

Relatório Situação de Emergência
Abril/2022

20220406

Sumário

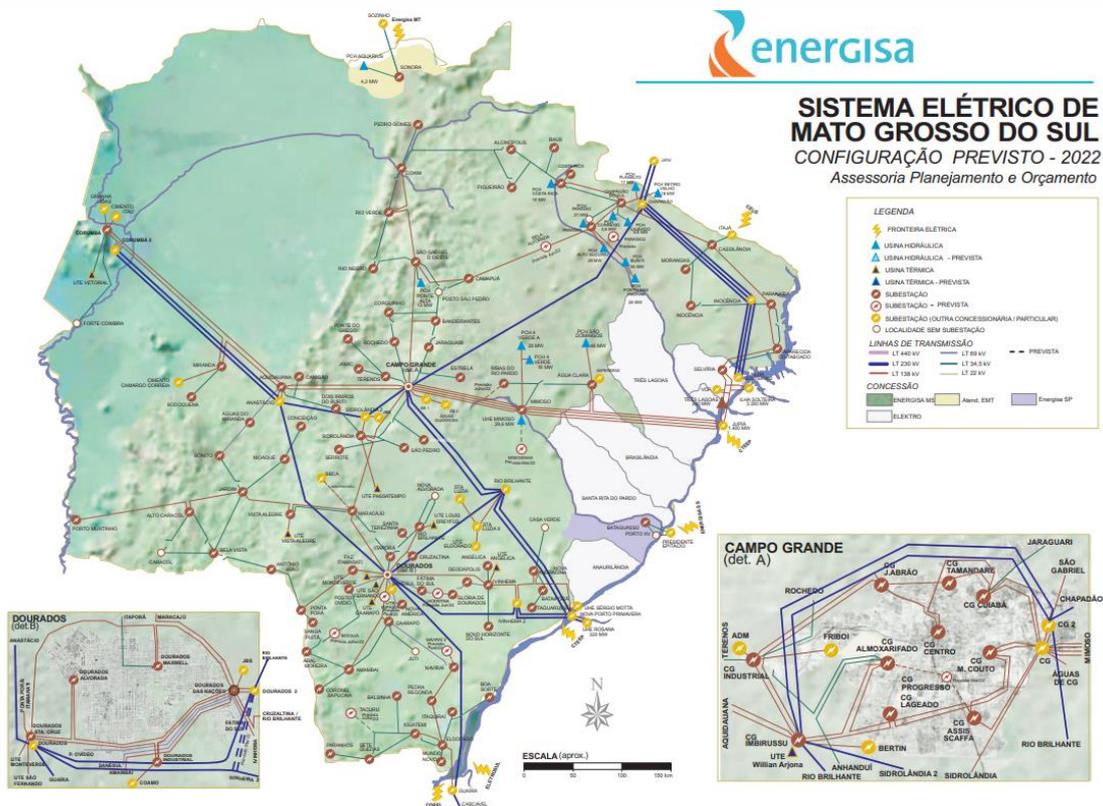
1. ÁREA AFETADA	3
2. IMPACTO DOS EVENTO E EXTENSÃO DOS DANOS.....	7
3. EVIDÊNCIAS	9
4. ANEXO I – Descrição e Relação dos Equipamentos Afetados	9
5. ANEXO II.....	11

ÁREA AFETADA

No mês de abril de 2022, registrou-se evento climático severo que afetou o município de Ivinehema em Mato Grosso do Sul.

A Figura 1 ilustra o mapa geoeletrico da concessão da EMS.

Figura 1 - Mapa geoeletrico da concessão da EMS.



A Figura 2 ilustra, em azul, as áreas afetadas por situação de emergência.

Figura 2 - Municípios com as áreas afetadas em azul.



Os municípios afetados pelo evento climático, encontram-se na Tabela 1.

Tabela 1 - Resumo dos Municípios.

Código do Evento	Municípios Afetados
20220406	Ivinhema

A Tabela 2 apresenta o resumo dos documentos utilizados para o expurgo.

Tabela 2 - Resumo dos documentos utilizados para os expurgos.

