

**RELATÓRIO DE INTERRUÇÃO EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA 09/2021 (RISE 002-2021):  
INTERRUPÇÃO NA ÁREA DE CONCESSÃO DA ENERGISA DE 21 à 24/09/2021**

## **ELABORAÇÃO**

**Wesley Weiler**  
*Supervisor de Pós Operação II*

**Everson Campos Cardoso**  
*Analista Administrativo II*

## **REVISÃO**

**Ramon Leal Pessoa**  
*Coordenador de Planej. e Qualidade de Energia*

**Carlos Alexandre de Oliveira**  
*Gerente de Operação*

---

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	4
1.1. OBJETIVO .....	4
2. FUNDAMENTAÇÃO REGULATÓRIA .....	5
3. DESCRIÇÃO DO EVENTO .....	7
3.1. CAUSA ORIGEM DO EVENTO .....	8
3.2. DETALHAMENTO DO EVENTO .....	9
3.2.1. Código do evento, definido pela distribuidora. ....	9
3.2.2. Quantidades de UCs .....	9
3.2.3. Danos no Sistema Elétrico .....	9
3.2.4. Ações da Distribuidora para Recomposição .....	9
3.2.5. Subestações e Municípios Atingidos .....	11
3.2.6. Quantidades de Interrupções .....	12
3.2.7. Data e hora de início das interrupções .....	12
3.2.8. Data e hora do término das interrupções .....	12
3.2.9. Média da duração das interrupções .....	12
3.2.10. Duração da interrupção mais longa .....	15
3.2.11. Soma do CHI das Interrupções associadas ao evento .....	15
3.2.12. Abrangência .....	15
3.3. CRONOLOGIA .....	22
3.4. IMPACTOS DO EVENTO .....	27
3.4.1. DEC e FEC .....	27
4. ENQUADRAMENTO DO EVENTO - SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA .....	28
4.1. REQUISITO PRIMÁRIO .....	28
4.2. REQUISITO COMPLEMENTAR .....	29
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	30
ANEXO I - Descrição e Relação dos Equipamentos Afetados .....	31
ANEXO II - MATÉRIAS VEICULADAS NA MÍDIA .....	32
ANEXO IV - LAUDO DAS CONDIÇÕES ATMOSFÉRICAS .....	37

## 1. INTRODUÇÃO

Em linha com os requisitos regulatórios vigentes, o Relatório de Interrupção em Situação de Emergência 002-2021 apresenta detalhes do evento significativo registrado no estado de Rondônia, na área de concessão da **Energisa Rondônia (ERO)**, inicialmente o evento abrangeu a região centro e sul do Estado, em seguida o evento climático atingiu todo o Estado, evidenciando os registros comprobatórios da **situação de emergência** constatada.

Como premissa para detalhamento dos fatos, foi tomado como referência o horário oficial local em Porto Velho - RO, sede da concessionária, correspondente ao Fuso GMT-4h (*Greenwich Mean Time -4 horas*).

### 1.1. OBJETIVO

De modo geral, o presente documento tem como objetivo geral descrever detalhadamente os eventos de interrupção registrados na área de concessão da ENERGISA, observadas pela empresa por volta das 08h:20min (horário local) do dia 21/09/2021 nas regiões centro e sul, oriundo de condições climáticas adversas que culminaram na interrupção do fornecimento de energia elétrica para unidades consumidoras localizadas no Estado de Rondônia.

De modo específico, este relatório materializa evidências que caracterizam o enquadramento do evento de descontinuidade no fornecimento de energia elétrica como uma “**Interrupção em Situação de Emergência**”.

---

## 2. FUNDAMENTAÇÃO REGULATÓRIA

Conforme previsto no Módulo 8 dos Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional (Prodist), Seção 8.2, em seu subitem 5.6.2.2 transcrito adiante, a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) estabelece exceções (expurgos) aplicadas na apuração dos indicadores Coletivos de Continuidade (DEC/FEC):

*“5.6.2.2. Na apuração dos indicadores DEC e FEC devem ser consideradas todas as interrupções, admitidas apenas as seguintes exceções:*

- i. Falha nas instalações da unidade consumidora que não provoque interrupção em instalações de terceiros;*
- ii. Interrupção decorrente de obras de interesse exclusivo do consumidor e que afete somente a unidade consumidora do mesmo;*
- iii. Interrupção em Situação de Emergência;*
- iv. Suspensão por inadimplemento do consumidor ou por deficiência técnica e/ou de segurança das instalações da unidade consumidora que não provoque interrupção em instalações de terceiros, previstas em regulamentação;*
- v. Vinculadas a programas de racionamento instituídos pela União; vi.*
- vi. Ocorridas em Dia Crítico;*
- vii. Oriundas de atuação de Esquema Regional de Alívio de Carga estabelecido pelo ONS”.*

De modo complementar, tais exceções também são aplicadas nos Indicadores Individuais de Continuidade (DIC/FIC/DMIC/DICRI), conforme exposto nos Subitem 5.6.3.1, 5.6.3.2 e 5.6.3.3 do Módulo 8 do Prodist:

*“5.6.3.1. Na apuração dos indicadores DIC e FIC não serão consideradas as interrupções previstas no item 5.6.2.2.*

*5.6.3.2. Na apuração do indicador DMIC, além das interrupções referidas no item 5.6.2.2, também não deverão ser consideradas aquelas oriundas de desligamentos programados [...].*

5.6.3.3 Na apuração do indicador DICRI não serão consideradas as interrupções previstas no item 5.6.2.2, com exceção do inciso vi.”

Sobre este contexto, destaca-se que a definição do conceito “**Interrupção em Situação de Emergência**” - tipificação de expurgo exposto na alínea iii. do subitem 5.6.2.2 - é apresentada no Módulo 1 do Prodist como:

“2.251. Interrupção em Situação de Emergência:

*Interrupção originada no sistema de distribuição, resultante de Evento que comprovadamente impossibilite a atuação imediata da distribuidora e que não tenha sido provocada ou agravada por esta e que seja:*

- i. *Decorrentes de Evento associado a Decreto de Declaração de Situação de Emergência ou Estado de Calamidade Pública emitido por órgão competente; ou*
- ii. *Decorrentes de Evento cuja soma do CHI das interrupções ocorridas no sistema de distribuição seja superior ao calculado conforme a equação a seguir:*

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

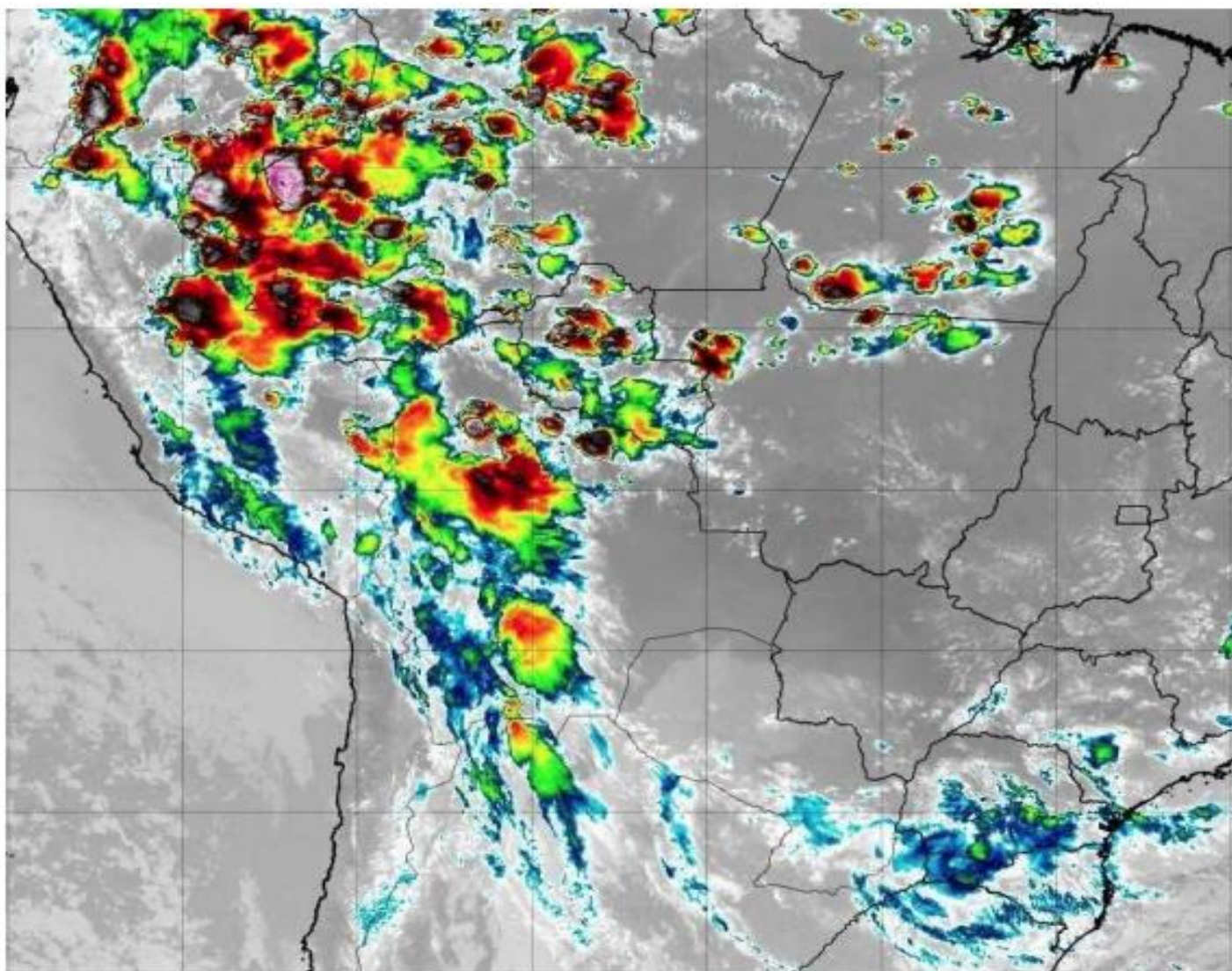
Onde: N - número de unidades consumidoras faturadas e atendidas em BT ou MT do mês de outubro do ano anterior ao período de apuração.”.

Desse modo, depreende-se que o conceito de **Interrupção em Situação de Emergência** foi concebido pelo órgão regulador para tipificar eventos excepcionais e de alta severidade. Assim, a caracterização do expurgo de um determinado evento gerador de interrupção neste escopo, estará condicionada, **primariamente**, ao cumprimento do especificado no trecho: “[...] *Interrupção originada no sistema de distribuição, resultante de Evento que comprovadamente impossibilite a atuação imediata da distribuidora e que não tenha sido provocada ou agravada por esta[...]”*

De modo **complementar**, deve-se ainda atender a alínea “i” - relacionada a emissão de Decreto de Situação de Emergência / Estado de Calamidade - ou a alínea “ii” - relacionada a cálculo objetivo do CHI (Cliente x Horas Interrompidas), representativo direto da magnitude do evento.

### 3. DESCRIÇÃO DO EVENTO

O evento que ocorreu na área de atuação da Energisa/Rondônia no período de 20/09/2021 e 24/09/2021 foi causado por tempestades e uma banda de nebulosidade convectiva em formação atingindo o estado de Rondônia, especificamente nas regiões centro e sul no dia 21 e tomando o estado por completo no dia 23, abrangendo somente as regiões centro e sul no dia 24, gerando descargas e ventos fortes no estado. O sistema foi acompanhado de ventos muito fortes que estima-se ser acima de 70 km/h e pode ser conforme imagem no infravermelho com realce do satélite GOES-16 na Figura 1.



**Figura 1** - Imagens de satélite no infravermelho com realce do satélite GOES-16 às 22:00 UT do dia 21/09.

Na região, durante o período deste relatório, ocorreram tempestades com topos na tropopausa (15-16 km), o que sugerem a ocorrência de ventos fortes acima de 70 km/h.

Neste contexto, nas últimas horas da manhã do dia 21/09/2021, a concessão da Energisa Rondônia, foi afetada nas regiões centro e sul, por variações climáticas, com fortes chuvas acompanhadas de ventos fortes e descargas atmosféricas sendo essa combinação fundamental para ocasionar transtornos ao sistema elétrico.

Dadas as características do evento climático, a Energisa Rondônia atuou de modo prioritário com operadores e equipes em campo para viabilizar a recomposição do sistema. Contudo, as condições climáticas impactaram significativamente na atuação das equipes em campo, causando fechamento de vias de acesso, reduzindo a capacidade de locomoção, agravando riscos de acidentes e comprometendo a segurança das equipes.

### **3.1. CAUSA ORIGEM DO EVENTO**

Os eventos de interrupção objeto deste relatório tiveram origem devido condições climáticas muito intensas (Descargas atmosféricas e ventos fortes) em todo o estado, de modo a verificar as condições atmosféricas associadas ao evento se enquadram em uma situação de emergência em conformidade com disposto no Anexo I da Instrução Normativa nº 01, de 24 de agosto de 2012 do Ministério da Integração Nacional referente à Codificação Brasileira de Desastres - COBRADE, deve-se procurar descrever o evento como fazendo parte de um ou mais Subtipos preconizados como uma Interrupção em Situação de Emergência pela COBRADE e demonstrar sua intensidade condizente com uma situação de emergência conforme descrito na Instrução Normativa. A COBRADE divide os desastres naturais em cinco Grupos, treze Subgrupos, vinte e quatro Tipos e vinte e três Subtipos. Dentro desta classificação e no contexto deste relatório, encontra-se o Grupo Desastres Meteorológicos que em seu item 1.3.1.2 contempla o Subgrupo Sistemas de Grande Escala/Escala Regional acompanhado de grande ocorrência de descargas e fortes ventos.

O enquadramento leva em conta as pesquisas realizadas pelo Grupo de Eletricidade Atmosférica (ELAT) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), pela National Weather Service (National Weather Service, 2015), bem como escalas de precipitação e de ventos (Byers, 1944).



## **3.2. DETALHAMENTO DO EVENTO**

### **3.2.1. Código do evento, definido pela distribuidora.**

As **169** ocorrências objetos deste relatório foram registrados em formulários próprios no Sistema de Gestão da Distribuição (SGD) da ENERGISA com identificador de número de interrupção, contidos na **Tabela 2**.

