

Relatório Situação de Emergência
Junho/2022

20220605

Sumário

1. ÁREA AFETADA	3
2. IMPACTO DOS EVENTO E EXTENSÃO DOS DANOS.....	7
3. EVIDÊNCIAS	10
4. ANEXO I – Descrição e Relação dos Equipamentos Afetados	10
5. ANEXO II	14

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
20220605	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	

20220605	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
----------	--	--	-----------

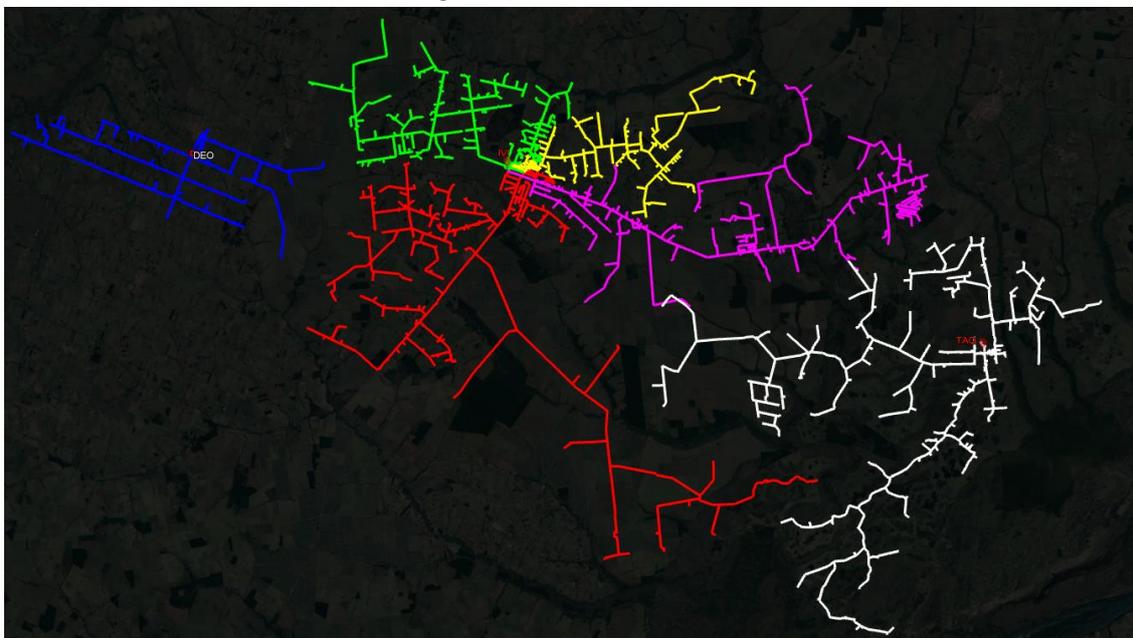
Como resultado do evento ocorrido, seguem na tabela abaixo as subestações afetadas, completa ou parcialmente.

Tabela 3 - Subestações afetadas por situação de emergência.

Código do Evento	Subestações	Alimentador
20220605	Deodápolis	DEO01
20220605	Ivinhema	IVI01
20220605	Ivinhema	IVI52
20220605	Ivinhema	IVI02
20220605	Ivinhema	IVI03
20220605	Taquarussu	TAQ01

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

Figura 3 - Alimentadores afetados.



Legenda: DEO01 em azul, TAQ01 em branco, IVI01 em vermelho, IVI02 em amarelo, IVI03 em verde, IVI52 em rosa.

Nas Figura 4 a 6, apresentam-se os diagramas unifilares das subestações com os alimentadores afetados circulado em vermelho.