Código do Evento	Documento	Resumo	Código COBRADE
		“Declara em Situação Anormal provocada por Desastre de Erosão Pluvial caracterizada como estado de	

20220406	DECRETO Nº. 007, DE 10 DE JANEIRO DE 2022.	CALAMIDADE PÚBLICA, as áreas do Município de Ivinhema, Estado de Mato Grosso do Sul, dá outras providências”	1.1.4.2.0
----------	--	--	-----------

Como resultado do evento ocorrido, seguem na tabela abaixo as subestações afetadas, completa ou parcialmente.

Tabela 3 - Subestações afetadas por situação de emergência.

Código do Evento	Subestações	Alimentador
20220406	Ivinhema	IVI01
20220406	Ivinhema	IVI03
20220406	Ivinhema	IVI52
20220406	Ivinhema	IVI02
20220406	Taquarussu	TAQ01

E na Figura 3, é possível ver a configuração física desses alimentadores.

Figura 3 - Alimentadores afetados.



Legenda: IVI01 em vermelho, IVI02 em branco, IVI03 em rosa, IVI52 em verde e TAQ01 em azul escuro.

Nas Figuras 4 e 5, apresentam-se os diagramas unifilares das subestações com os alimentadores afetados circulos em vermelho.

Figura 4 - Alimentadores afetados circulos em vermelho (SE IVI).

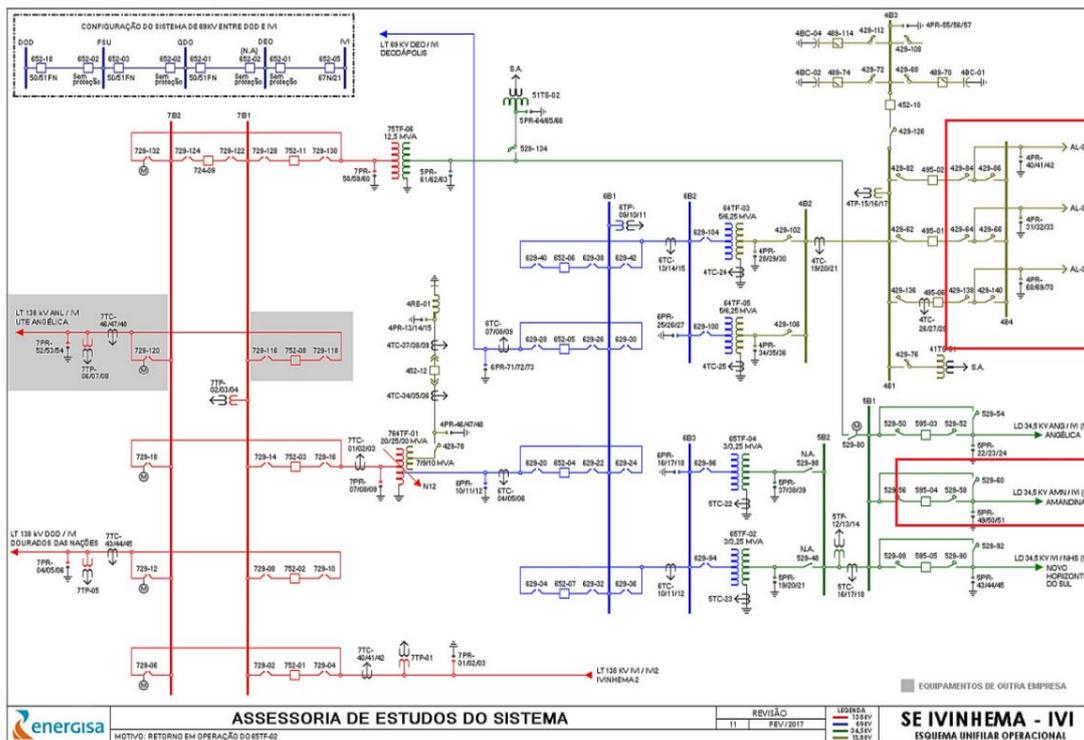
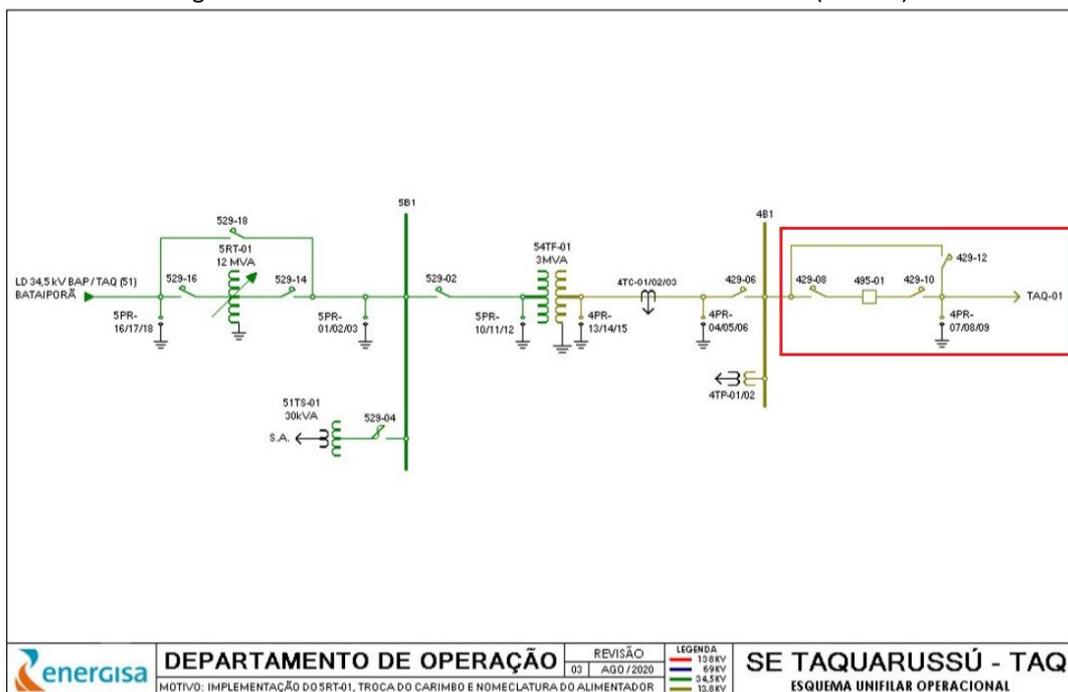


