

RELATÓRIO DE INTERRUPÇÃO EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

EQUATORIAL PIAUÍ

Município de Matias Olímpio

10.2022 – EQTL PI

RELATÓRIO DE INTERRUÇÃO EM SITUAÇÃO DE
EMERGÊNCIA ISE 10.2022**1 OBJETIVO**

O objetivo desse relatório é apresentar os elementos necessários para o suficiente embasamento do pedido de expurgo das interrupções em situação de emergência para os municípios de Matias Olímpio e Luzilândia, no Piauí.

A seguir, serão apresentados os itens enumerados no Módulo 8 do PRODIST, revisado pela Resolução Normativa nº 956, de 7 de dezembro de 2021, e referentes aos eventos climáticos que atingiram os municípios de Matias Olímpio – PI e Luzilândia – PI, entre os dias 27 e 28 de abril de 2022.

2 RESUMO DO EVENTO

No quadro a seguir, são listados os dados do evento

Dados do Evento	
a) Código Único do Evento:	102022
b) Decorrente de:	Limite de CHI
c) Quantidade Clientes Interrompidos:	40.664
d) Quantidade de Municípios atingidos:	10
e) Quantidade de Conjuntos atingidos:	02
f) Quantidade de Subestações atingidas:	02
g) Quantidade de Interrupções associadas ao evento:	01
h) Data e Hora de início da primeira interrupção:	27/04/2022, às 16:20:12
i) Data e hora de término da última interrupção:	28/04/2022, às 04:20:00
j) Média da duração das interrupções:	12 horas
k) Duração da interrupção mais longa:	12 horas
l) Tempo Médio de Preparação – TMP:	0,87 horas
m) Tempo Médio de Deslocamento – TMD:	9,67 horas
n) Tempo Médio de Execução – TME:	1,43 horas
o) Soma do CHI das interrupções associadas ao evento:	461.016

3 DESCRIÇÃO DO EVENTO

3.1 DETALHAMENTO DO EVENTO

Apesar da atenuação das chuvas, por alguns dias, os eventos climáticos desse relatório tornaram a atingir os municípios de Matias Olímpio e Luzilândia a partir do dia 27 de abril de 2022, estendendo-se até o dia seguinte. Os municípios supracitados, sofreram com fortes chuvas as quais causaram inundações na BR-222, a altura da Localidade de Alagadiço, comprometendo a trafegabilidade na região. Tais eventos climáticos resultaram em danos ao sistema elétrico e, de maneira ainda mais acentuada, na dificuldade de acesso para o atendimento das ocorrências nas regiões atingidas.

Este fato, ainda que diante do empenho da distribuidora para prestação do devido atendimento, resultou na majoração dos tempos de atendimento, decorrente da limitação de acesso em razão das inundações e dos danos estruturais nas estradas que ligam os municípios, tendo como principal acesso ao circuito a BR-222, onde um trecho ficou intrafegável por razão de alagamento.

A atipicidade desse episódio poderá ser verificada nas análises gráficas apresentadas abaixo, no qual se nota um pico de precipitações pluviométricas a partir do dia 27 de abril. É sabido que esse episódio tem efeito prolongado por dias após os temporais, refletidos, principalmente, na dificuldade de acesso às regiões atingidas pelos alagamentos.