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

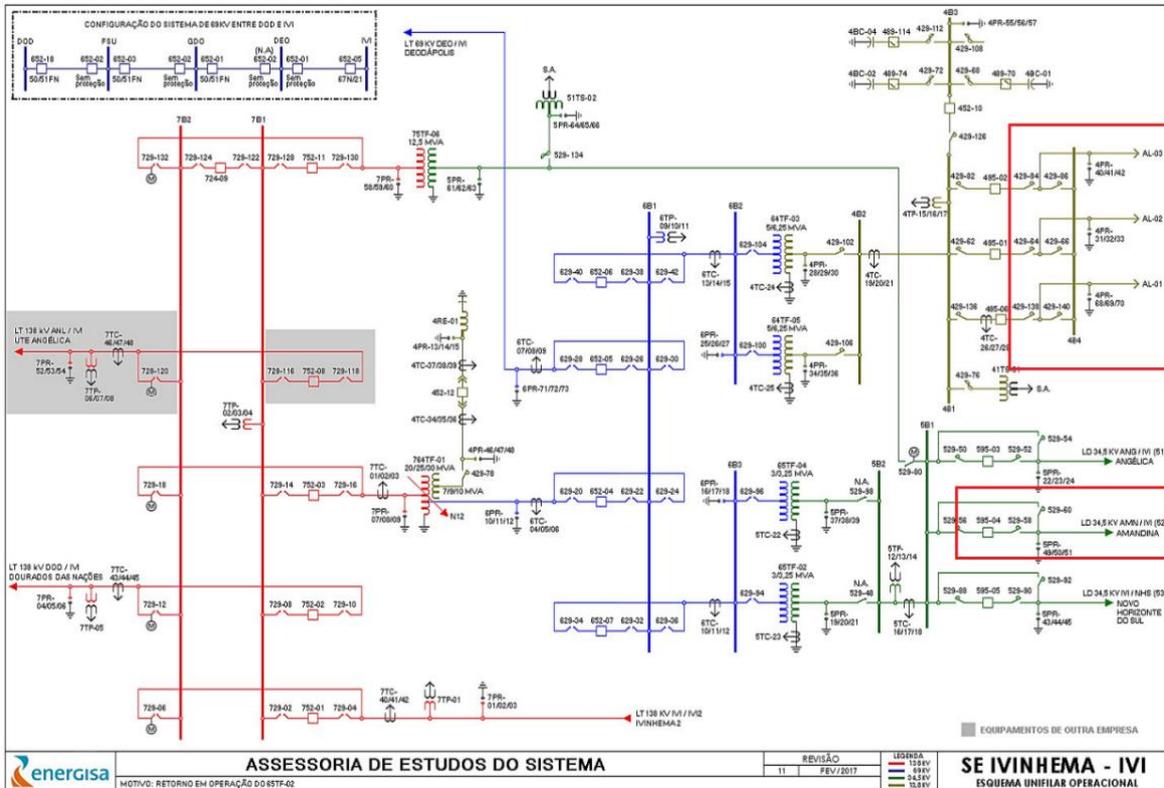


Figura 5 -Alimentadores afetados circulado em vermelho (SE TAQ).