Figura 5 - Alimentadores afetados circulos em vermelho (SE TAQ).



IMPACTO DOS EVENTO E EXTENSÃO DOS DANOS

As condições climáticas adversas que permearam a área de concessão da Energisa Mato Grosso do Sul resultaram em extensos danos a rede de distribuição, entre os quais foram registrados:

- Recomposição automática do sistema (Self-Healing);
- Reparo de cabos partidos;
- Retirada de galhos de árvores e demais objetos estranhos da rede;
- Retirada e substituição de postes quebrados ou tombados;
- Retirada e substituição de transformadores MT/BT queimados e avariados;
- Reparo de chaves fusíveis danificadas;
- Substituição de elos queimados;
- Substituição e reparo de para-raios;
- Reparo e substituição de cruzetas;
- Reparo e substituição de isoladores;
- Reparo em ramais de ligação;
- Reaperto e substituição de conexões;
- Reparo e substituição de jumpers e;
- Reparo em religadores.

A Tabela 4 apresenta um resumo quantitativo do impacto do evento no sistema elétrico conforme a classe e causa das ordens associadas.

Tabela 4 – Impacto do evento no sistema elétrico.

Código do Evento	Descrição da Classe	Descrição da Causa	Quantidade
20220406	C190-(D)-Trafo	C184-Ventos Fortes	1
20220406	C190-(D)-Trafo	C187-Descarga Atmosférica	6
20220406	C270-(D)-Condutor	C330-Árvore/Galhos	2
20220406	C320-(D)-Conexão	C335-Descarga Atmosférica	1
20220406	C320-(D)-Conexão	C336-Ventos Fortes	2
20220406	C390-(D)-Chave Fusível	C471-Árvore/Galhos	4
20220406	C390-(D)-Chave Fusível	C472-Descarga Atmosférica	5
20220406	C390-(D)-Chave Fusível	C474-Ventos Fortes	4
20220406	C580-UC-Ramal de Ligação	C583-Árvore no Ramal	1

A descrição detalhada desses equipamentos e sua importância para o sistema de distribuição podem ser encontrados no Anexo I.

A Tabela 5 contém a data da primeira interrupção e da última restauração para o evento caracterizados como situação de emergência.

Tabela 5 – Data e hora do início da primeira interrupção e término da última interrupção.

Código do Evento	Data e hora do início da primeira interrupção	Data e hora do término da última interrupção
20220406	02-04-2022 17:35:00	30-04-2022 13:11:00

A quantidade de clientes afetados e o volume de interrupções para o evento podem ser encontrados na Tabela 6.