### **3.2.2. Quantidades de UCs**

Os eventos registrados provocaram interrupções no fornecimento de energia elétrica de **71.471** unidades consumidoras.

### **3.2.3. Danos no Sistema Elétrico**

Foi identificada dificuldade no atendimento as ocorrências devido as condições adversas do clima. Ventos e chuvas fortes. As principais atividade exercidas pelas equipes nestes dias foram:

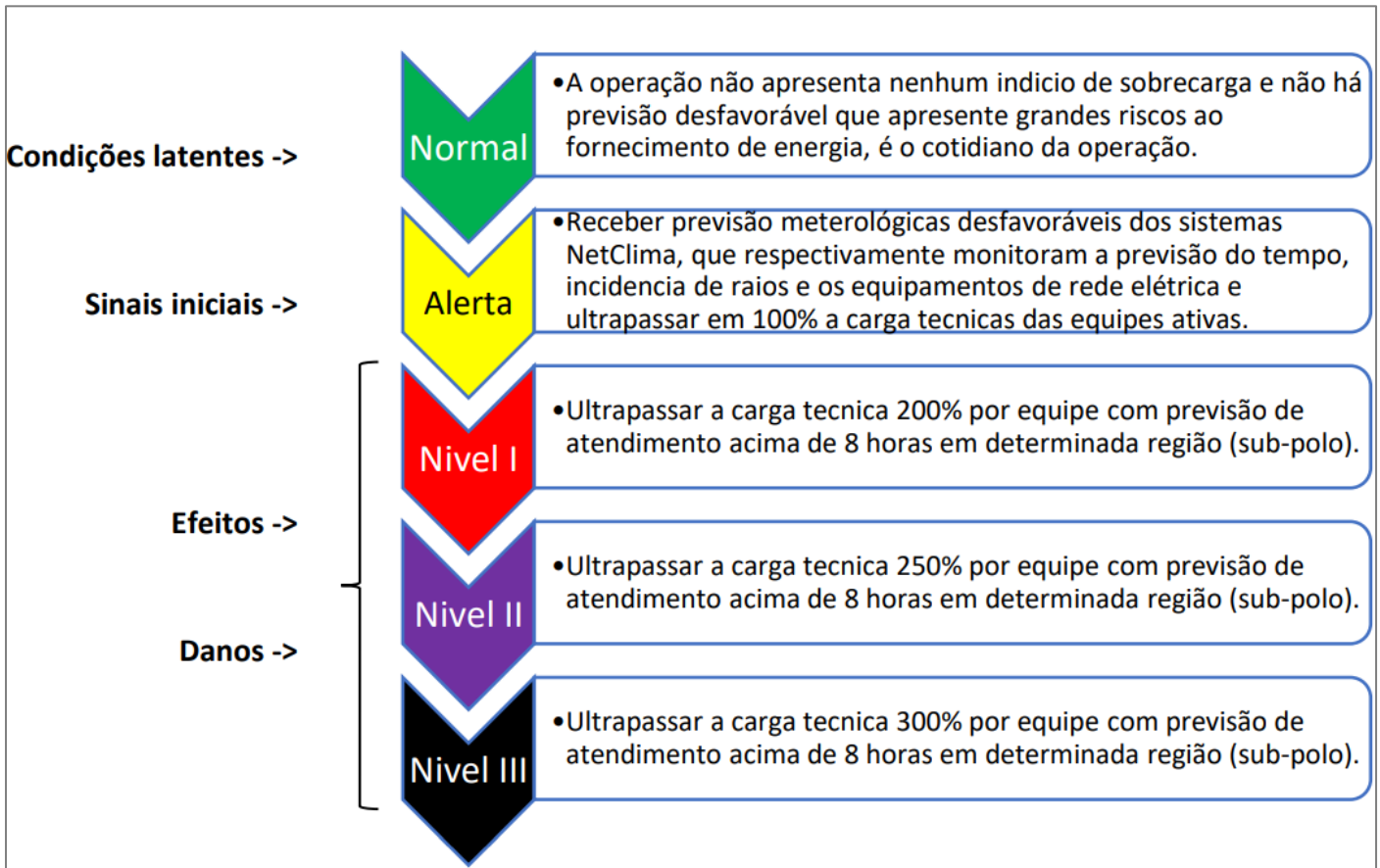
- Reparo de cabos partidos;
- Retirada de árvore da rede;
- Retirada e substituição de postes quebrados;
- Reparo e substituição de cruzetas;
- Reparo e substituição de isoladores;
- Reparo em religador.

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

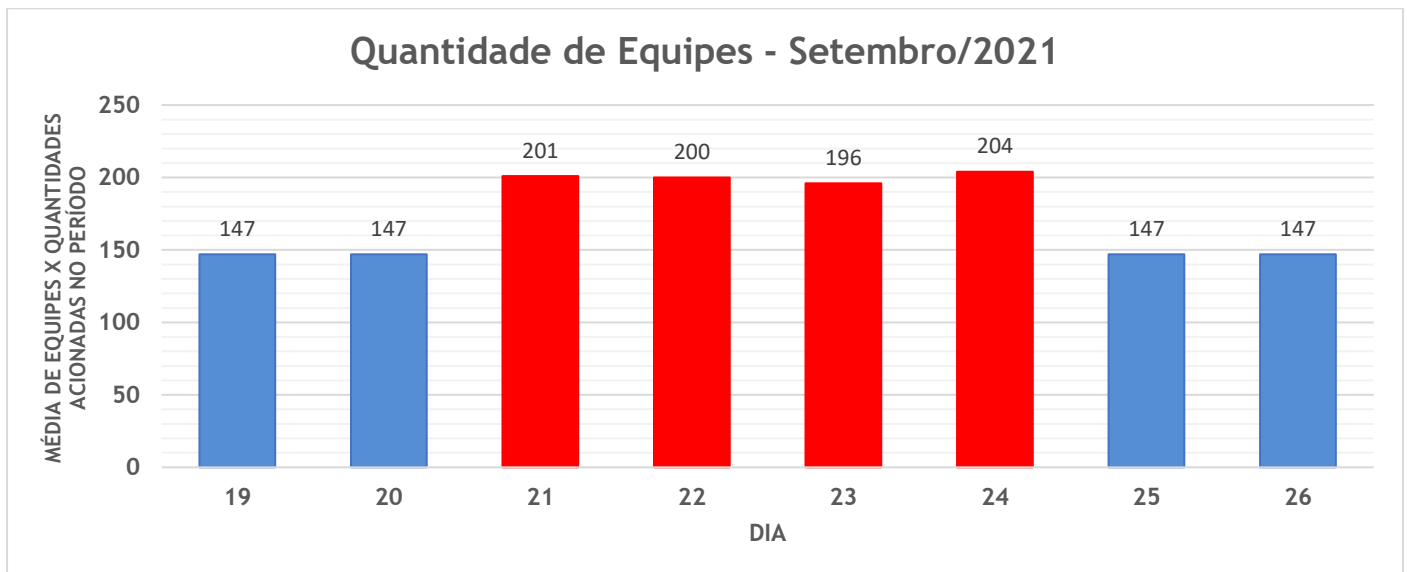
### **3.2.4. Ações da Distribuidora para Recomposição**

Com a identificação do aumento expressivo na quantidade de ocorrências, o Plano de Contingência da empresa foi acionado visando agilizar o atendimento e minimizar os impactos.

As equipes foram acionadas conforme os níveis estabelecidos no plano de contingência da concessionária, que estabelece os seguintes critérios:



Abaixo segue a relação do quadro de equipes escaladas para o mês de setembro, com destaque das equipes acionadas nos dias do evento.



**Gráfico 1 - Quantidade de Equipes escaladas do mês de Setembro/2021**

Estavam previstas em média **147** equipes/dia na escala para os dias 21/09 ao dia 24/09. Com o início do evento climático, **200** equipes/dia em média foram alocadas para os dias 21, 22, 23 e 24, ou seja, uma média de **53** equipes a mais por dia, sendo que em média **11** dessas equipes foram alocadas de outros departamentos para apoio à contingência por dia.

Para minimizar os impactos causados pelo evento climático, **162** equipes foram acionadas em seus dias de folga nos dias do evento e foi solicitada extensão de turno para **153** equipes, contabilizando um total de **612** HH extras.

Mesmo com as medidas adotadas, a Energisa Rondônia não teve capacidade técnica para atender o volume elevado de atendimentos em tempo hábil gerados em situação de emergência, ficando impedido de prestar atendimento adequado aos clientes.

### 3.2.5. Subestações e Municípios Atingidos

Foram registradas **169** ocorrências identificadas como situação climática no período do evento. Tais clientes encontram-se localizados em diversos municípios do estado:

Alta Floresta, Alto Alegre, Alto Paraíso, Alvorada Doeste, Ariquemes, Buritis, Cabixi, Cacauplandia, Cacoal, Castanheiras, Cerejeiras, Chupinguaia, Colina Verde, Colorado Doeste, Cujubim, Distrito De Nova Dimensao, Espigao Doeste, Guapore, Itapua Do Oeste, Jarú, Monte Negro, Nova Brasilândia, Nova Mamore, Nova União, Novo Horizonte Do Oeste, Ouro Preto Doeste, Parecis, Pimenta Bueno, Porto Velho, Presidente Medici, Rio Crespo, Rolim De Moura, Santa Luzia, Sao Carlos, Sao Felipe, Sao Francisco Do Guapore, Sao Miguel Do Guapore, Theobroma, Urupa, Vilhena.

A Tabela 1 exibe a lista de subestações atingidas:

**Tabela 1 - Subestações atingidas**

Subestação	
SE ALVORADA DO OSTE	SUBESTAÇÃO DE CABIXI
SE ELEV. BURITIS P/ RIO BRANCO	SUBESTAÇÃO DE COLORADO DO OESTE
SE NOVA DIMENSÃO	SUBESTAÇÃO DE ESPIÃO DO OESTE
SE NOVA UNIÃO	SUBESTAÇÃO DE ITAPUÁ DO OESTE
SE SÃO DOMINGOS DO GUAPORÉ	SUBESTAÇÃO DE MONTE NEGRO
SE SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ	SUBESTAÇÃO DE NOVA BRASILANDIA
SUBESAÇÃO DA USINA DE BURITIS	SUBESTAÇÃO DE NOVA MAMORÉ
SUBESAÇÃO DE URUPÁ	SUBESTAÇÃO DE NOVO HORIZONTE E MIGRANTINOPOLIS
SUBESTAÇÃO JARÚ	SUBESTAÇÃO DE OURO PRETO

SUBESTAÇÃO CACOAL 138 KV	SUBESTACAO DE PARECIS
SUBESTAÇÃO CEREJEIRAS 34,5KV	SUBESTAÇÃO DE PIMENTA BUENO
SUBESTAÇÃO CHUPINGUAIA	SUBESTAÇÃO DE PORTO VELHO
SUBESTAÇÃO DA USINA DE CUJUBIM	SUBESTAÇÃO DE ROLIM DE MOURA
SUBESTAÇÃO DA USINA DE SÃO CARLOS	SUBESTAÇÃO DE SANTA LUZIA
SUBESTAÇÃO DA USINA DE URUCUMACUÃ	SUBESTAÇÃO DE SANTO ANTONIO
SUBESTAÇÃO DE ALTO ALEGRE	SUBESTAÇÃO DE SÃO MIGUEL
SUBESTAÇÃO DE ALTA FLORESTA	SUBESTAÇÃO DE VILHENA
SUBESTAÇÃO DE ALTO PARAISO	SUBESTAÇÃO JI-PARANA III
SUBESTAÇÃO DE ARIQUEMES I 69KV	SUBESTAÇÃO PLANALTO SÃO LUIZ

### 3.2.6. Quantidades de Interrupções

Considerando todo o universo do evento, foram verificadas **71.471 interrupções individuais**.

### 3.2.7. Data e hora de início das interrupções

O início da primeira interrupção observada nos eventos foi registrado às 08h29min do dia 21/09/2021.

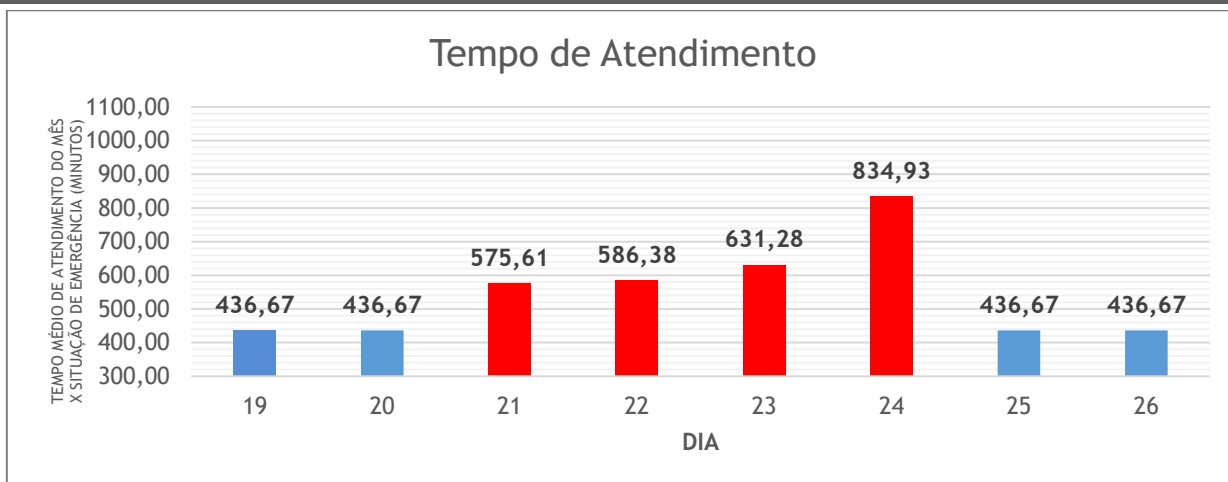
### 3.2.8. Data e hora do término das interrupções

O final da última interrupção observada nos eventos foi registrado às 15h10min do dia 28/09/2021.