Análise Gráfica



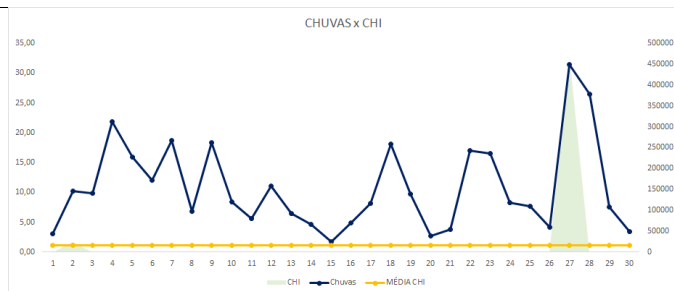


Figura 1 - Gráfico de CHI para o mês de março em Matias Olímpio

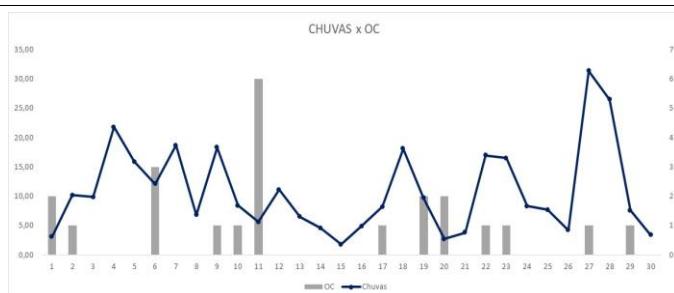


Figura 2 - Volume de ocorrências para o mês de março em Matias Olímpio

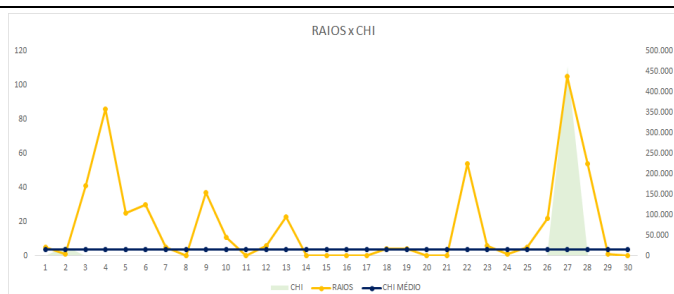


Figura 3 - Gráfico de raios para o mês de março em Matias Olímpio

Das Figuras 4, 5 e 6 acima, construídas com base em relatórios da Climatempo¹, notamos a conhecida relação entre o aumento do volume de precipitações e/ou raios, e de ocorrências. Verifica-se que por praticamente todo

¹ <https://smac.climatempo.com.br/aconteceAgora/monitoramento>

o mês de abril, principalmente dia 27, a Equatorial Piauí lidou com um elevado volume de chuvas, cujas consequências foram sentidas ao longo de todo o mês. Além disso, pôde-se notar uma intensidade de chuvas muito elevada em dias específicos, quando comparadas com as médias históricas para o referido município. Diante da concentração de chuvas em determinados dias do mês de abril, tem-se impactos que perduram por mais de um dia, decorrentes dos danos ao sistema e às dificuldades de acesso descritas neste texto.

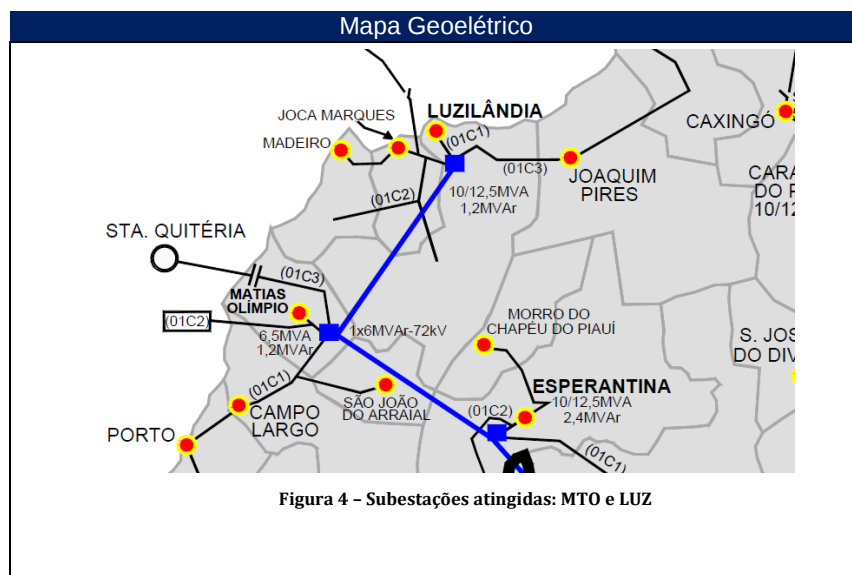
Em consonância com estes fatos, notou-se para o município de Matias Olímpio o comportamento do CHI acima do limite, ao longo do período a ser expurgado (Figura 4), o que corrobora com a situação excepcional que acometeu essa região.