Tabela 6 – Clientes afetados.

Código do Evento	Clientes afetados	Quantidade de interrupções
20220406	267	277

A quantidade de clientes afetados corresponde ao número de clientes distintos que tiveram pelo menos uma interrupção no período considerado. A quantidade de interrupções corresponde ao somatório de interrupções dos clientes afetados.

A duração média de interrupção encontra-se na Tabela 7, assim como o tempo de restabelecimento da falta de energia de maior duração para o evento.

Tabela 7 – Duração média e mais longa das interrupções.

Código do Evento	Duração média das interrupções (min)	Interrupção mais longa (min)
20220406	279,61	1719

A duração média das interrupções corresponde à média das interrupções de cada consumidor afetado durante o evento. A interrupção mais longa corresponde a duração máxima de interrupção ocorrida durante o evento.

Não se constatou no evento climático a ultrapassagem do limite do indicador CHI (consumidor hora interrompido).

O limite é calculado conforme a equação a seguir:

$$2.612 \cdot N^{0,35}$$

onde:

N – Número de unidades consumidoras faturadas e atendidas em BT ou MT do mês de outubro do ano anterior ao período de apuração.

Para a EMS, tem-se 995.320 faturados e atendidos em BT ou MT no mês de outubro de 2021. Portanto, o limite de CHI para 2022 é **328.291,87**.

$$\begin{aligned} \text{Limite de CHI} &= 2.612 \cdot N^{0,35} \\ \text{Limite de CHI} &= 2.612 \cdot 995.320^{0,35} \\ \text{Limite de CHI} &= 328.291,87 \end{aligned}$$

Tabela 8, encontra-se o somatório das interrupções, em hora e décimo de hora.

Tabela 8 - Duração das interrupções.

Código do Evento	Consumidor hora interrompidos
20220406	1290,87

Na Tabela 9, encontram-se as quantidades de efetivos de equipes disponibilizadas durante os dias do evento.

Tabela 9 – Efetivo de equipes.

Código do Evento	Efetivo médio durante os dias do evento	Efetivo no dia mais crítico do evento
20220406	2,93	8

Na Tabela 10, encontram-se os tempos de atendimento realizados durante o evento.

Tabela 10 – Tempos de atendimento.

Código do Evento	Tempo médio de preparo	Tempo médio de deslocamento	Tempo médio de execução	Tempo médio de atendimento
20220406	200,34	67,34	69,35	337,03

EVIDÊNCIAS

<https://www.campograndenews.com.br/meio-ambiente/ms-registrou-chuvas-acima-da-media-historica-na-1a-quinzena-de-abril>

<http://www.tce.ms.gov.br/portal-services/files/arquivo/nome/20097/37218f401e54f2eb1f0098f851846bad.pdf>

ANEXO I – Descrição e Relação dos Equipamentos Afetados

Alimentador – linha elétrica destinada a transportar energia elétrica em média tensão.

Condutor de energia – é o meio pelo qual se transporta potência desde um determinado ponto, denominada fonte ou alimentação, até um terminal consumidor.

Transformador – é um equipamento de operação estática que por meio de indução eletromagnética transfere energia de um circuito, chamado primário, para um ou mais circuitos denominados, respectivamente, secundário e terciário, sendo, no entanto, mantida a mesma frequência, porém com tensões e correntes diferentes.

Chave fusível – é um equipamento destinado a proteção de sobrecorrentes de circuitos primários utilizados em redes aéreas de distribuição urbana e rural e em pequenas subestações de consumidor e de concessionária. É dotada de um elemento fusível que responde pelas características básicas de sua operação.

Chave faca – é um dispositivo de manobras de abertura e fechamento de circuitos, assegurando uma desconexão visível dos condutores, além de ser utilizada em manobras entre circuitos, de forma a possibilitar transferência de cargas e isolamento de equipamentos e circuitos.

Disjuntor – é um dispositivo que protege determinada instalação elétrica contra possíveis danos relacionados a sobrecargas elétricas e curto-circuitos.

Para-raios – são equipamentos protetores de linhas de transmissão e distribuição aéreas contra sobretensões causadas por manobras de chaves ou descargas atmosféricas.

