portas (aberto e fechado) no Ititan	✓			
		Visualização das câmeras o Ititan	✓			
		Arme e desarme do alarme no Ititan	✓			
14. SISTEMA IMAMS						
	Elemento	Atividades	C	NC	NA	Observações
14.1	TESTE IMAMS	Verificar os parâmetros dos sensores (Temperatura, Humidade, Aterramento e Presença)	✓			
		Verificar o status da central de incêndio	✓			
		Verificar reporte	✓			
		Verificar abertura da porta do Teracom	✓			
		Verificar se as câmeras estão gerando imagens	✓			
		Trava das fechaduras	✓			

C - Conforme

NC- NÃO CONFORME (Insatisfatória\Danificado)

NA- Não Aplicável

Antônio Júnior
MDC Indústria de Contêineres
Coordenador de Implementação

Ass. Técnico de Manutenção: _____

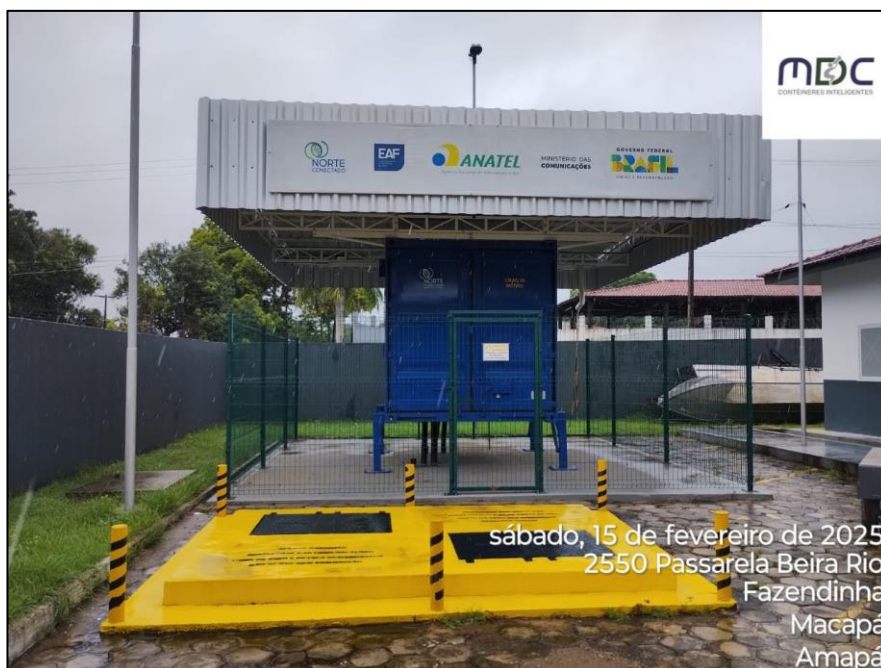
Ass. Cliente _____

Carimbo empresa cliente

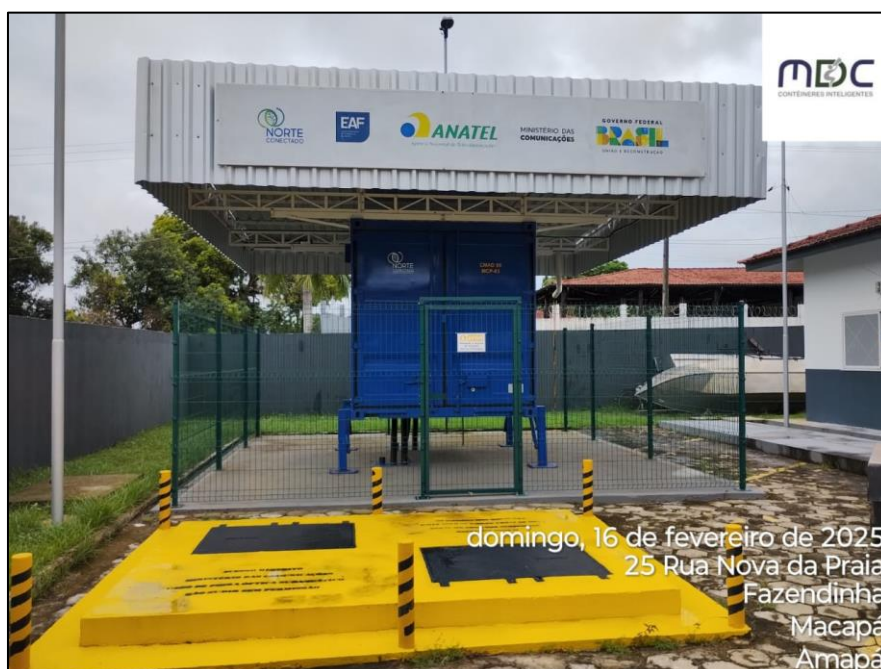
3. Registro Fotográfico:

a) Figura 01 – Condição externa do contêiner: Sem alterações.