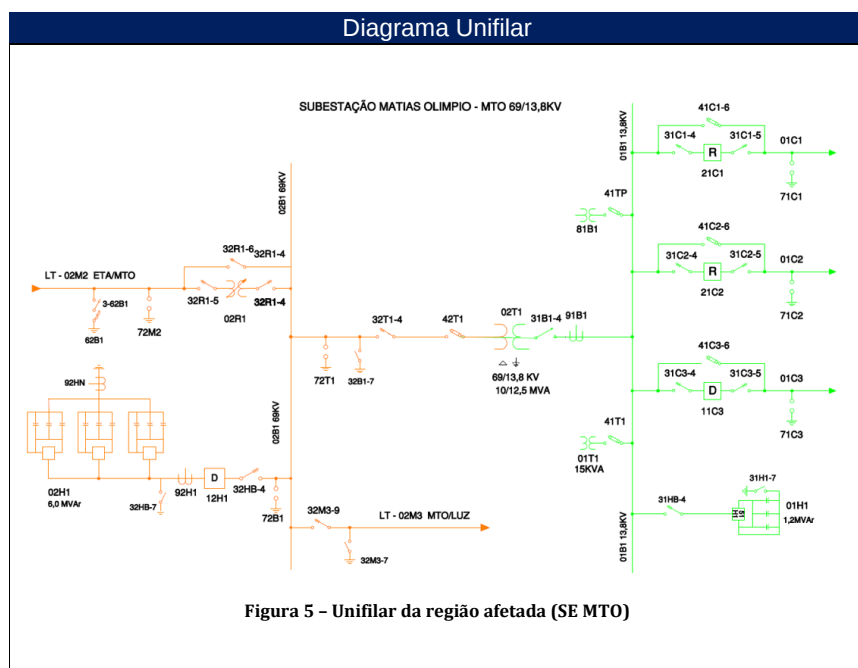
Tais eventos climáticos trouxeram grandes transtornos aos clientes do município de Matias Olímpio e de outros dez municípios, deixando-os cerca de 12 horas sem o fornecimento de energia elétrica, devido às fortes chuvas com incidência de descargas atmosféricas e à falta de acessibilidade aos locais de atendimento. Essa ocorrência de grande impacto, na LT ETA-MTO-02M2, cuja grande quantidade de chuvas e raios, causou defeito em um isolador, ocasionando o bloqueio da LT.

Ações foram tomadas a fim de minimizar o impacto das interrupções do fornecimento de energia elétrica, e substituir o isolador, promovendo assim o restabelecimento do fornecimento o mais rápido e eficiente possível.

3.2 REGIÃO AFETADA

No intuito de contextualização do objeto deste decreto de Situação de Emergência, a região afetada encontra-se geograficamente e eletricamente referenciada pelas figuras abaixo. Os consumidores dos dez municípios atendidos pelas subestações de Matias Olímpio (MTO) e Luzilândia (LUZ), cujas cargas são atendidas pela subestação de Esperantina (ETA), foram fortemente impactos pelos eventos descritos neste texto.





3.3 DANOS CAUSADOS AO SISTEMA ELÉTRICO

O dano ao sistema elétrico de distribuição decorrente destes eventos climáticos cujos impactos, relevantes para os municípios de Matias Olímpio e Luzilândia, foi um isolador danificado por descarga atmosférica, na Fase C da Estrutura 38/4 da LT ETA-MTO-02M2, causando interrupção de blocos de clientes que somaram 40.664 unidades consumidoras.

Para contextualizar, o isolador elétrico é o equipamento que tem o poder de garantir que o isolamento entre a terra e os condutores está funcionando da maneira correta. Além disso, cabe a ele fazer com que todos os esforços

mecânicos de fixação e sustentação dos fios e cabos aconteçam de forma correta.

Contudo, a ausência de quaisquer desses equipamentos, torna ineficaz o fornecimento de energia elétrica por parte da rede de distribuição, dada a importância deles para o SEP.

3.4 ATUAÇÃO DA DISTRIBUIDORA

Dada a gravidade deste evento para os municípios de Matias Olímpio e Luzilândia, fez-se necessário o trabalho conjunto de equipes de atendimento emergencial, manutenção e fiscais de campo. Além disso, tendo em vista as dificuldades de acesso, bem como os danos às vias de tráfego, veículos com tração 4x4 foram prioritariamente selecionados, antecipando essas prováveis más condições.