Religadores automáticos – são equipamentos de interrupção de corrente elétrica dotados de uma determinada capacidade de repetição em operação de abertura e fechamento de um circuito, durante a ocorrência de um defeito.

Isoladores – são elementos sólidos dotados de propriedades mecânicas, capazes de suportar os esforços produzidos pelos condutores. Eletricamente, exercem a função de isolar os condutores, submetidos a uma diferença de potencial em relação terra (estrutura suporte) ou em relação a um outro condutor de fase.

Ramal de ligação - conjunto de condutores e acessórios instalados entre o ponto de derivação do sistema de distribuição da distribuidora e o ponto de conexão das instalações de utilização do acessante.

Relação de Ocorrências Expurgáveis

Segue abaixo a relação das ordens expurgadas para o evento climático 20220406 de abril de 2022.

Código do Evento	Número ordem	Equipamento	Tipo equipamento	Total de clientes	Duração(h)	CHI
20220406	4916627	FU(7064)	Chave Fusível	21	1,78	37,45
20220406	4928013	TD(31728)- (ENTT184042)	Transformador Distribuição	1	2,63	2,63
20220406	4928146	TD(23908)- (ENTF051664)	Transformador Distribuição	1	3,03	3,03
20220406	4928367	TD(852)- (ENTF100147)	Transformador Distribuição	2	0,98	1,97
20220406	4928443	FU(3134)	Chave Fusível	6	4,3	25,8
20220406	4928963	TD(31733)- (ENTT179961)	Transformador Distribuição	1	4,52	4,52
20220406	4929220	TD(31733)- (ENTT179961)	Transformador Distribuição	1	4,7	4,7
20220406	4929269	TD(703322)- (ENTF043822)	Transformador Distribuição	1	1,87	1,87
20220406	4929840	FR(22775)	Chave Fusível Religadora	21	0,88	18,55
20220406	4929908	PE(16610875)	Ponto de conexão	1	14,68	14,68
20220406	4930001	TD(29651)- (ENTF015620)	Transformador Distribuição	12	2,68	32,2
20220406	4930136	TD(59178)- (ENTF049071)	Transformador Distribuição	1	4,85	4,85
20220406	4930935	TD(57526)- (ENTF029405)	Transformador Distribuição	3	1,73	5,2
20220406	4930975	TD(22920)- (ENTT107034)	Transformador Distribuição	3	1,17	3,5
20220406	4931253	FU(23966)	Chave Fusível	7	8,73	61,13
20220406	4931972	FU(22732)	Chave Fusível	7	5,93	41,53
20220406	4932091	TD(25764)- (ENTT171783)	Transformador Distribuição	4	1,8	7,2
20220406	4937733	TD(30333)- (ENTF043181)	Transformador Distribuição	2	28,65	57,3
20220406	4938571	FU(687704)	Chave Fusível	2	2,33	4,67
20220406	4938584	FU(3078)	Chave Fusível	9	14,68	132,15

Relatório Situação de Emergência
Abril/2022
Código Único do Relatório: 20220406



20220406	4939645	TD(43994)- (ENTT119883)	Transformador Distribuição	1	7,73	7,73
20220406	4941194	FR(3063)	Chave Fusível Religadora	6	5,73	34,4
20220406	4941491	FR(3063)	Chave Fusível Religadora	20	21,13	422,67
20220406	4941792	CF(17882)	Chave Faca	142	2,48	352,63
20220406	4941792	CF(17882)	Chave Faca	1	4,35	4,35
20220406	4961938	TD(43994)- (ENTT119883)	Transformador Distribuição	1	4,15	4,15

ANEXO II
Decreto

Prefeitura Municipal de Ivinhema

DECRETO Nº. 007, DE 10 DE JANEIRO DE 2022.

"Declara em Situação Anormal provocada por Desastre de Erosão Pluvial caracterizada como estado de CALAMIDADE PÚBLICA, as áreas do Município de Ivinhema, Estado de Mato Grosso do Sul, dá outras providências"

JULIANO BARROS DONATO, Prefeito Municipal de Ivinhema, Estado de Mato Grosso do Sul, no uso das atribuições que lhe confere o Art. 66 inciso VI e IX, da Lei Orgânica Municipal e,
CONSIDERANDO que o desastre tipificado como Erosão Fluvial – desbarrancamento de rios e fenômenos de terras caídas, em consequência da ação hidráulica da água.