### 3.2.9. Média da duração das interrupções

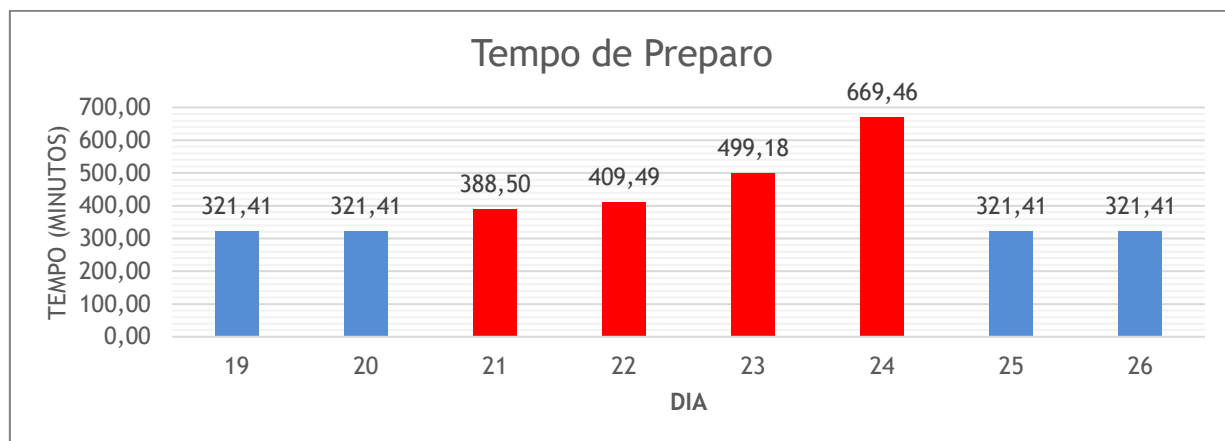
Considerando o universo de **169** ocorrências oriundas do evento climático adverso, dentro da área de concessão da Energisa Rondônia afetando **71.471** unidades consumidoras, observou-se uma duração média dos atendimentos igual a **10,70 horas**, sendo que a empresa vinha performando uma média histórica de **6,58 horas** de atendimento acumulado.

O gráfico a seguir compara a média do tempo de atendimento executado em dias normais com os dias de situação de emergência:

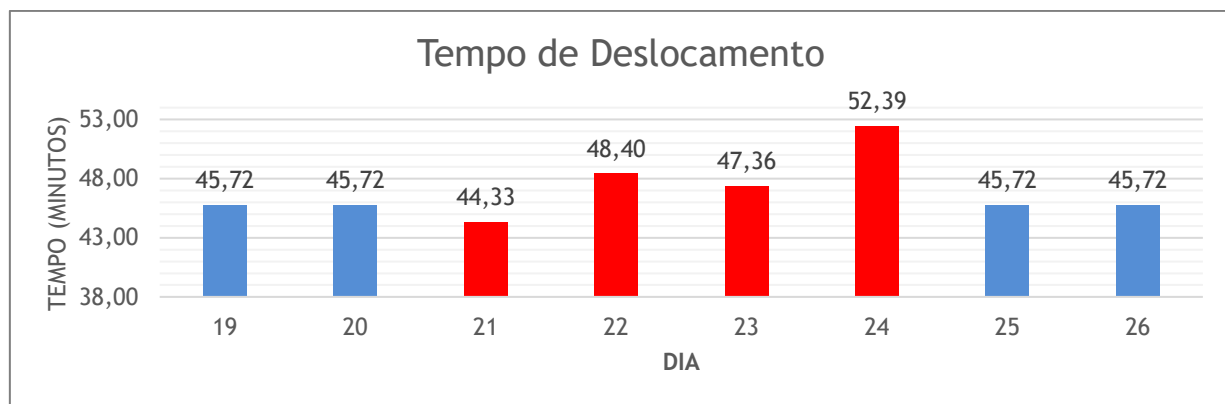


**Gráfico 2** - Média dos tempos de atendimento (Minutos) - Setembro/2021 - Energisa Rondônia

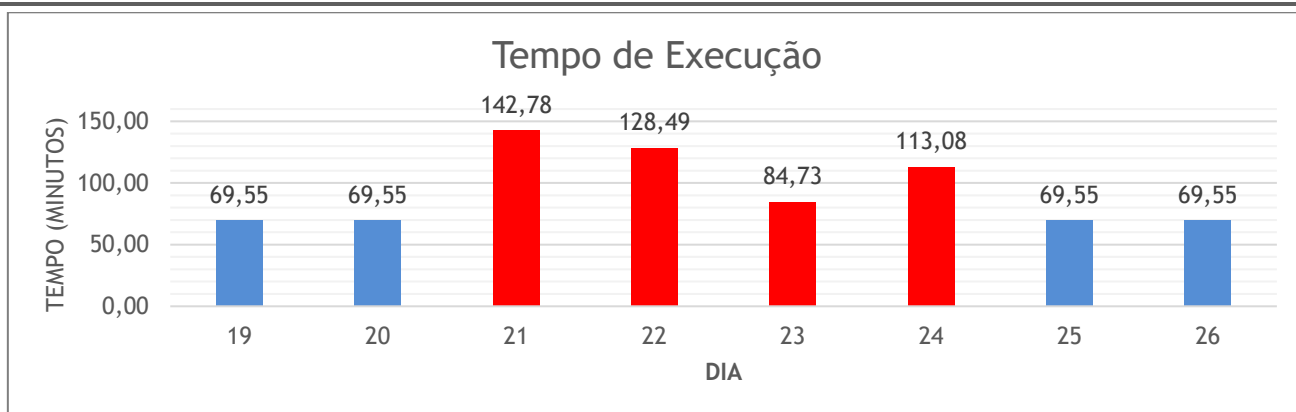
Logo abaixo, seguem os gráficos com informações dos tempos de atendimento segregados em tempos de preparo, deslocamento e execução.



**Gráfico 3** - Média dos tempos de preparo (Minutos) - Setembro/2021 - Energisa Rondônia

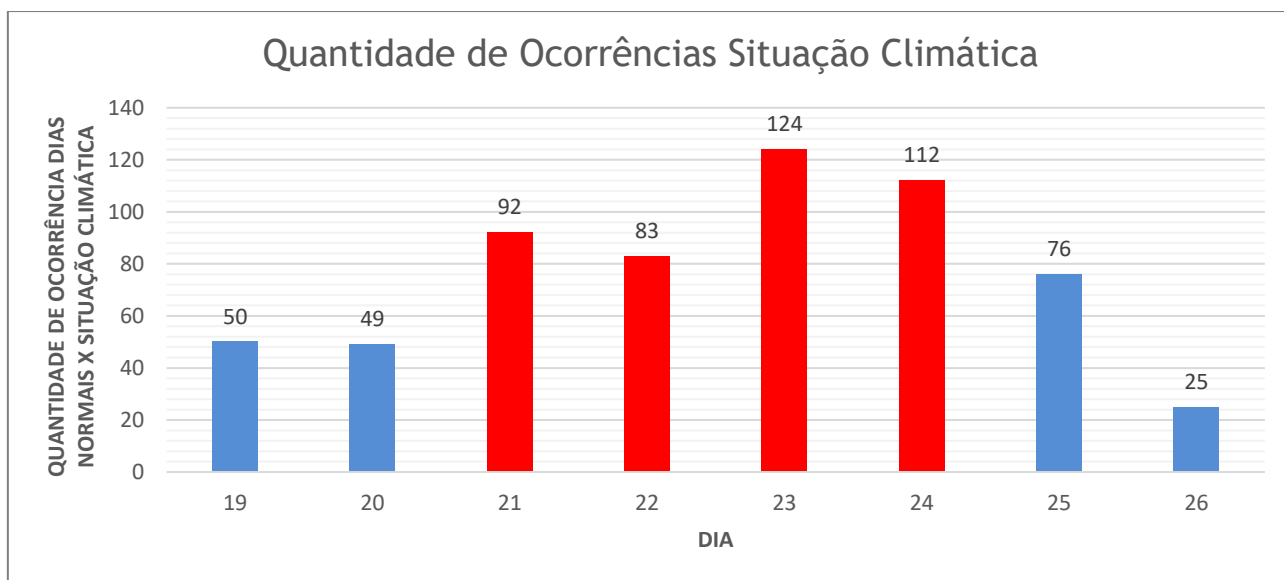


**Gráfico 4** - Média dos tempos de deslocamento (Minutos) – Setembro/2021 - Energisa Rondônia



**Gráfico 5 - Média dos tempos de execução (Minutos) – Setembro/2021 - Energisa Rondônia**

O gráfico abaixo apresenta a proporção de ocorrências com causas naturais que a Energisa vinha performando no mês de Setembro comparada com a quantidade de ocorrências nos dias de situação de emergência.



**Gráfico 6 - Média de Ocorrências em Situação de Emergência**

Nos dias 21 à 24, a proporção da quantidade de ocorrências correspondeu a 206% do que a distribuidora estava executando até o período do mês.

### 3.2.10. Duração da interrupção mais longa

Detalhando-se o conjunto de interrupções individuais registradas, verifica-se que a interrupção contínua mais longa no evento ocorreu para **3** clientes, registrando **120,80** horas de duração.

Equipe encontrou 2 postes e 1 transformador danificado devido aos ventos fortes necessitando que se realize a substituição do transformador e dos postes.

Tempo de atendimento elevado tendo em vista que a localização do cliente em zona rural acessado somente em vias vicinais e localizado em um circuito extremamente radial.

### 3.2.11. Soma do CHI das Interrupções associadas ao evento

O valor do CHI (Consumidor x Hora Interrompido), correspondente ao somatório dos DIC's associados ao evento, foi de **431.861,26** horas.

### 3.2.12. Abrangência

As imagens adiante apresentam a área de concessão da Energisa e alguns exemplos das áreas afetadas no mapa pelos eventos de descargas atmosféricas, chuvas e ventos.

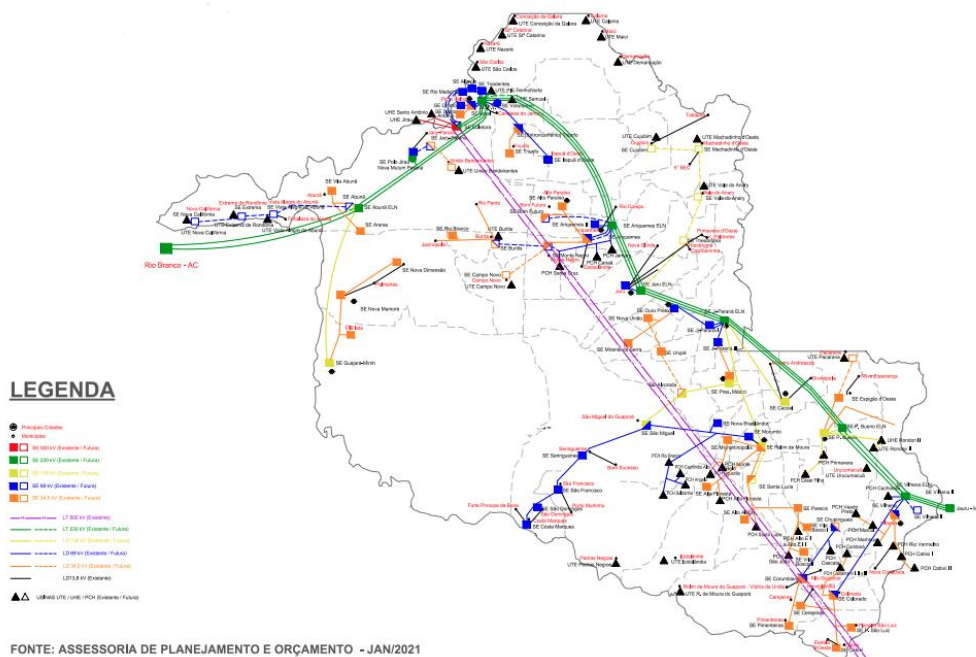
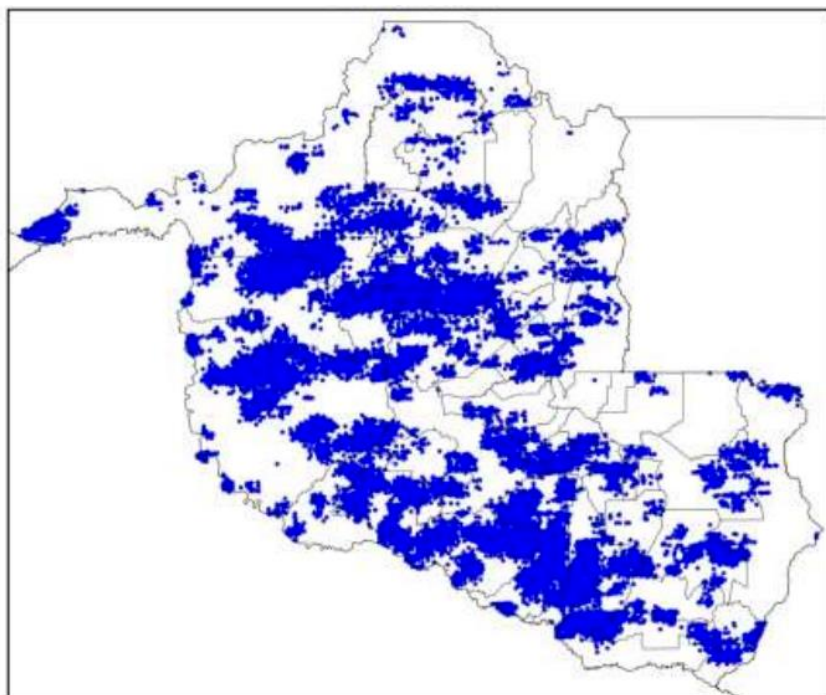
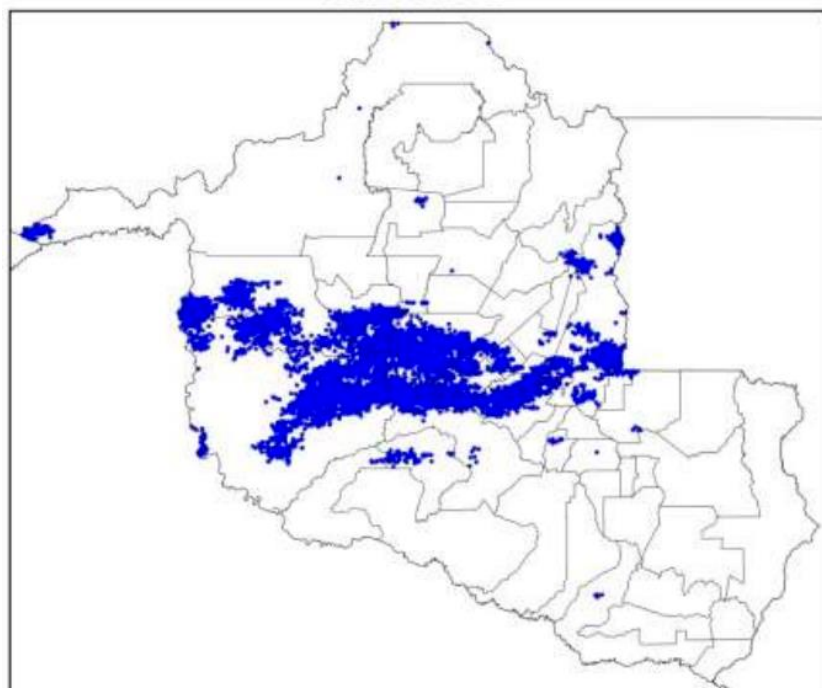