No total, foram alocados 23 profissionais para atendimento às interrupções desta situação de emergência, o que representa um aumento de 475% em relação ao número de equipes usualmente dedicadas a esses atendimentos, tendo em vista que as bases de atendimento ~~dos municípios~~ municípios dispõe de 2 equipes fixas (MTO001 e MTO002). Contudo, foi necessário o deslocamento de equipes técnicas que estão locadas em outros municípios (inclusive na capital Teresina) para atender as demandas de Matias Olímpio e Luzilândia, conforme descrito na Tabela 2.

Tabela 1 – Equipes

EQUIPE	DESCRIÇÃO	BASE
MTO001	Plantão dupla 8h	MATIAS OLÍMPIO
MTO002	Plantão dupla 8h	MATIAS OLÍMPIO
PTO001	Plantão dupla 8h	PORTO
ESP001	Plantão dupla 8h	ESPERANTINA
LV AT PHB	Linha Viva 5 homens	PARNAÍBA
LV AT THE	Linha Viva 5 homens	TERESINA
INSPEÇÃO RD	Dupla de Inspetores	PARNAÍBA
INSPEÇÃO AT	Dupla de Inspetores	PARNAÍBA

A partir das 16:30h no dia 27/04/2022, as equipes de outras bases foram deslocadas para suprir a demanda de atendimento, bem como o Fiscal de turno, e durante toda a noite foram realizadas buscas do defeito com a finalidade de isolar trechos e substituir componentes danificados. A impossibilidade de atendimento nos municípios no dia 27/04/2022, causaram eventos distintos que acarretaram interrupções com duração de atendimento de 12 horas para recomposição do sistema, por conta da dificuldade em encontrar o defeito e de substituição do isolador. Por volta das 4:20h do dia 28/04/2022, as equipes concluíram o serviço e a energia foi restabelecida em sua totalidade.

4 ANEXOS

Anexo I – Fotografias: Falta de acesso, Isolador Substituído

Anexo II – Lista das Ocorrências em Situação de Emergência

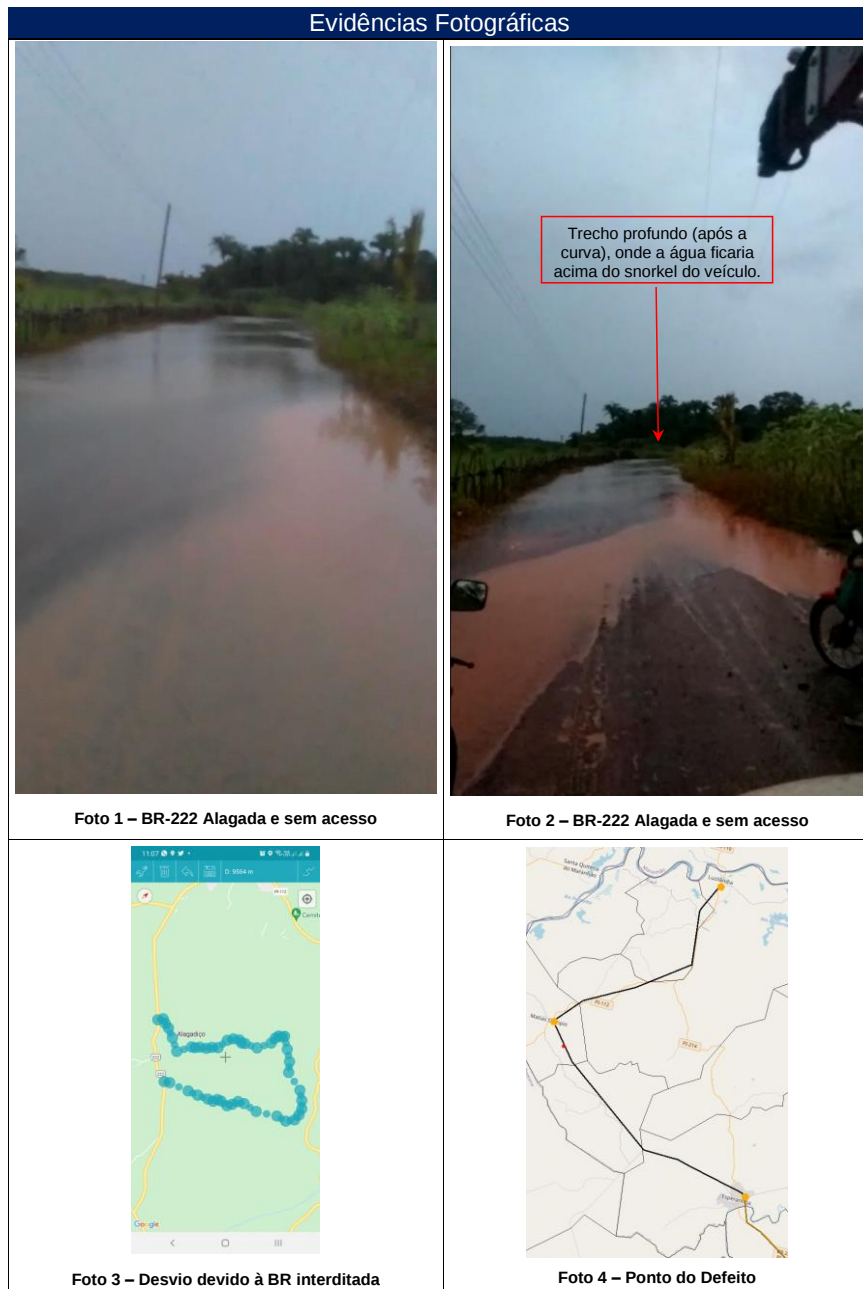
Anexo III – Detalhamento das Ações de Manutenção