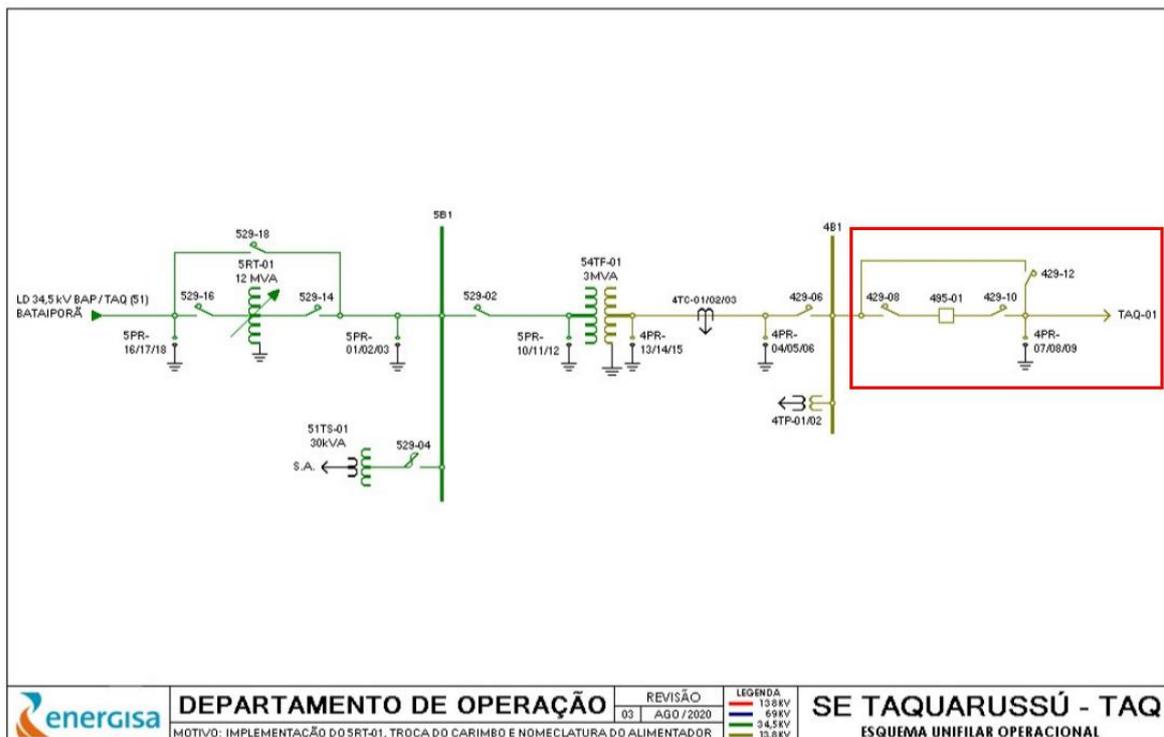
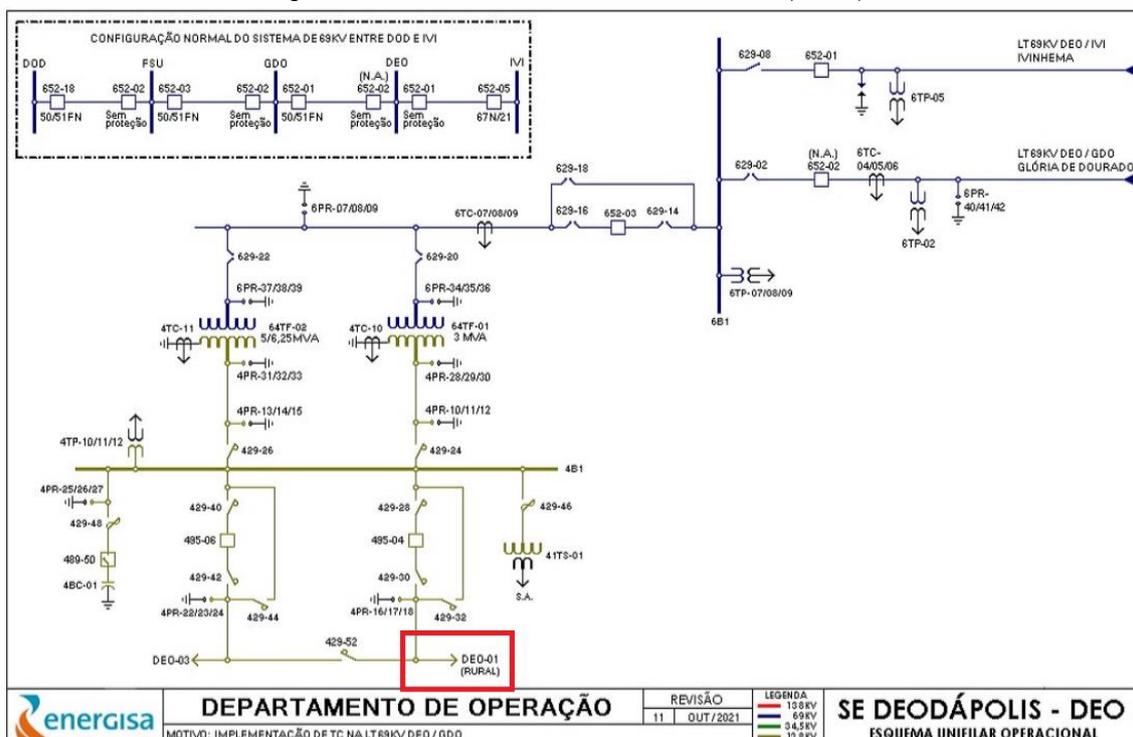


Figura 6 - Alimentadores afetados circulado em vermelho (SE DEO).