Figura 3 - Área de Concessão Energisa

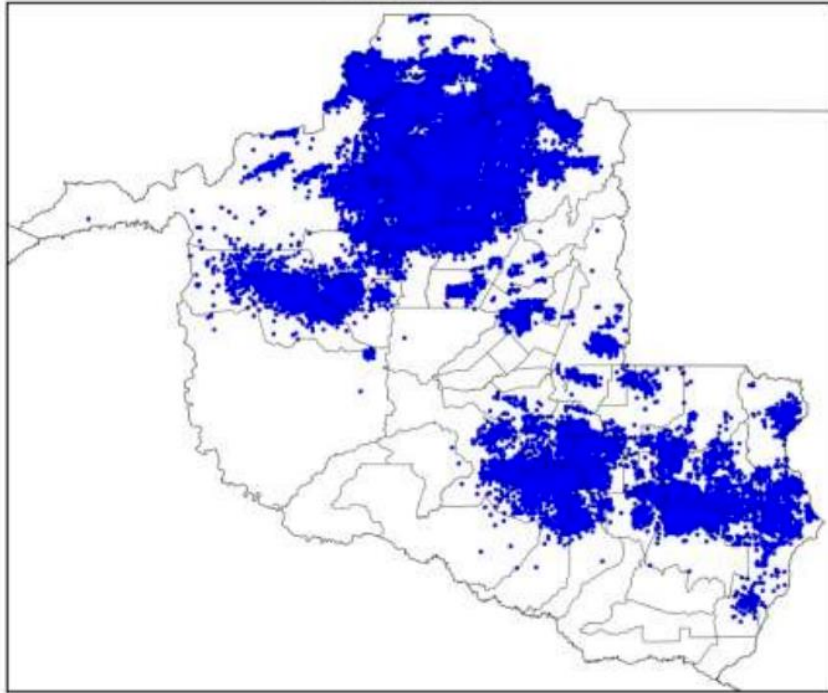


**Figura 4** - Mapa de descarga atmosférica para o dia 21/09/2021

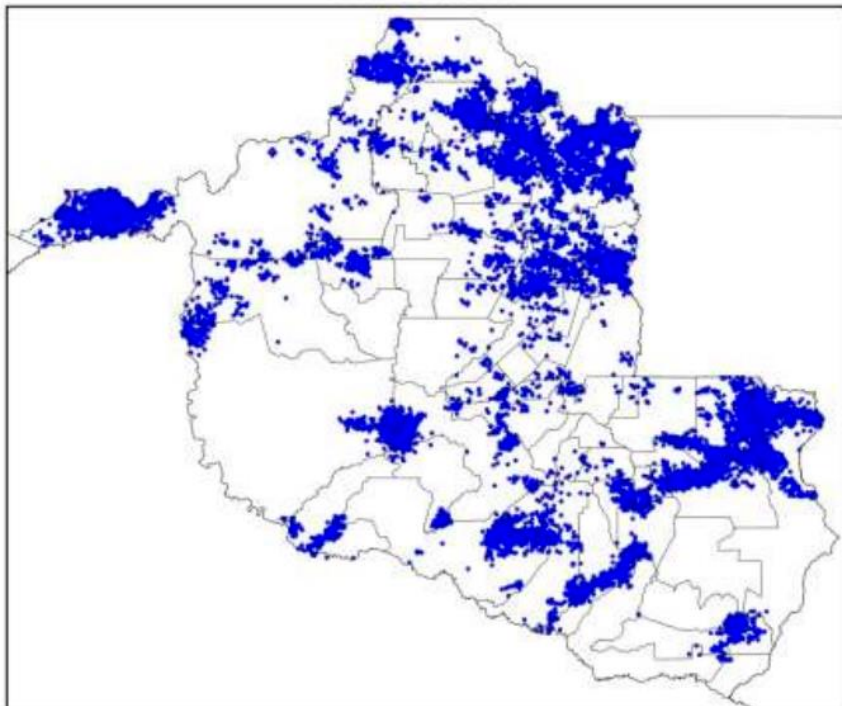


**Figura 5** - Mapa de descarga atmosférica para o dia 22/09/2021



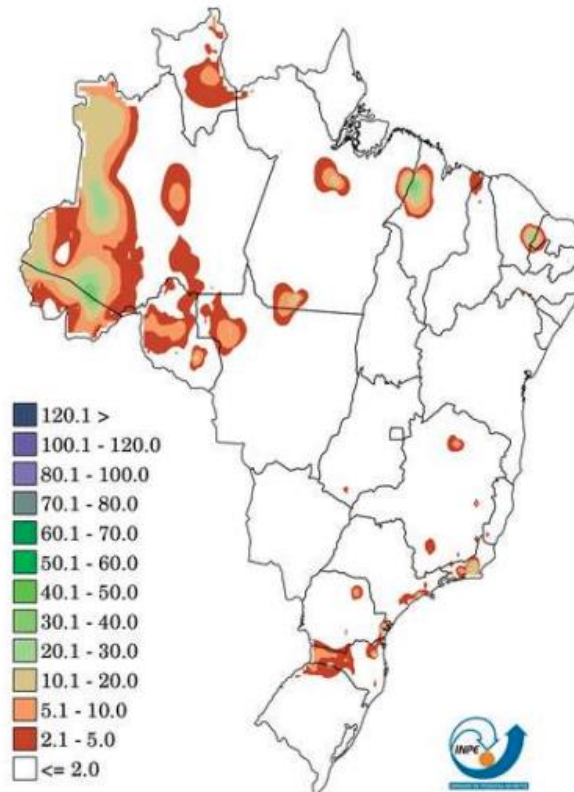


**Figura 6** - Mapa de descarga atmosférica para o dia 23/09/2021



**Figura 7** - Mapa de descarga atmosférica para o dia 24/09/2021

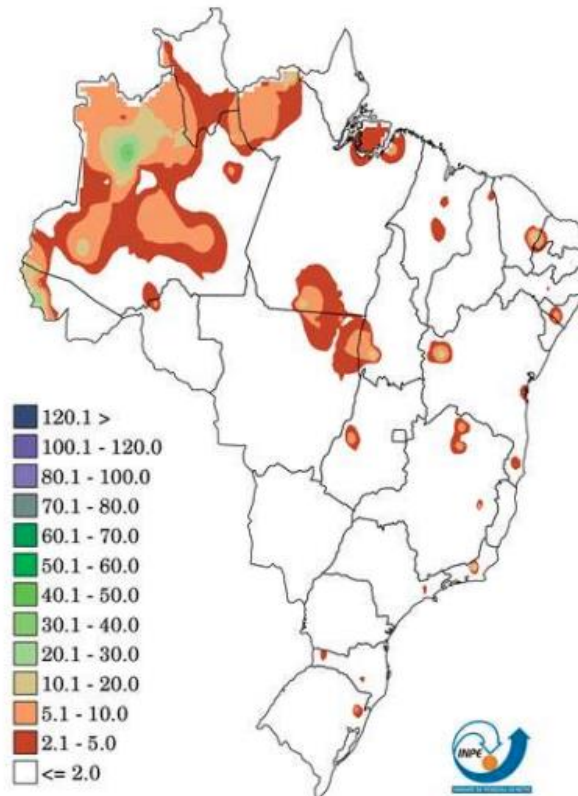
Precipitacao Observada (mm) - 22/09/2021



Fontes de dados: CPTEC/INPE INMET FUNCEME/CE AESA/PB  
EMPARN/RN ITEP/LAMEPE/PE DHME/PI CMRH/SE SEMARH/DHN/AL COMET/RJ  
SEMARH/BA CEMIG-SIMGE/MG SEAG/ES SIMEPAR/PR CIRAM/SC IAC/SP

**Figura 8 - Precipitação Observada (mm) - 22/09/2021**

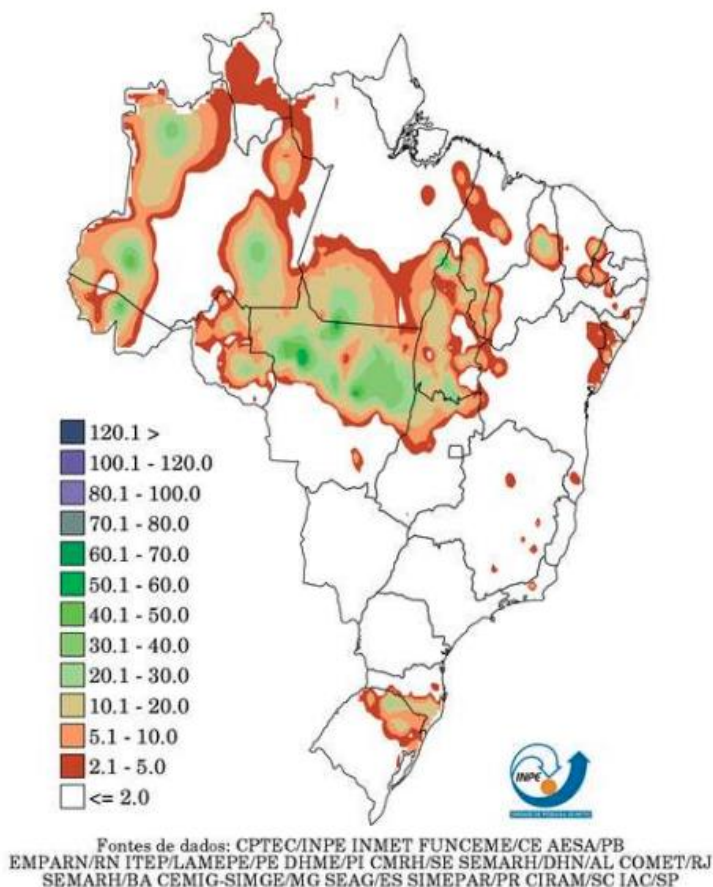
Precipitacao Observada (mm) - 23/09/2021



Fontes de dados: CPTEC/INPE INMET FUNCEME/CE AESA/PB  
EMPARN/RN ITEP/LAMEPE/PE DHME/PI CMRH/SE SEMARH/DHN/AL COMET/RJ  
SEMARH/BA CEMIG-SIMGE/MG SEAG/ES SIMEPAR/PR CIRAM/SC IAC/SP

**Figura 9 - Precipitação Observada (mm) – 23/09/2021**

Precipitacao Observada (mm) - 24/09/2021



**Figura 10 - Precipitação Observada (mm) - 24/09/2021**

Em termos temporais, as descargas e os ventos foram das 14:40 UT do dia 20/09 as 17:30 UT do dia 24/09. Nenhuma estação meteorológica do INMET estava funcionando no estado durante o evento, mas levando-se em conta as imagens de satélite no infravermelho é provável que tenha ocorrido ventos superiores a 70 km/h. A Figura 2 mostra que houve precipitação moderada a forte de até 50 mm no estado. A tabela abaixo mostra a quantidade de descargas registradas no estado de Rondônia nos dias 20 a 24/09.

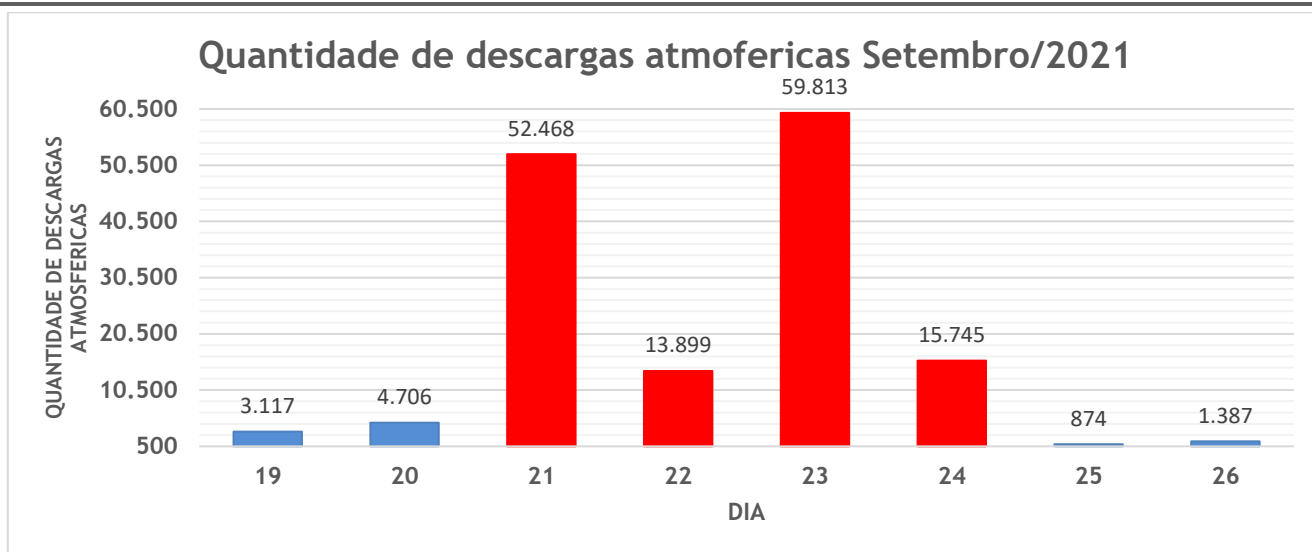


Gráfico 7 – Quantitativo de Descargas Atmosféricas por Dia no mês de Setembro/2021

Em período climático normal registramos uma media de 2.521 descargas atmosféricas no Estado, já no período climático adverso que é descrito no presente relatório temos uma quantidade de 146.131 descargas atmosféricas registradas, tendo assim um aumento de 1.449% no número de descargas atmosféricas no período.