CONSIDERANDO que em decorrência das inundações, enxurradas, alagamentos e erosão de margem fluvial, foram registrados danos imensuráveis danos ao meio ambiente, destruindo diversas reservas ambientais;

CONSIDERANDO os danos causados em diversas unidades familiares deixando as mesmas desabrigadas;

CONSIDERANDO que a situação erosiva no município tem causado destruição e danificação de pontes, ruas e estradas vicinais do Município e consequentemente atingindo o acesso de toda a população aos serviços essenciais de saúde, emergencial e educação;

CONSIDERANDO a grande extensão de área erosiva e o alto custo para recuperação das áreas degradadas;

CONSIDERANDO que o parecer do Coordenador Municipal da Defesa Civil, relatando a ocorrência destes desastres é favorável à declaração de situação de calamidade pública.

DECRETA:

Art. 1º Fica declarada a existência de situação anormal provocada por desastre de erosão pluvial e caracterizada como estado de CALAMIDADE PÚBLICA, desastre este classificado e codificado no COBRADE 1.1.4.2.0.

Parágrafo único. Essa situação de anormalidade é válida apenas para as áreas urbanas e rurais deste Município, comprovadamente afetadas pelo desastre, conforme prova documental estabelecida pelo formulário de Avaliação de Danos e pelo croqui da área afetada, anexos a este Decreto.

Art. 2º Autoriza-se a mobilização de todos os órgãos municipais para atuarem sob a Coordenação Municipal de Defesa Civil, nas ações de resposta ao desastre e reabilitação do cenário e reconstrução.

Art. 3º Autoriza-se a convocação de voluntários para reforçar as ações de resposta ao desastre e realização de campanhas de arrecadação de recursos junto à comunidade, com o objetivo de facilitar as ações de assistência à população afetada pelo desastre, sob a Coordenação Municipal de Defesa Civil.

Art. 4º De acordo com o estabelecido nos incisos XI e XXV do artigo 5º da Constituição Federal, autoriza-se as autoridades administrativas e os agentes de defesa civil, diretamente responsáveis pelas ações de resposta aos desastres, em caso de risco iminente, a:

I - penetrar nas casas, para prestar socorro ou para determinar a pronta evacuação;

II - usar de propriedade particular, no caso de iminente perigo público, assegurada ao proprietário indenização

ulterior, se houver dano.

Parágrafo único. Será responsabilizado o agente da defesa civil ou autoridade administrativa que se omitir de suas obrigações, relacionadas com a segurança global da população.

Art. 5º De acordo com o estabelecido no Art. 5º do Decreto-Lei nº 3.365, de 21 de junho de 1941, autoriza-se o início de processos de desapropriação, por utilidade pública, de propriedades particulares comprovadamente localizadas em áreas de risco intensificado de desastre.

§ 1º No processo de desapropriação, deverão ser consideradas a depreciação e a desvalorização que ocorrem em propriedades localizadas em áreas inseguras.

§ 2º Sempre que possível essas propriedades serão trocadas por outras situadas em áreas seguras, e o processo de desmontagem e de reconstrução das edificações, em locais seguros, será apoiado pela comunidade.

Art. 6º Com base no Inciso IV do artigo 24 da Lei nº 8.666 de 21.06.1993, sem prejuízo das restrições da Lei de Responsabilidade Fiscal (LC 101/2000, alterada pela LC 178/2021), ficam dispensados de licitação os contratos de aquisição de bens necessários às atividades de resposta ao desastre, de prestação de serviços e de obras relacionadas com a reabilitação dos cenários dos desastres, desde que possam ser concluídas no prazo máximo de cento e oitenta dias consecutivos e ininterruptos contados a partir da caracterização do desastre, vedada a prorrogação dos contratos.

Art. 7º Com base no § 3º do artigo 8º da Lei nº 12.651 de 25.05.2012, Código Florestal, é dispensada a autorização do órgão ambiental competente para a execução, em caráter de urgência, de atividades de segurança nacional e obras de interesse da defesa civil destinada à prevenção e mitigação de acidentes em áreas urbanas.

Art. 8º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação, com vigência por 180 (cento e oitenta) dias a contar de sua publicação.

Ivinhema, MS, 10 de janeiro 2022.

JULIANO BARROS DONATO
Prefeito Municipal