Anexo III (a) – Algumas Evidência de Retirada de Anomalias

Anexo III (b) – Informações Adicionais

Anexo IV – Links de Notícias sobre as condições climáticas e Boletins do INMET

Anexo I – Fotografias: Falta de acesso, Isolador Danificado, Isolador Trocado



RELATÓRIO DE INTERRUÇÃO EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA ISE 10.2022



Foto 5 – Isolador Substituído

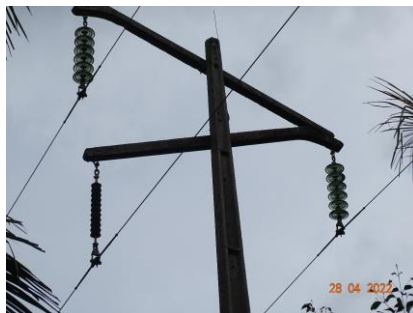


Foto 6 – Isolador Substituído

Anexo II – Lista das Ocorrências Relacionadas à Situação de Emergência

Tabela 2 - Lista de ocorrência

OCCORRÊNCIA	SE	ABRANGÊNCIA	INSTALAÇÃO ID	DC NUMERO	ABERTURA	CONCLUSÃO	EQUIPAMENTO	CAUSA	CH	CLIENTES	TP	TD	TE	TA	ALIM	MUNICÍPIO
89420209	VAZ	SE		314085	27/04/2022 16:28:12	28/04/2022 04:20:00	VAZIO	DEFETO EM ISOLADOR	461.036	40.664	0,67	9,67	1,43	12,00	VAZIO	Matias Olímpio

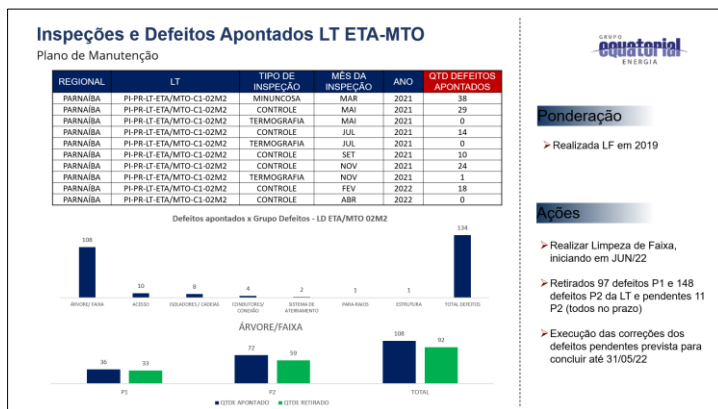
Anexo III – Detalhamento das Ações de Manutenção