A partir dos dados de satélite, rede de detecção de descargas atmosféricas BrasilDAT Dataset (Pinto and Pinto, 2018) e dados de estações meteorológicas, as seguintes observações foram obtidas: 1. As imagens de satélite mostram nuvens altas com topo atingindo 15-16 km cobrindo todo o estado no período. 2. O sistema foi acompanhado de ventos fortes muito provavelmente acima de 70 km/h na região. Conforme a Escala de Beaufort, que classifica a intensidade dos ventos tendo em conta a sua velocidade, ventos desta magnitude são capazes de derrubar árvores e jogá-los sobre a rede elétrica. 3. As chuvas acumuladas durante o período atingiram 50 mm. 4. Foram registradas 146.131 descargas atmosféricas na área de atuação da Energisa/Rondônia no período, valor considerado muito alto. 5. As tempestades atingiram um índice de severidade com base na ocorrência de descargas igual 05, numa escala de 01 a 05, correspondentes a tempestades severas.

### 3.3. CRONOLOGIA

As Ocorrências afetadas no evento encontram-se apresentadas em ordem cronológica na Tabela 2 adiante.

**Tabela 2 - Interrupções em Situação de Emergência**

<b>Ocorrências afetadas pelo evento de Situação de Emergência</b>			
<b>Ocorrência</b>	<b>DH Início</b>	<b>DH Final</b>	<b>Localidade</b>
406023	21/09/2021 08:29	21/09/2021 15:37	NOVO HORIZONTE DO OESTE
406122	21/09/2021 09:41	21/09/2021 13:42	MONTE NEGRO
406921	21/09/2021 09:50	21/09/2021 20:58	COLORADO DOESTE
406356	21/09/2021 13:19	21/09/2021 16:32	ALTO ALEGRE
406376	21/09/2021 13:34	21/09/2021 17:32	MONTE NEGRO
406427	21/09/2021 14:23	21/09/2021 18:00	SAO FRANCISCO DO GUAPORE
407437	21/09/2021 14:47	22/09/2021 02:16	CASTANHEIRAS
406647	21/09/2021 14:53	23/09/2021 18:00	SAO FRANCISCO DO GUAPORE
406560	21/09/2021 14:56	22/09/2021 04:28	ROLIM DE MOURA
406551	21/09/2021 15:10	22/09/2021 00:50	NOVA BRASILANDIA
407479	21/09/2021 15:27	22/09/2021 09:30	SAO FRANCISCO DO GUAPORE
406570	21/09/2021 15:29	21/09/2021 18:55	ARIQUEMES
406975	21/09/2021 15:30	22/09/2021 06:57	SAO FRANCISCO DO GUAPORE
406591	21/09/2021 15:50	21/09/2021 22:43	NOVA BRASILANDIA
407210	21/09/2021 15:53	22/09/2021 12:48	ROLIM DE MOURA
407331	21/09/2021 16:05	22/09/2021 12:22	NOVA BRASILANDIA
407287	21/09/2021 16:37	21/09/2021 19:35	CEREJEIRAS
407076	21/09/2021 16:42	22/09/2021 06:10	ARIQUEMES
406839	21/09/2021 16:45	21/09/2021 22:10	ALVORADA DOESTE
406842	21/09/2021 16:46	22/09/2021 14:42	RIO CRESPO
406932	21/09/2021 16:47	21/09/2021 21:35	OURO PRETO DOESTE
407170	21/09/2021 16:56	21/09/2021 22:20	ALVORADA DOESTE
406957	21/09/2021 17:04	22/09/2021 00:00	THEOBROMA
407499	21/09/2021 17:08	22/09/2021 14:03	SAO FRANCISCO DO GUAPORE
407849	21/09/2021 17:28	22/09/2021 11:05	ARIQUEMES
407127	21/09/2021 17:50	21/09/2021 23:01	BURITIS

407068	21/09/2021 17:52	22/09/2021 07:06	BURITIS
407128	21/09/2021 18:00	22/09/2021 03:20	CACAULANDIA
407250	21/09/2021 18:04	22/09/2021 02:53	PIMENTA BUENO
407351	21/09/2021 18:04	21/09/2021 21:17	ROLIM DE MOURA
407136	21/09/2021 18:11	21/09/2021 21:50	SAO MIGUEL DO GUAPORE
407251	21/09/2021 18:18	21/09/2021 20:27	ALTA FLORESTA
407758	21/09/2021 18:36	22/09/2021 03:11	CABIXI
407386	21/09/2021 18:46	21/09/2021 23:45	CUJUBIM
408851	21/09/2021 18:49	21/09/2021 23:42	BURITIS
407361	21/09/2021 19:07	22/09/2021 09:00	SANTA LUZIA
407387	21/09/2021 19:11	22/09/2021 03:27	CABIXI
407569	21/09/2021 19:15	23/09/2021 04:31	ALTO PARAISO
407442	21/09/2021 19:16	22/09/2021 02:05	NOVA BRASILANDIA
407415	21/09/2021 19:17	22/09/2021 17:15	COLINA VERDE
407418	21/09/2021 19:18	22/09/2021 02:19	MONTE NEGRO
407601	22/09/2021 00:11	22/09/2021 18:30	NOVO HORIZONTE DO OESTE
407811	22/09/2021 05:24	22/09/2021 10:32	ROLIM DE MOURA
407945	22/09/2021 05:42	22/09/2021 18:08	NOVA BRASILANDIA
407926	22/09/2021 06:03	22/09/2021 14:57	NOVA BRASILANDIA
407916	22/09/2021 06:13	22/09/2021 18:53	NOVO HORIZONTE DO OESTE
407866	22/09/2021 06:14	22/09/2021 10:39	SAO FRANCISCO DO GUAPORE
409341	22/09/2021 06:19	22/09/2021 23:58	NOVA BRASILANDIA
407901	22/09/2021 06:23	22/09/2021 10:02	URUPA
408086	22/09/2021 06:23	22/09/2021 16:11	NOVA BRASILANDIA
408540	22/09/2021 06:37	22/09/2021 14:46	NOVA BRASILANDIA
407854	22/09/2021 06:51	23/09/2021 02:06	CACAULANDIA
407868	22/09/2021 07:02	23/09/2021 01:51	MONTE NEGRO
407923	22/09/2021 07:36	24/09/2021 16:37	CACAULANDIA
407936	22/09/2021 07:45	22/09/2021 10:40	CEREJEIRAS
408870	22/09/2021 08:05	23/09/2021 09:10	ROLIM DE MOURA
408929	22/09/2021 08:26	22/09/2021 18:32	NOVO HORIZONTE DO OESTE
408606	22/09/2021 08:36	22/09/2021 16:14	NOVO HORIZONTE DO OESTE
409052	22/09/2021 08:41	22/09/2021 20:29	NOVO HORIZONTE DO OESTE
408123	22/09/2021 08:58	22/09/2021 14:54	ROLIM DE MOURA



407823	22/09/2021 09:21	22/09/2021 21:35	PRESIDENTE MEDICI
408217	22/09/2021 09:27	22/09/2021 16:07	CHUPINGUAIA
408285	22/09/2021 09:53	22/09/2021 12:04	NOVA UNIAO
408453	22/09/2021 10:40	22/09/2021 13:37	COLORADO DOESTE
412675	22/09/2021 11:36	25/09/2021 09:30	NOVA BRASILANDIA
408671	22/09/2021 13:05	22/09/2021 15:50	ROLIM DE MOURA
411335	22/09/2021 14:09	24/09/2021 19:45	ROLIM DE MOURA
409543	22/09/2021 14:20	24/09/2021 17:55	SAO FELIPE
408796	22/09/2021 14:23	22/09/2021 19:24	VILHENA
408817	22/09/2021 14:40	22/09/2021 19:19	CACAULANDIA
409267	22/09/2021 16:58	23/09/2021 08:05	JARU
409075	22/09/2021 17:16	23/09/2021 12:30	CUJUBIM
409147	22/09/2021 18:19	22/09/2021 20:20	OURO PRETO DOESTE
409244	22/09/2021 20:09	23/09/2021 10:30	CACOAL
409442	23/09/2021 00:48	23/09/2021 07:40	ROLIM DE MOURA
409443	23/09/2021 01:08	23/09/2021 05:20	PORTO VELHO
409446	23/09/2021 01:24	23/09/2021 11:20	DISTRITO DE NOVA DIMENSAO
409531	23/09/2021 06:43	23/09/2021 11:06	ITAPUA DO OESTE
409593	23/09/2021 08:23	23/09/2021 21:00	PRESIDENTE MEDICI
409616	23/09/2021 08:35	23/09/2021 18:04	CABIXI
411104	23/09/2021 08:52	23/09/2021 23:29	NOVO HORIZONTE DO OESTE
410423	23/09/2021 09:02	24/09/2021 09:36	PORTO VELHO
425120	23/09/2021 09:38	23/09/2021 11:47	ESPIGAO DOESTE
409805	23/09/2021 10:34	23/09/2021 20:27	OURO PRETO DOESTE
411189	23/09/2021 10:58	24/09/2021 08:39	ALTA FLORESTA
409884	23/09/2021 11:31	24/09/2021 16:26	SAO CARLOS
410162	23/09/2021 13:17	23/09/2021 20:24	ITAPUA DO OESTE
409995	23/09/2021 13:20	23/09/2021 19:31	CEREJEIRAS
410057	23/09/2021 14:22	28/09/2021 15:10	NOVO HORIZONTE DO OESTE
410491	23/09/2021 15:07	24/09/2021 18:57	CUJUBIM
410200	23/09/2021 15:57	24/09/2021 00:20	ALTO PARAISO
410241	23/09/2021 15:59	24/09/2021 06:06	ALTO PARAISO
410196	23/09/2021 16:01	23/09/2021 20:47	VILHENA
410657	23/09/2021 16:02	24/09/2021 09:48	PARECIS



410218	23/09/2021 16:06	24/09/2021 13:10	ROLIM DE MOURA
418734	23/09/2021 16:10	24/09/2021 09:14	CUJUBIM
410222	23/09/2021 16:25	24/09/2021 02:02	PORTO VELHO
410275	23/09/2021 16:32	23/09/2021 23:30	ITAPUA DO OESTE
410349	23/09/2021 16:40	24/09/2021 11:30	MONTE NEGRO
410876	23/09/2021 16:49	23/09/2021 23:20	PORTO VELHO
410345	23/09/2021 17:01	23/09/2021 22:58	PIMENTA BUENO
410361	23/09/2021 17:05	23/09/2021 20:20	ESPIGAO DOESTE
410383	23/09/2021 17:11	23/09/2021 22:55	PIMENTA BUENO
410495	23/09/2021 17:13	23/09/2021 21:30	ESPIGAO DOESTE
418758	23/09/2021 17:20	23/09/2021 22:33	CACAULANDIA
410419	23/09/2021 17:27	24/09/2021 17:30	ALTA FLORESTA
410835	23/09/2021 17:29	24/09/2021 14:39	BURITIS
410462	23/09/2021 17:35	24/09/2021 01:04	ALTA FLORESTA
410577	23/09/2021 17:39	25/09/2021 01:02	ALVORADA DOESTE
413276	23/09/2021 17:42	24/09/2021 18:00	NOVO HORIZONTE DO OESTE
410496	23/09/2021 17:45	23/09/2021 21:03	ARIQUEMES
412778	23/09/2021 17:57	24/09/2021 17:45	CHUPINGUAIA
410526	23/09/2021 18:01	24/09/2021 11:05	NOVO HORIZONTE DO OESTE
410581	23/09/2021 18:14	24/09/2021 02:30	ROLIM DE MOURA
410580	23/09/2021 18:16	23/09/2021 22:10	CACOAL
411730	23/09/2021 18:19	24/09/2021 08:54	ROLIM DE MOURA
412299	23/09/2021 18:23	25/09/2021 15:30	NOVO HORIZONTE DO OESTE
410759	23/09/2021 18:26	24/09/2021 00:39	PIMENTA BUENO
410855	23/09/2021 18:28	25/09/2021 03:24	BURITIS
411330	23/09/2021 18:28	24/09/2021 11:15	ROLIM DE MOURA
410631	23/09/2021 18:31	23/09/2021 21:35	SAO MIGUEL DO GUAPORE
411123	23/09/2021 18:50	25/09/2021 17:32	SAO MIGUEL DO GUAPORE
412542	23/09/2021 18:55	25/09/2021 22:53	SANTA LUZIA
418810	23/09/2021 18:59	24/09/2021 08:50	BURITIS
410793	23/09/2021 19:07	24/09/2021 07:45	CABIXI
411182	23/09/2021 19:19	25/09/2021 16:30	NOVA BRASILANDIA
411770	23/09/2021 19:22	24/09/2021 12:55	SANTA LUZIA
411238	23/09/2021 19:24	24/09/2021 05:02	ROLIM DE MOURA