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
20220605	C190-(D)-Trafo	C184-Ventos Fortes	1
20220605	C190-(D)-Trafo	C187-Descarga Atmosférica	2
20220605	C190-(D)-Trafo	C188-Árvore/Galhos	1
20220605	C190-(D)-Trafo	C199-Queimado Por DAT	1
20220605	C270-(D)-Condutor	C330-Árvore/Galhos	1
20220605	C270-(D)-Condutor	C331-Descarga Atmosférica	1
20220605	C270-(D)-Condutor	C333-Ventos Fortes	2
20220605	C390-(D)-Chave Fusível	C471-Árvore/Galhos	2
20220605	C390-(D)-Chave Fusível	C472-Descarga Atmosférica	9
20220605	C390-(D)-Chave Fusível	C474-Ventos Fortes	8
20220605	C580-UC-Ramal de Ligação	C583-Árvore no Ramal	3
20220605	C580-UC-Ramal de Ligação	C587-Ramal Partido por Vento	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
20220605	01-06-2022 04:05:00	28-06-2022 17:21:00

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
20220605	564	574

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)
20220605	210,86	1326

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
20220605	2017,25

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 dos eventos	Efetivo no dia mais crítico dos eventos
20220605	2,27	5

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
20220605	234,09	28,19	33,7	295,97

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 20220605 de junho de 2022.

Código do Evento	Número ordem	Equipamento	Tipo equipamento	Total de clientes	Duração(h)	CHI
20220605	4968489	FU(18814)	Chave Fusível	1	12,23	12,23
20220605	4968496	FU(3198)	Chave Fusível	23	3,75	86,25
20220605	4968505	FR(22762)	Chave Fusível Religadora	9	3,97	35,7
20220605	4968549	TD(1247)- (ENTF545206)	Transformador Distribuição	31	3,12	96,62
20220605	4968781	PE(14188145)	Ponto de conexão	1	6,38	6,38
20220605	4968806	PE(20143184)	Ponto de conexão	20	4,43	88,67
20220605	4968839	TD(10984)- (ENTT184250)	Transformador Distribuição	1	10,82	10,82
20220605	4972125	FU(14084)	Chave Fusível	3	11,17	33,5

Relatório Situação de Emergência
Junho/2022
Código Único do Relatório: 20220605



20220605	4972876	FR(1721)	Chave Fusível Religadora	26	2,32	60,23
20220605	4973260	TD(25800)- (ENTF023542)	Transformador Distribuição	5	22,1	110,5
20220605	4975125	FU(1537)	Chave Fusível	3	3,53	10,6
20220605	4976647	TD(27797)- (ENTF014027)	Transformador Distribuição	49	4,72	231,1
20220605	4977221	FU(23941)	Chave Fusível	3	2,13	6,4
20220605	4977820	PE(16600343)	Ponto de conexão	81	3,8	307,8
20220605	4978056	TD(844)- (ENTF025452)	Transformador Distribuição	41	8,83	362,2
20220605	4979759	TD(2002)- (ENTT183213)	Transformador Distribuição	60	0,42	25
20220605	4979986	TD(22606)- (ENTF023537)	Transformador Distribuição	1	3,55	3,55
20220605	4980771	FU(23941)	Chave Fusível	3	3,07	9,2
20220605	4980974	TD(23034)- (SEM PATRIMONIO)	Transformador Distribuição	2	1,3	2,6
20220605	4980991	TD(23052)- (ENTT113554)	Transformador Distribuição	1	6,6	6,6
20220605	4980992	TD(46305)- (ENTT113553)	Transformador Distribuição	1	6,38	6,38
20220605	4981094	TD(34181)- (ENTF066486)	Transformador Distribuição	1	4,55	4,55
20220605	4981243	TD(1336)- (ENTF027682)	Transformador Distribuição	1	4,15	4,15
20220605	4981246	PE(18802100)	Ponto de conexão	1	5,57	5,57
20220605	4981275	FU(1537)	Chave Fusível	3	17,98	53,95
20220605	4981646	PE(18802100)	Ponto de conexão	26	4,6	119,6
20220605	4982237	FU(1601)	Chave Fusível	1	13,83	13,83
20220605	4983225	PE(11346453)	Ponto de conexão	1	1,83	1,83
20220605	4983887	TD(23025)- (ENTT124840)	Transformador Distribuição	1	2,17	2,17
20220605	4985368	FU(717968)	Chave Fusível	145	0,8	116
20220605	4987935	FR(7077)	Chave Fusível Religadora	26	5,17	134,3

Relatório Situação de Emergência
Junho/2022
Código Único do Relatório: 20220605



20220605	4993510	PE(18762979)	Ponto de conexão	3	16,32	48,95
----------	---------	--------------	------------------	---	-------	-------

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