Antes



Depois



Fonte: Acervo próprio, 2025.

b) Figura 02 - Limpeza interna do contêiner;

Antes



Depois



Fonte: Acervo próprio, 2025.

c) Figura 03 – Manutenção do controlador solar;

Antes



Depois



Fonte: Acervo próprio, 2025.

d) Figura 04 – Manutenção no banco de baterias, 01 e 02;

Antes



Depois



Fonte: Acervo próprio, 2025.

e) Figura 05 – Manutenção no painel de automação;

Antes



Depois



Fonte: Acervo próprio, 2025.

MDC Indústria de Contêineres Inteligentes Ltda.

Rua Barão de Indaiá nº 330, Bairro Flores. CEP: 69058-448

CNPJ: 15.089.359/0001-54, telefone / Fax: (92) 3648-6777 / 3648-6717 E-mail: info@mdcindustria.com.br

Manaus – Amazonas - Brasil

- f) Figura 06 – Medição da amperagem dos bancos de bateria 01; sem alterações, operando dentro da normalidade.



Fonte: Acervo próprio, 2025.

- g) Figura 07 – Medição da amperagem dos bancos de bateria 02; sem alterações, operando dentro da normalidade.



Fonte: Acervo próprio, 2025.

h) Figura 08 – Limpeza de 1º escalão dos ar condicionados;

Antes



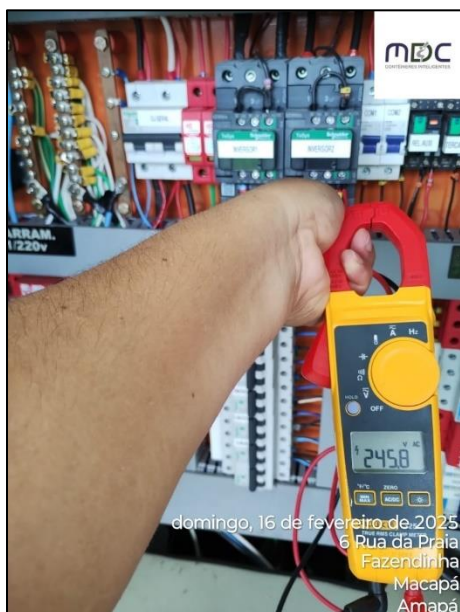
Depois



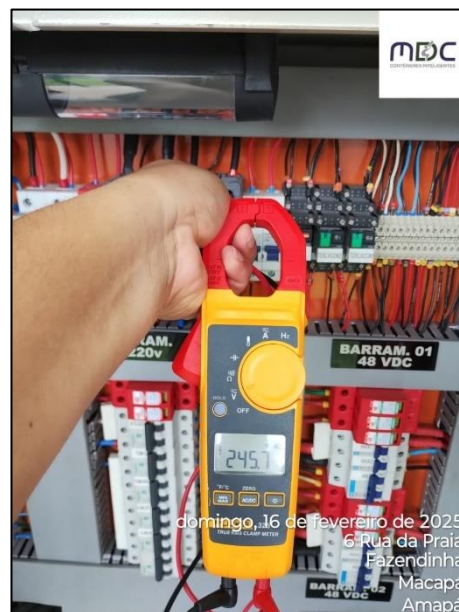
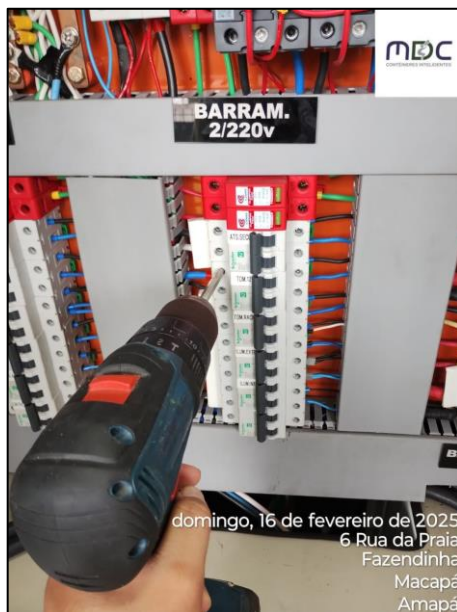
Fonte: Acervo próprio, 2025.