410969	23/09/2021 19:28	23/09/2021 22:38	NOVA BRASILANDIA
410851	23/09/2021 19:35	23/09/2021 22:48	GUAPORE
410892	23/09/2021 19:42	24/09/2021 20:21	COLORADO DOESTE
410993	23/09/2021 19:53	24/09/2021 08:09	PIMENTA BUENO
410982	23/09/2021 20:00	23/09/2021 22:05	SAO MIGUEL DO GUAPORE
411875	23/09/2021 20:26	24/09/2021 08:25	ALTA FLORESTA
412062	23/09/2021 20:29	24/09/2021 17:05	ALTA FLORESTA
411002	23/09/2021 20:31	24/09/2021 10:20	NOVA MAMORE
411586	23/09/2021 21:23	24/09/2021 09:02	COLORADO DOESTE
411885	24/09/2021 03:48	24/09/2021 23:00	ESPIGAO DOESTE
412252	24/09/2021 06:01	24/09/2021 12:14	COLORADO DOESTE
412030	24/09/2021 06:13	24/09/2021 16:35	ALTO PARAISO
412269	24/09/2021 06:15	24/09/2021 11:54	COLORADO DOESTE
412652	24/09/2021 06:23	25/09/2021 13:00	NOVA BRASILANDIA
413845	24/09/2021 06:27	24/09/2021 20:41	NOVO HORIZONTE DO OESTE
413885	24/09/2021 06:48	24/09/2021 17:00	ALTA FLORESTA
411903	24/09/2021 06:50	24/09/2021 14:15	NOVO HORIZONTE DO OESTE
412066	24/09/2021 07:03	24/09/2021 12:17	ESPIGAO DOESTE
413884	24/09/2021 07:15	26/09/2021 04:27	ALTA FLORESTA
411601	24/09/2021 07:23	24/09/2021 12:00	CUJUBIM
414201	24/09/2021 07:27	24/09/2021 21:36	ALTO PARAISO
412307	24/09/2021 07:31	25/09/2021 15:19	ARIQUEMES
412254	24/09/2021 07:47	24/09/2021 12:32	COLORADO DOESTE
413757	24/09/2021 07:49	26/09/2021 17:29	ALTA FLORESTA
411766	24/09/2021 07:57	24/09/2021 15:48	CHUPINGUAIA
411945	24/09/2021 08:30	25/09/2021 09:14	COLORADO DOESTE
411975	24/09/2021 08:37	24/09/2021 14:00	ESPIGAO DOESTE
412584	24/09/2021 08:38	24/09/2021 11:39	SANTA LUZIA
411989	24/09/2021 08:39	24/09/2021 16:41	JARU
412018	24/09/2021 08:46	24/09/2021 15:29	ALTA FLORESTA
412045	24/09/2021 09:03	24/09/2021 11:36	ALTA FLORESTA
414326	24/09/2021 09:55	26/09/2021 20:44	ALTA FLORESTA
412581	24/09/2021 09:58	25/09/2021 11:53	SAO FELIPE
412352	24/09/2021 10:04	24/09/2021 12:40	ROLIM DE MOURA

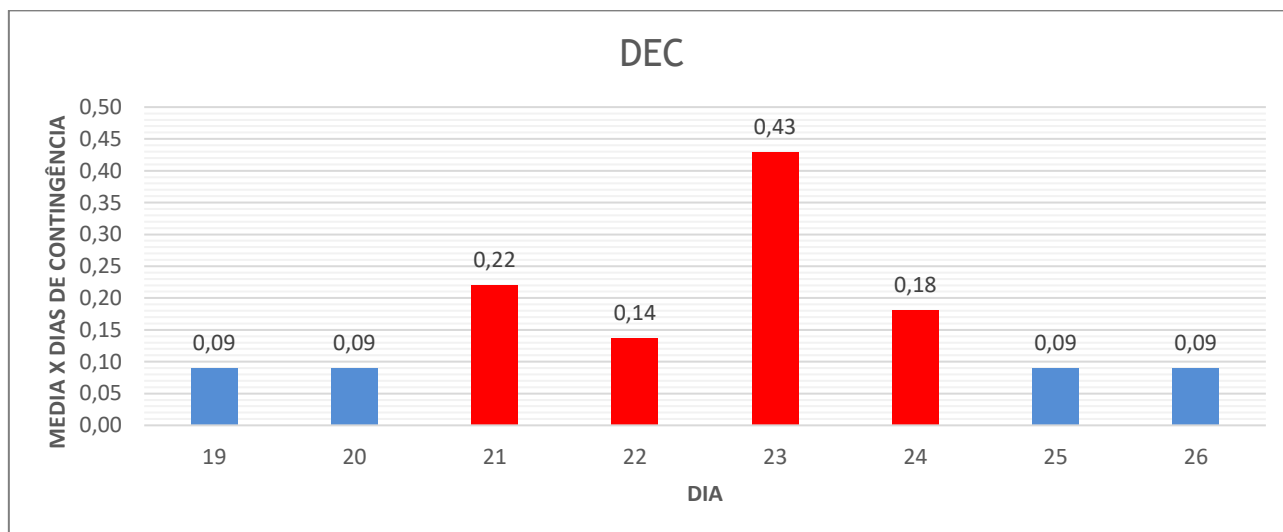
418269	24/09/2021 10:56	24/09/2021 17:06	CUJUBIM
415043	24/09/2021 11:32	26/09/2021 16:00	NOVA BRASILANDIA
412599	24/09/2021 11:34	25/09/2021 07:11	ROLIM DE MOURA
412691	24/09/2021 12:14	24/09/2021 14:57	JARU
412712	24/09/2021 12:19	24/09/2021 14:36	NOVA UNIAO
414094	24/09/2021 13:07	25/09/2021 09:45	SANTA LUZIA
412838	24/09/2021 13:11	24/09/2021 16:15	OURO PRETO DOESTE

### 3.4. IMPACTOS DO EVENTO

Tendo em vista as características do evento detalhadas nos itens anteriores, apresenta-se adiante uma visão geral dos reflexos da ocorrência nos indicadores de continuidade da ENERGISA.

#### 3.4.1. DEC

Em síntese, os eventos tiveram um impacto de DEC **286%**, acima do esperado para o período.



**Gráfico 8 – DEC Realizado/Dia**

Para análises de período adverso climático consideramos dois tipos de DEC, DEC Comum e DEC Climático. Temos como DEC comum todas as causas relativas a distribuição em condições normais que são causas próprias do sistema, intervenções de terceiros, atuação de equipamentos de proteção da rede e desligamentos programados para manutenção. O DEC Climático é considerado

pelas causas de influência do clima adverso, seriam causas como ventos, descargas e vegetação na rede, que causa um maior dano, aumentando assim o tempo de reestabelecimento de fornecimento de energia para a região.

#### 4. ENQUADRAMENTO DO EVENTO - SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Conforme verificado nas informações apresentadas no item anterior acerca dos eventos, observam-se evidências ocorrências com:

- Caráter plenamente excepcional;
- Ampla abrangência;
- Impactos significativos.

Neste contexto, conforme detalhes apresentados adiante observa-se total aderência, do evento, ao conceito regulatório vigente para tratar ocorrências excepcionais: **“Interrupção em Situação de Emergência”**.

##### 4.1. REQUISITO PRIMÁRIO

A aderência ao conceito de “Interrupção em Situação de Emergência” é ratificado observando-se que o evento teve origem no sistema de distribuição, devido às severas condições climáticas no Estado de Rondônia.

Adicionalmente, havia impossibilidade de qualquer ação imediata da distribuidora, dada as circunstâncias climáticas. Vale ressaltar que as equipes de campo não são autorizadas pela Empresa, por motivos de segurança, a executar qualquer serviço técnico ou comercial na rede elétrica enquanto for verificado **chuva intensa**.

Ainda, pode-se perceber claramente que a distribuidora não provocou/agravou a interrupção, tendo em vista a impossibilidade de atuação da concessionária de distribuição nas regiões afetadas pelos eventos climáticos.

Desse modo, observa-se o cumprimento pleno do requisito primário previsto no Módulo 1 ao tratar-se de uma “[...] *Interrupção originada no sistema de distribuição, resultante de Evento*

*que comprovadamente impossibilite a atuação imediata da distribuidora e que não tenha sido provocada ou agravada por esta[...]*”

#### 4.2. REQUISITO COMPLEMENTAR

Conforme exposto no detalhamento das informações do evento, as proporções de impacto do evento demonstram a excepcionalidade do mesmo. Neste escopo, o quadro resumo adiante apresenta:

- O valor de referência da equação prevista na alínea “ii” do conceito de “Interrupção em Situação de Emergência” (Subitem 2.251 - Módulo 1 do Prodist); e
- O valor de CHI resultante das interrupções observadas no evento.

	<b>N</b> (Número de UC's)	<b>CHI</b> (Consumidor x Hora Interrompido)
<b>REFERÊNCIA ANEEL</b>	650.971	282.956,55
<b>RESULTADO DO EVENTO</b>	71.471	431.861,26
<b>% COMPARATIVO</b>	11%	153%

Com a compreensão de que objetivo da ANEEL neste contexto foi estabelecer valores de referência para delimitar a identificação de eventos totalmente atípicos e de alta severidade/impacto, observa-se no quadro comparativo a excepcionalidade do evento objeto deste relatório.

Em síntese, o valor de referência de CHI foi avaliado em 184%, ratificando a intensidade de impacto do evento, o que reflete a severidade do mesmo, e evidencia o cumprimento em plenitude do requisito complementar para enquadramento da “Interrupção em Situação de Emergência”.

Portanto, entendendo-se que:

- Há o cumprimento do requisito primário, ao evidenciar que houve uma “[...] *Interrupção originada no sistema de distribuição, resultante de Evento que comprovadamente impossibilite a atuação imediata da distribuidora e que não tenha sido provocada ou agravada por esta[...]*”; e
- Há o cumprimento do requisito complementar, ao observar que as interrupções foram decorrentes de evento com “[...] *soma do CHI das interrupções ocorridas no sistema de distribuição [...] superior ao calculado conforme a equação a seguir:  $2.612 \times N^{0,35}$* ”.

Tem-se caracterizado o evento como uma “**Interrupção em Situação de Emergência**”.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em linhas gerais, no presente relatório foram expostas, de forma detalhada, as informações relacionadas as ocorrências de interrupção na área de concessão da Energisa Rondônia (ERO), registrada do dia 21/09/2021, com início às 08:29 até o dia 28/09/2021 às 15:10, que culminou na interrupção do fornecimento de energia elétrica de 70.614 unidades consumidoras no do estado de Rondônia.

Conforme evidenciado na tabela dos indicadores, tal evento apresenta características de excepcionalidade, configurando-se como uma interrupção de alta severidade e abrangência.

Desse modo, correlacionando a ocorrência com requisitos previstos nos instrumentos regulatórios vigentes, fundamentou-se o enquadramento do evento como “**Interrupção em Situação de Emergência**”, em linha com o conceito apresentado no Módulo 1 do Prodist.

Entende-se que o enquadramento mencionado encontra amparo na ótica do regulador, materializada no conceito de situação de emergência que busca tipificar eventos excepcionais, para os quais não se tem como possível a análise de desempenho com base no histórico, semelhante ao realizado com interrupções ordinárias.

## 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.

**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.

## ANEXO II - MATÉRIAS VEICULADAS NA MÍDIA

R7 GÊNESIS A FAZENDA CORONAVÍRUS BRASÍLIA JR 24H MONITOR7 ENTRETENIMENTO LIFESTYLE ESPORTES RECORD TV +R7



ÚLTIMAS MACEIÓ ALAGOAS NORDESTE POLÍCIA ENTRETENIMENTO VÍDEOS BLOGS ESPECIAIS

BRASIL

# Rondônia: árvore cai sobre carreta e carro após forte chuva

Folha de Vilhena | 22/09/21 - 16h12

f COMPARTILHAR

TWEETAR

WHATSAPP



+ LIDAS ÚLTIMAS VÍDEOS



**POLÍCIA**  
Morre motorista por aplicativo espancado no centro de Maceió



**BRASIL**  
Jovem alagoano morre após ingerir 1 litro de vodka durante aposta em



**POLÍCIA**  
Emboscada: homem espera ex-mulher descer de ônibus e a esfaqueia em



**BRASIL**  
Pai canta última música de

<https://www.tnh1.com.br/noticia/nid/rondonia-arvore-cai-sobre-carreta-e-carro-apos-forte-chuva/>





## Internauta registra queda de granizo durante chuva no centro de Vilhena

Da Redação em 23/09/2021 - 18:31



Queda de granizo no centro da cidade / Foto: Divulgação

Internauta que mora no centro de Vilhena registrou pedras de granizo que acompanharam a chuva que atingiu a cidade na tarde desta quinta-feira, 23.

Acompanhada de ventos fortes, a chuva atingiu vários bairros da cidade.



Dr<sup>a</sup> Mirianda A. A. Silva  
Cirurgiã Dentista / Clínico Geral  
CRO/RO 3687

Dr<sup>o</sup> Ronaldo Alves da Silva  
Cirurgião Dentista / Clínico Geral  
CRO/RO 3688

<https://www.extraderondonia.com.br/2021/09/23/internauta-registra-queda-de-granizo-durante-chuva-no-centro-de-vilhena/>

# Chuva de granizo rompe forro do Teatro Municipal de Alta Floresta d'Oeste, RO

Acúmulo de gelo nas calhas e o alto nível de água, foram as causas do rompimento das telhas. Segundo o Sipam, há possibilidade de chuva em áreas isoladas do município.

Por **g1 RO**

24/09/2021 12h14 · Atualizado há uma semana



A chuva de granizo que caiu na cidade de Alta Floresta d'Oeste, em Rondônia, na tarde de quinta-feira (23), fez com que o forro do Teatro Municipal do município rompesse. Segundo Anderson Guizolfe, da Defesa Civil, o acúmulo de gelo nas calhas e o alto nível de água, foram as causas do rompimento das telhas.

---

<https://g1.globo.com/ro/rondonia/noticia/2021/09/24/chuva-de-granizo-rompe-forro-do-teatro-municipal-de-alta-floresta-doeste-ro.ghtml>

Geral > Após calorão, Vilhena tem chuva de granizo em vários pontos da cidade



## Após calorão, Vilhena tem chuva de granizo em vários pontos da cidade

23/09/2021

Conhecida como a cidade do clima bipolar em muitas páginas de humor, a cidade de Vilhena teve um episódio repentino de mudança climática na tarde desta quinta-feira (23 de setembro).

- Publicidade -

Apesar do calorão que fazia no começo da tarde, já avançando para as 15h00min uma rápida chuva de granizo refrescou o calorão. A temperatura local durante a tarde estava entre 38°C.

- Publicidade -

Em alguns bairros como Bodanese, Centro e Jardim América moradores relataram chuva de granizo. Confira imagens:



### VEJA MAIS NOTÍCIAS

Geral  
Governo publica novas regras para registro de defensivos agrícolas  
08/10/2021



Geral  
Trabalhadores nascidos em maio ...