Plano de manutenção – LT - 2022



descrição			inspeção						execução										PM	
INTERVENIÊNCIA	REGIONAL	TIPO DE MANUTENÇÃO	MANUTENÇÃO PROGRAMADA	REGISTRO DE DEFEITOS				ÍNDICE DE INSPEÇÃO	REGISTRO DE EXECUÇÃO				DEFEITOS PARA O PRÓXIMO		RETRARDOS PARA O PRÓXIMO		ÍNDICE DE EXECUÇÃO	ÍNDICE DE MANUTENÇÃO	FALHAS	
				MANUTENÇÃO REALIZADA	PI	PI	A		CONCLUSÃO PARA PRÓXIMO	PI	PI	A	PI	PI	A	PI				PI
NORTE	PARANÁ	CONTROLE	13	13	38	54	0	0	50%	0	12	11	0	24	6	0	36%	50%		
		MANUTENÇÃO	7	7	3	48	16	2	40%	2	0	0	0	5	0	0	40%	91%	92%	
		TERMOGRÁFICA	5	5	0	0	0	1	40%	0	0	0	0	0	0	0	50%	99%		

RELATÓRIO DE INTERRUÇÃO EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA ISE 10.2022



Defeitos Pendentes e com correção em andamento - LT ETA-MTO

Plano de Manutenção

REGIONAL	TIPO INSPE	LOCAL DE INSTALAÇÃO	PR	GRUPO DE DEFET	DESCRIÇÃO DA ANOMALIA	TIPO DE ESTRUTURA	STATUS	SITUAÇÃO	INSPECIONADO E	VENCIMENTO	REGIST	DO EM
PARNABA	CONTROLE	PI-PR-LT-ETA-MTO-C1-02M2	P1	ÁRVORE/FAIXA	ÁRV. DENTRO DA FAIXA-DIST CONDUT. < 1,5M	YSS-38/1 - FASE -	no vão	PENDENTE	FORA PRAZO	18/04/2022	04/05/2022	03/05/2022
PARNABA	CONTROLE	PI-PR-LT-ETA-MTO-C1-02M2	P1	ÁRVORE/FAIXA	ÁRV. DENTRO DA FAIXA-DIST CONDUT. < 1,5M	YSS-38/1 - FASE -	no vão	PENDENTE	FORA PRAZO	18/04/2022	04/05/2022	03/05/2022
PARNABA	CONTROLE	PI-PR-LT-ETA-MTO-C1-02M2	P1	ÁRVORE/FAIXA	ÁRV. DENTRO DA FAIXA-DIST CONDUT. < 1,5M	YSS-35/2 - FASE -	no vão	PENDENTE	FORA PRAZO	18/04/2022	04/05/2022	03/05/2022
PARNABA	CONTROLE	PI-PR-LT-ETA-MTO-C1-02M2	P1	ÁRVORE/FAIXA	ÁRV. DENTRO DA FAIXA-DIST CONDUT. < 1,5M	YSS-34/2 - FASE -	no vão	PENDENTE	FORA PRAZO	18/04/2022	04/05/2022	03/05/2022
PARNABA	CONTROLE	PI-PR-LT-ETA-MTO-C1-02M2	P1	ÁRVORE/FAIXA	ÁRV. DENTRO DA FAIXA-DIST CONDUT. < 1,5M	YSS-34/3 - FASE -	mediu	PENDENTE	FORA PRAZO	18/04/2022	04/05/2022	03/05/2022
PARNABA	CONTROLE	PI-PR-LT-ETA-MTO-C1-02M2	P2	ÁRVORE/FAIXA	ÁRV. DENTRO DA FAIXA-DIST CONDUT. > 1,5M	YSS-3/2 - FASE -	no vão	PENDENTE	NO PRAZO	18/04/2022	04/05/2022	25/03/2022
PARNABA	CONTROLE	PI-PR-LT-ETA-MTO-C1-02M2	P2	SISTEMA DE ATERRAMENTO	SISTEMA DE ATERRAMENTO ATRR. PARTIDO NO TOPO	YSS-38/4 - FASE -	-	PENDENTE	NO PRAZO	18/04/2022	18/07/2022	03/05/2022