i) Figura 09 – Manutenção no quadro de energia;

Antes



Depois



Fonte: Acervo próprio, 2025.

j) Figura 10 – Medição da amperagem dos Inversores; dentro da normalidade.



Fonte: Acervo próprio, 2025.

- k) Figura 11 – Checagem dos extintores; ambos dentro da validade e pronto emprego.



Fonte: Acervo próprio, 2025.

- l) Figura 12 – Manutenção e limpeza dos rack's 01 e 02;

Antes



Depois



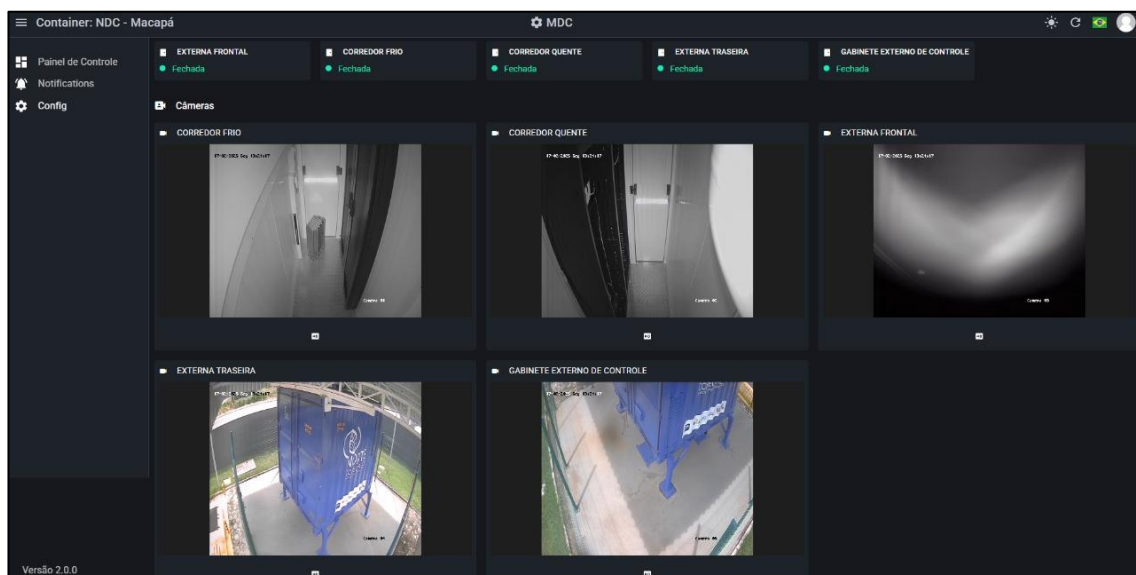
Fonte: Acervo próprio, 2025.

m) Figura 13 – Status dos sistemas: iTITAN, IMAMS e NOC;

- O sistema de controle de acesso iTITAN, encontra-se on-line de acordo com a imagem abaixo:



- O sistema do circuito interno de câmeras de segurança, encontra-se on-line de acordo com a imagem abaixo:



- O sistema de monitoramento IMAMS, encontra-se on-line de acordo com a imagem abaixo:

Container: NDC - Macapá MDC

Atualizar

Monitoramento Segurança Logs Comandos **Testes** Gerenciamento Mensal Adicionar aba