<https://www.folhadevilhena.com.br/2021/09/apos-calorao-vilhena-tem-chuva-de-granizo-em-varios-pontos-da-cidade/>



sexta-feira, 8 out 2021

Publicidade Anuncie Contato Enviar notícia



HOME AGRONEGÓCIO BRASIL ▾ EMPREGOS ▾ GERAL POLICIAL ▾ POLÍTICA VÍDEOS + NOTÍCIAS ▾

Home > Vídeos

## Temporal atinge Alta Floresta com vendaval, chuva, granizo e raios assusta população

INTERNET DE ULTRA VELOCIDADE  
Temos o plano de internet perfeito para você.  
200 MB | 500 MB | 750 MB  
R\$ 99,99 | R\$ 119,99 | R\$ 149,99  
INSTALAÇÃO GRATUITA  
ASSINE AGORA 3449.3100  
Sistem TELECOM  
www.sistemtelecom.com.br  
SistemTele.com  
Siga-nos nas Redes Sociais e ganhe mais prêmios

por Redação InfoRondônia — 24/09/2021 - 13:08 em Vídeos 0

<https://jornalinforondonia.com/videos/temporal-atinge-alta-floresta-com-vendaval-chuva-granizo-e-raios-assusta-populacao>

## **ANEXO III - LAUDO DAS CONDIÇÕES ATMOSFÉRICAS**

### **Laudo das Condições Atmosféricas para o Evento de 20/09/2021 a 24/09/2021 na Área de Atuação da ENERGISA - Rondônia**



## SUMÁRIO

- 1. DESCRIÇÃO**
- 2. ABRANGÊNCIA E DURAÇÃO**
- 3. CLASSIFICAÇÃO COBRADE**
- 4. EVIDÊNCIAS ENCONTRADAS NA MÍDIA**
- 5. CONCLUSÃO**
- 6. REFERÊNCIAS**
- 7. RESPONSABILIDADES**



## 1. DESCRIÇÃO

O evento que ocorreu na área de atuação da Energisa/Rondônia no período de 20/09/2021 a 24/09/2021 foi causado por tempestades uma banda de nebulosidade convectiva em formação atingindo o estado de Rondônia e que gerou descargas e ventos fortes no estado. O sistema pode ser visto na imagem no infravermelho com realce do satélite GOES-16 na Figura 1.

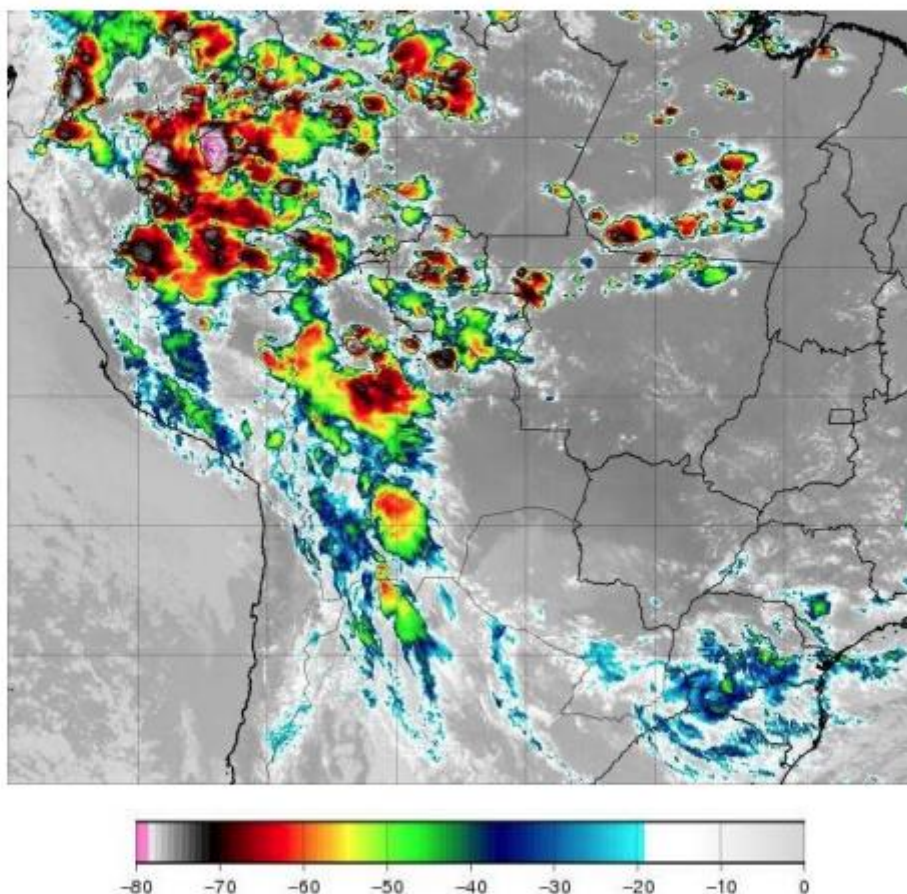


Figura 1 - Imagens de satélite no infravermelho com realce do satélite GOES-16 às 22:00 UT do dia 21/09. As cores indicam diferentes temperaturas dos topos das nuvens.

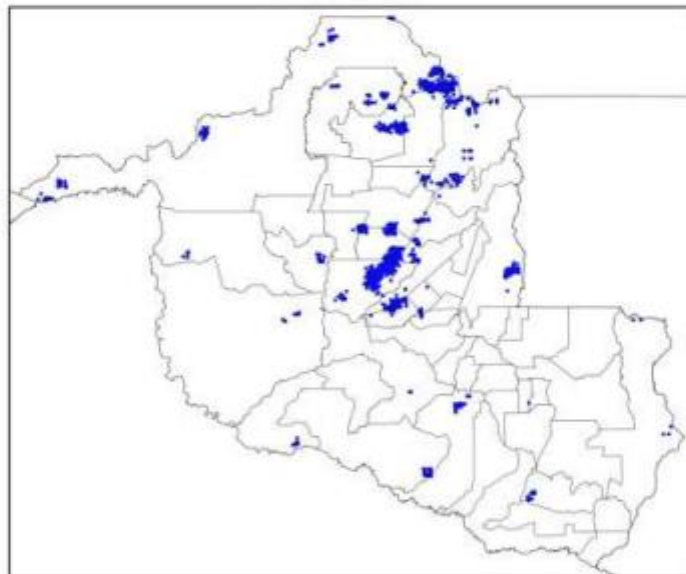
Diferentes cores na imagem na Figura 1 referem-se a diferentes temperaturas de topo das nuvens, conforme indicado na figura, e equivalem a diferentes altitudes. Quanto menor a temperatura de topo, isto é, mais negativa, mais alta é o topo da nuvem. Na

região, durante o período deste relatório, ocorreram tempestades com topos na tropopausa (15-16 km), o que sugerem a ocorrência de ventos fortes acima de 70 km/h.

## 2. ABRANGÊNCIA

A abrangência do sistema no estado de Rondônia pode ser avaliada pela ocorrência de descargas atmosféricas e ventos fortes. A Figura 2 mostra o mapa de descargas registradas para o período indicando grande número de descargas (146.131) em toda a região.

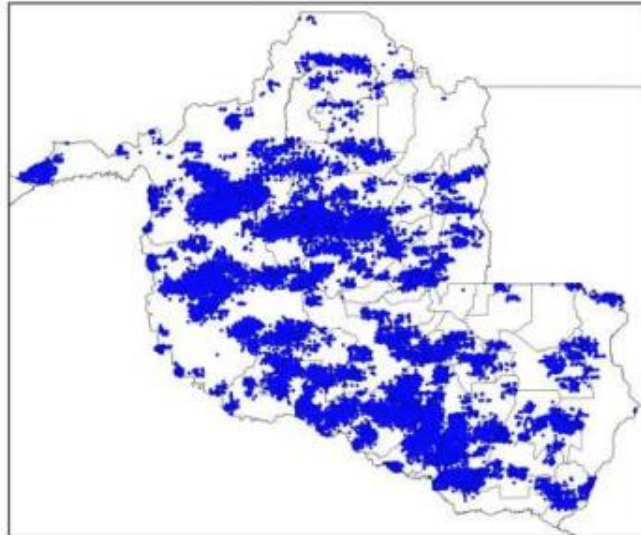
Mapa de Descargas Atmosféricas  
2021-09-20



(a)

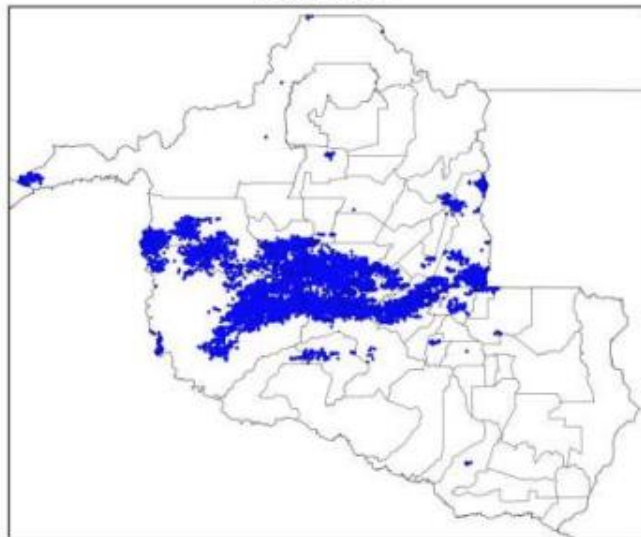


Mapa de Descargas Atmosféricas  
2021-09-21



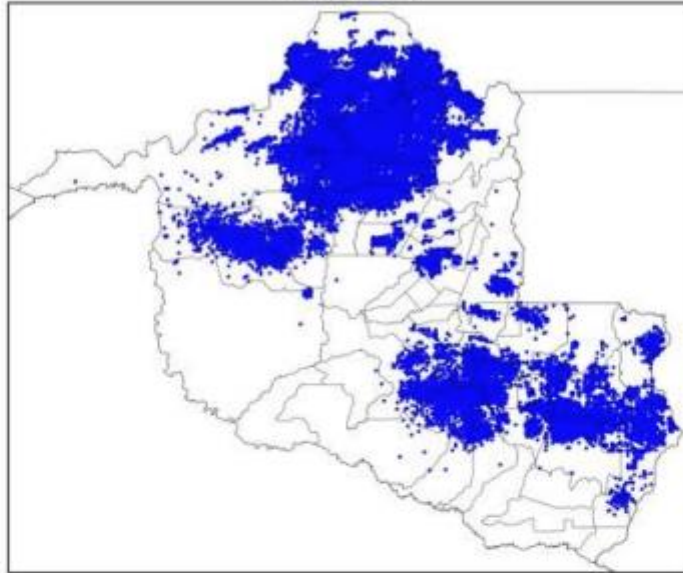
(b)

Mapa de Descargas Atmosféricas  
2021-09-22



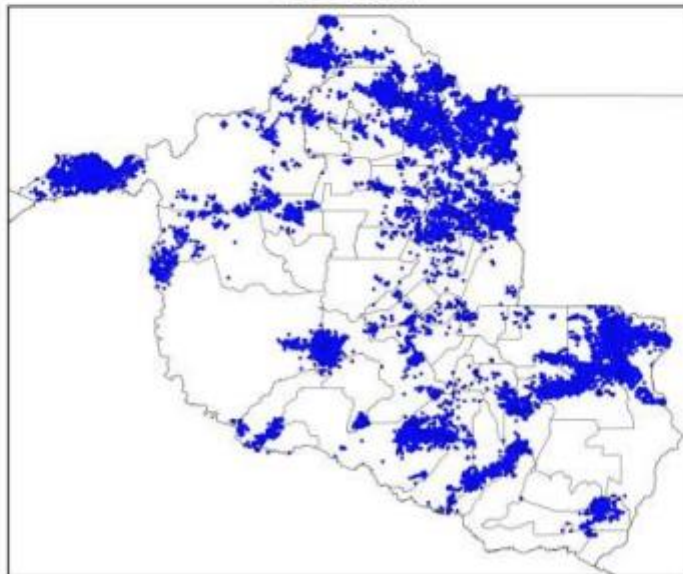
(c)

Mapa de Descargas Atmosféricas  
2021-09-23



(d)

Mapa de Descargas Atmosféricas  
2021-09-24

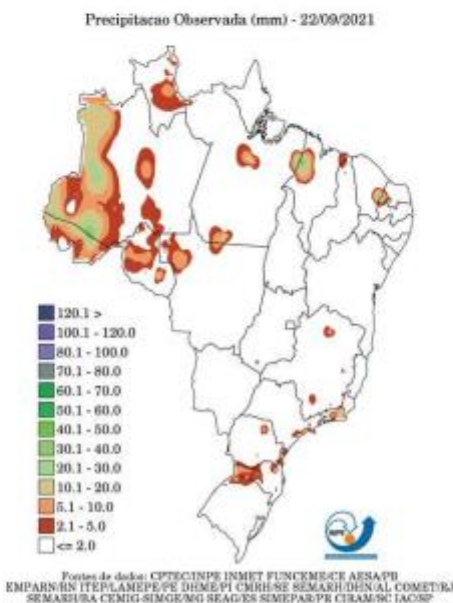


(e)

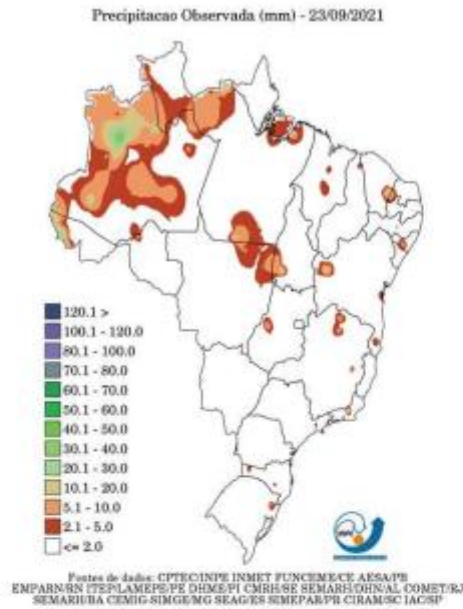
Figura 2 – Mapas de descargas atmosféricas para os dias: (a) 20/09; (b) 21/09; (c) 22/09; (d) 23/09; e (e) 24/09.