PARNABA	CONTROLE	PI-PR-LT-ETA-MTO-C1-02M2	P2	ÁRVORE/FAIXA	ÁRV. DENTRO DA FAIXA-DIST CONDUT. > 1,5M	YSS-36/3 - FASE -	no vão	PENDENTE	NO PRAZO	18/04/2022	18/07/2022	03/05/2022
PARNABA	CONTROLE	PI-PR-LT-ETA-MTO-C1-02M2	P2	ÁRVORE/FAIXA	ÁRV. DENTRO DA FAIXA-DIST CONDUT. > 1,5M	YSS-36/2 - FASE -	no vão	PENDENTE	NO PRAZO	18/04/2022	18/07/2022	03/05/2022
PARNABA	CONTROLE	PI-PR-LT-ETA-MTO-C1-02M2	P2	ÁRVORE/FAIXA	ÁRV. DENTRO DA FAIXA-DIST CONDUT. > 1,5M	YSS-34/4 - FASE -	no vão	PENDENTE	NO PRAZO	18/04/2022	18/07/2022	03/05/2022
PARNABA	CONTROLE	PI-PR-LT-ETA-MTO-C1-02M2	P2	ÁRVORE/FAIXA	ÁRV. DENTRO DA FAIXA-DIST CONDUT. > 1,5M	YSS-13/3 - FASE -	no vão	PENDENTE	NO PRAZO	18/04/2022	18/07/2022	03/05/2022
PARNABA	CONTROLE	PI-PR-LT-ETA-MTO-C1-02M2	P2	ÁRVORE/FAIXA	ÁRV. DENTRO DA FAIXA-DIST CONDUT. > 1,5M	YSS-13/4 - FASE -	no vão	PENDENTE	NO PRAZO	18/04/2022	18/07/2022	03/05/2022
PARNABA	CONTROLE	PI-PR-LT-ETA-MTO-C1-02M2	P2	ÁRVORE/FAIXA	ÁRV. DENTRO DA FAIXA-DIST CONDUT. > 1,5M	YSS-13/1 - FASE -	no vão	PENDENTE	NO PRAZO	18/04/2022	18/07/2022	03/05/2022
PARNABA	CONTROLE	PI-PR-LT-ETA-MTO-C1-02M2	P2	ÁRVORE/FAIXA	ÁRV. DENTRO DA FAIXA-DIST CONDUT. > 1,5M	YSS-21/6 - FASE -	no vão	PENDENTE	NO PRAZO	18/04/2022	18/07/2022	03/05/2022
PARNABA	CONTROLE	PI-PR-LT-ETA-MTO-C1-02M2	P2	ÁRVORE/FAIXA	ÁRV. DENTRO DA FAIXA-DIST CONDUT. > 1,5M	YSS-20/1 - FASE -	no vão	PENDENTE	NO PRAZO	18/04/2022	18/07/2022	03/05/2022
PARNABA	CONTROLE	PI-PR-LT-ETA-MTO-C1-02M2	P2	ÁRVORE/FAIXA	ÁRV. DENTRO DA FAIXA-DIST CONDUT. > 1,5M	YSS-1/1 - FASE -	frutíferas	PENDENTE	NO PRAZO	18/04/2022	18/07/2022	03/05/2022



RELATÓRIO DE INTERRUÇÃO EM SITUAÇÃO DE
EMERGÊNCIA ISE 10.2022



Anexo III (a) – Algumas Evidência de Retirada de Anomalias

Item	Descrição do Defeito	CÓD. Defeito	Nº Estrutura	Fase(s)	Prioridade Fonte/Carga	Ação	Observações
4	ÁRV. DENTRO DA FAIXA-DIST CONDUIT. < 1,5M	AF02	I-5/1 - FASE - - retir	0	P1	0	PODAR ÁRVORE
retirada							
REG.5				Registro Cenário - Antes			
REG.6				Registro Cenário - Depois			

Item	Descrição do Defeito	CÓD. Defeito	Nº Estrutura	Fase(s)	Prioridade Fonte/Carga	Ação	Observações
7	ÁRV. DENTRO DA FAIXA-DIST CONDUIT. < 1,5M	AF02	-16/3 - FASE - - retir	0	P1	0	PODAR ÁRVORE
retirada							
REG.7				Registro Cenário - Antes			
REG.8				Registro Cenário - Depois			