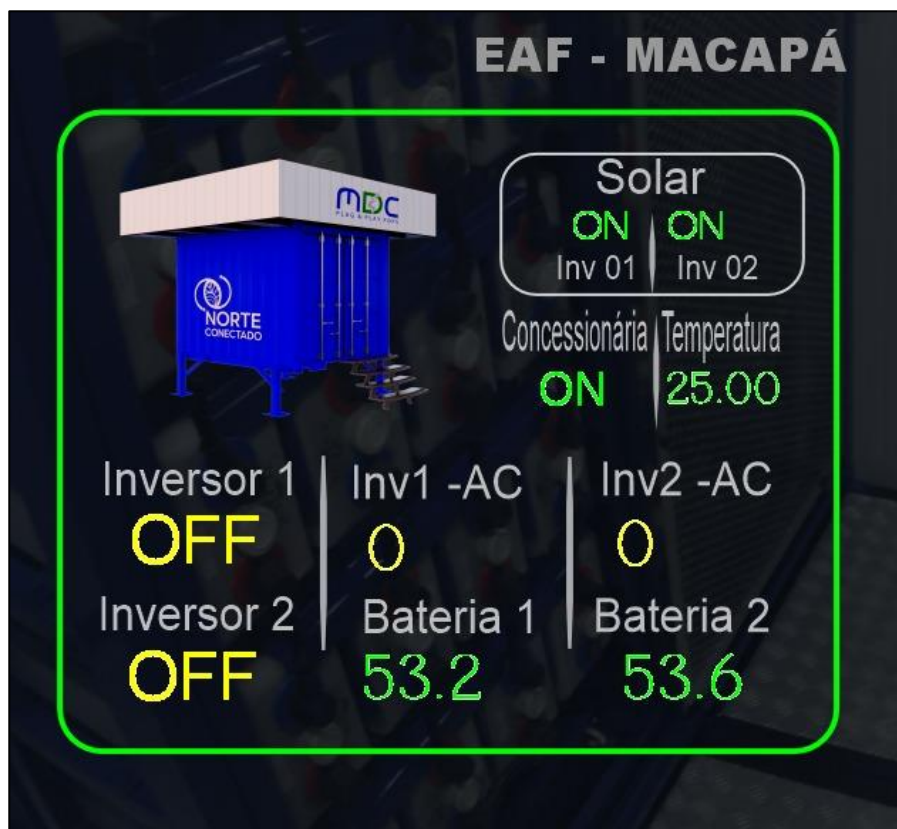
Exportar

Definição de Hardware	Duração	Contagem do Valor	
Média Autonomia das Baterias %	Autonomia dos Bancos 1 e 2	92.5 %	30s 9
Total Geração de Energia Solar	GeneratedEnergyTotal 1+2	5047.01 kWh	30s 584
Reboot Inv 2	TC32-R3	Desligado	1:7 112
Reboot Inv 1	TC31-R3	Desligado	1:6 112
Energia Total Gerada 2	EPSolar Tracer 2.GeneratedEnergyTotal	2809.83 kWh	6s 101
Energia Total Gerada 1	EPSolar Tracer 1.GeneratedEnergyTotal	2237.2 kWh	6s 2
Consumo de Energia Total	DMI61.PowerConsumption	0 kWh	7s 447
Consumo de Energia Mensal	DMI61.PowerConsumptionMonth	0 kWh	7s 447
Consumo de Energia Diária	DMI61.PowerConsumptionDay	0 kWh	7s 447
Potência Ativa Total	DMI61.ActivePowerTotal	0 W	7s 447
Concessionária - Fase 2	DMI61.Voltage_P2	141.38 V	7s 447
Concessionária - Fase 1	DMI61.Voltage_P1	139.36 V	7s 14
Corrente Fase 2	DMI61.Current_P2	0 A	7s 447
Corrente Fase 1	DMI61.Current_P1	0 A	7s 447
Total Geração de Energia Solar - Volt	Voltage EPSolar 1+2	161.38 V	30s 1

Panel de Controle
Notifications
Config

Versão 2.0.0

- O sistema de monitoramento NOC, encontra-se on-line na central de acordo com a imagem abaixo:



4. Conclusão

Conforme a programação enviada a anteriormente, concluímos a primeira manutenção preventiva e corretiva referente ao ano de 2025. O NDC está com todos os sistemas e equipamentos operando dentro da normalidade e projeto inicial.

Para assegurar o pleno funcionamento do produto, reiteramos a importância da manutenção preventiva, conforme vem sendo realizada.

Manaus – AM, 17 de fevereiro de 2025.

Antonino Júnior
MDC Indústria de Contêineres
Coordenador de Implementação

Antonino Júnior - Gerente

Implementação – MDC INDÚSTRIA LTDA.