Item	Descrição do Defeito	CÓD. Defeito	Nº Estrutura	Fase(s)	Prioridade Fonte/Carga	Ação	Observações
36	MUITO CHAMUSCADO - VIDRO	IS19	IS1-39/4 - FASE B - -	B	P2	0	SUBSTITUIR ISOLADOR
0							
REG.51				Registro Cenário - Antes			
REG.52				Registro Cenário - Depois			

[Evidência da Execução](#)

Anexo III (b) – Informações Adicionais

Oito Inspeções estão previstas para essa LT em 2022, sendo 5 de Controle (FEV, ABR, AGO, OUT e DEZ); 1 Minuciosa (JUN) e 2 Termográficas (JUN e DEZ).

Comentado [AWP1]: Não acho válido citar o que está previsto, mas sim o que foi feito antes para demonstrar que a distribuidora atua preventivamente, mas que o ocorrido foi alheio a gestão da distribuidora.

Inspeção de Controle (Periódica): Inspeção realizada em toda a extensão das linhas, sem a obrigatoriedade de subir em todas as estruturas. Tem o propósito de identificar o estado geral da instalação e verificar a presença de determinados tipos de defeitos que comprometam a sua vida útil.

Inspeção de Minuciosa (Periódica): Inspeção realizada em toda extensão das linhas, com avaliação criteriosa de todas as estruturas, ferragens e isoladores, utilizando câmera fotográfica de alta resolução. Ao sinal de dúvida sobre a existência de algum defeito, é obrigatório que a equipe suba na estrutura para realizar verificar mais de perto. Além disso, é necessário fazer no formulário de inspeção, o apontamento do número, tipo, e o registro fotográfico de todas as estruturas, inclusive as que não possuem defeitos. Nesses casos, informar no formulário que não foi identificado defeito e fazer o registro fotográfico panorâmico da estrutura.

Inspeção de Termográfica (Periódica): Inspeção que se fundamenta na detecção e interpretação da radiação térmica emitida pelos equipamentos e componentes das linhas inspecionadas. Permite o exame e a avaliação do estado térmico de operação das instalações, sem a necessidade de qualquer contato físico ou indisponibilidade operacional.

Inspeção de Análise (Aperiódica): Inspeção com o objetivo principal de determinar as causas de falhas transitórias, bem como as implicações que as ocorrências possam ter em relação à segurança operacional da linha. Utilizar formulário padrão para realizar essa inspeção (RAP – Relatório de Análise de Perturbação).

Patrulhamento Noturno (Aperiódica): Inspeção realizada em período de estiagem e em áreas com alta incidência de poluição, com o objetivo de identificar a presença de Efeito Corona e mapear a necessidade de lavagem da Linha de Transmissão.

RELATÓRIO DE INTERRUPÇÃO EM SITUAÇÃO DE
EMERGÊNCIA ISE 10.2022



Anexo IV – Links de Notícias sobre as condições climáticas e Boletins do
INMET

- [http://www.semar.pi.gov.br/media/documents/PREVIS%C3%83O DO TEMP
O 22-04-2022.pdf](http://www.semar.pi.gov.br/media/documents/PREVIS%C3%83O_DO_TEMP_O_22-04-2022.pdf)
- [https://g1.globo.com/pi/piaui/noticia/2022/04/15/piaui-tem-alerta-de-chuvas-
intensas-em-mais-de-40-cidades-veja-a-previsao.ghtml](https://g1.globo.com/pi/piaui/noticia/2022/04/15/piaui-tem-alerta-de-chuvas-intensas-em-mais-de-40-cidades-veja-a-previsao.ghtml)
- [https://www.oitomeia.com.br/noticias/2022/04/20/teresina-tem-alerta-para-
chuvas-intensas-durante-os-proximos-dias/](https://www.oitomeia.com.br/noticias/2022/04/20/teresina-tem-alerta-para-chuvas-intensas-durante-os-proximos-dias/)
- [https://portal.inmet.gov.br/noticias/informativo-meteorol%C3%B3gico-
n%C2%BA-16-25-04-2022](https://portal.inmet.gov.br/noticias/informativo-meteorol%C3%B3gico-n%C2%BA-16-25-04-2022)