Em termos temporais, as descargas e os ventos foram das 14:40 UT do dia 20/09 as 17:30 UT do dia 24/09. Nenhuma estação meteorológica do INMET estava funcionando no estado durante o evento, mas levando-se em conta as imagens de satélite no infravermelho é provável que tenha ocorrido ventos superiores a 70 km/h. A Figura 2 mostra que houve precipitação moderada a forte de até 50 mm no estado. A tabela abaixo mostra a quantidade de descargas registradas no estado de Rondônia nos dias 20 a 24/09.

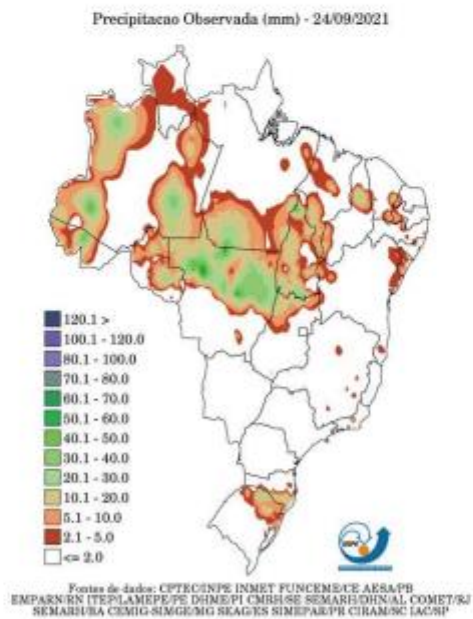
DIA	TOTAL DE DESCARGAS
20	4.706
21	52.468
22	13.899
23	59.813
24	15.745



(a)



(b)



(c)

Figura 2 – Mapas de precipitação para os dias: (a) 22/09; (b) 23/09; (c) 24/09. Dias 20/09 e 21/09 não houve registros de chuva.

### 3. CLASSIFICAÇÃO COBRADE

De modo a verificar as condições atmosféricas associadas ao evento se enquadram em uma situação de emergência em conformidade com disposto no Anexo I da Instrução Normativa nº 01, de 24 de agosto de 2012 do Ministério da Integração Nacional referente à **Codificação Brasileira de Desastres – COBRADE**, deve-se procurar descrever o evento como fazendo parte de um ou mais Subtipos preconizados como uma Interrupção em Situação de Emergência pela COBRADE e demonstrar sua intensidade condizente com uma situação de emergência conforme descrito na Instrução Normativa. A COBRADE divide os desastres naturais em cinco Grupos, treze Subgrupos, vinte e quatro Tipos e vinte e três Subtipos. Dentro desta classificação e no contexto deste relatório, encontra-se o Grupo Desastres Meteorológicos que em seu item 1.3.1.2 contempla o Subgrupo Sistemas de Grande Escala/Escala Regional acompanhado de grande ocorrência de descargas e fortes ventos.

O enquadramento leva em conta as pesquisas realizadas pelo Grupo de Eletricidade Atmosférica (ELAT) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), pela National Weather Service (National Weather Service, 2015), bem como escalas de precipitação e de ventos (Byers, 1944).

A partir dos dados de satélite, rede de detecção de descargas atmosféricas BrasilDAT Dataset (Pinto and Pinto, 2018) e dados de estações meteorológicas, as seguintes observações foram obtidas:

1. As imagens de satélite mostram nuvens altas com topo atingindo 15-16 km cobrindo todo o estado no período.
2. O sistema foi acompanhado de ventos fortes muito provavelmente acima de 70 km/h na região. Conforme a Escala de Beaufort, que classifica a intensidade dos ventos tendo em conta a sua velocidade, ventos desta magnitude são capazes de derrubar árvores e jogá-los sobre a rede elétrica.
3. As chuvas acumuladas durante o período atingiram 50 mm.
4. Foram registradas 146.131 descargas atmosféricas na área de atuação da Energisa/Rondônia no período, valor considerado muito alto.
5. As tempestades atingiram um índice de severidade com base na ocorrência de descargas igual 05, numa escala de 01 a 05, correspondentes a tempestades severas.

### 4. EVIDÊNCIAS ENCONTRADAS NA MÍDIA



A Figura 3 mostra evidências do evento na mídia.



Figura 3 – Evidências de chuvas fortes no período [4, 5].

## 5. CONCLUSÃO

Os dados e informações constantes neste relatório demonstram claramente a ocorrência de um evento de tempestade com muitas descargas, chuvas e ventos fortes no período. Os detalhes do evento são mostrados na Tabela 1 a seguir.

Tabela 1 – Detalhes do Evento de 20/09/2021 a 24/09/2021.

Descrição	Banda de nebulosidade convectiva em formação provocando muitas descargas, chuvas e ventos fortes.
Código COBRADE	1.3.1.2 (Sistemas de Grande Escala/Escala Regional)
Hora do Início do Evento	14:40 UT do dia 20/09/21
Hora do Fim do Evento	17:30 UT do dia 24/09/21
Abrangência	Todo o estado.

## 6. REFERÊNCIAS

- [1] Byers, H. R., General Meteorology, 83–85, 1944.
- [2] National Weather Service, Governo dos Estados Unidos. Disponível em: <<http://www.weather.gov>>. Acesso em: 08/05/2016.
- [3] Pinto Jr., O., Pinto, I.R.C.A., BrasilDAT Dataset: combining data from different lightning locating systems to obtain more precise lightning information, 25th Proceedings of the International Lightning Detection Conference (ILDC), Florida, US, March 2018.
- [4] G1 Acesso em 30/09/2021:  
<https://g1.globo.com/ro/rondonia/noticia/2021/09/24/chuva-de-granizo-rompe-forro-do-teatro-municipal-de-alta-floresta-doeste-ro.ghtml>
- [5] TNH1 Acesso em 30/09/2021:  
<https://www.tnh1.com.br/noticia/nid/rondonia-arvore-cai-sobre-carreta-e-carro-apos-forte-chuva/>

## 7. RESPONSABILIDADES

Este relatório foi elaborado sobre a responsabilidade técnica do Dr. Osmar Pinto Junior, pesquisador sênior e coordenador do Grupo de Eletricidade Atmosférica (ELAT) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).



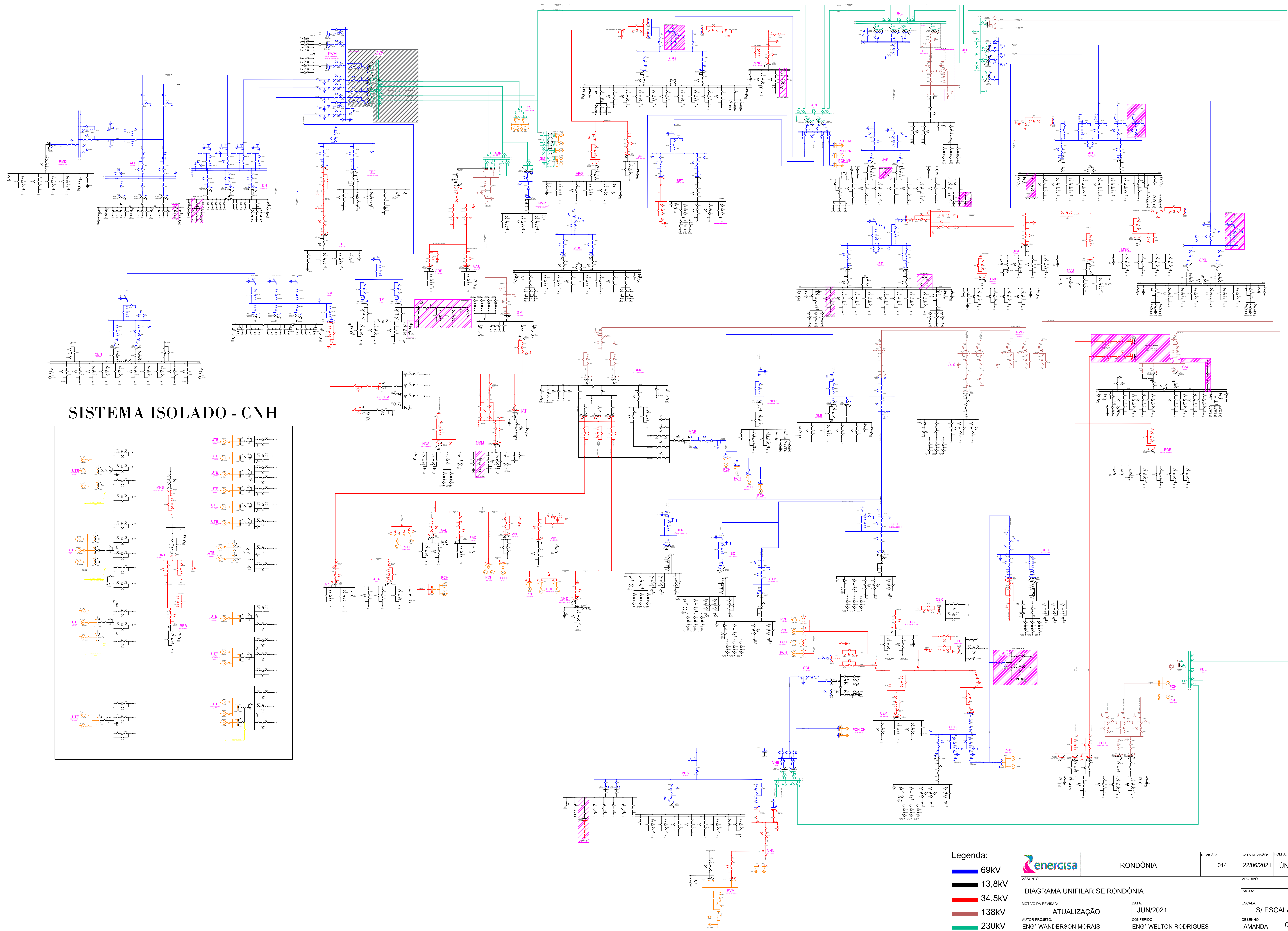
---

**Dr. Osmar Pinto Junior**  
**Consultor Técnico**

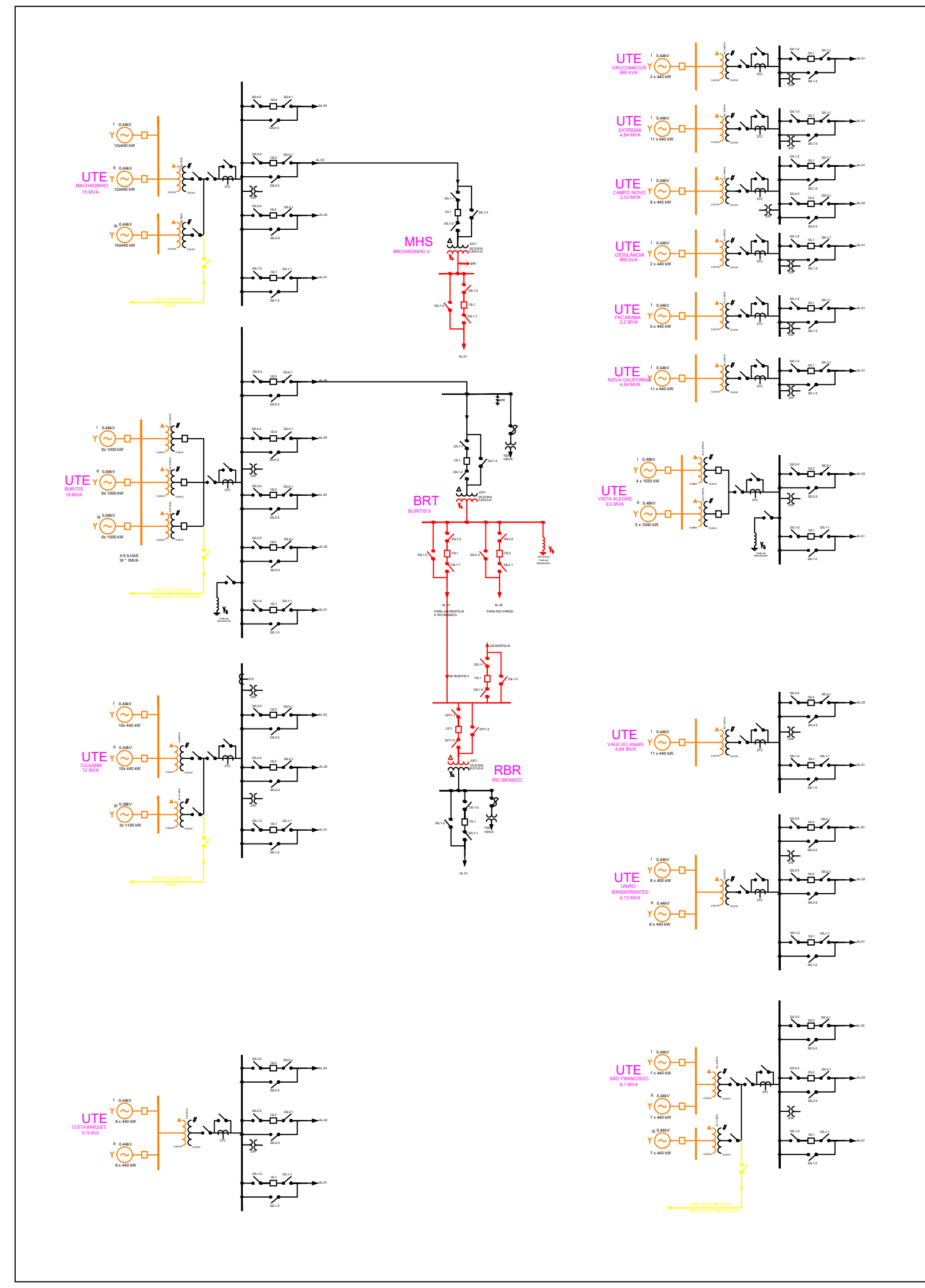


## **ANEXO IV - DIAGRAMA UNIFILAR**





**SISTEMA ISOLADO - CNH**



- Legenda:**
- █ 69kV
  - █ 13.8kV
  - █ 34.5kV
  - █ 138kV
  - █ 230kV

		<b>RONDÔNIA</b>		REVISÃO: 014	DATA REVISÃO: 22/06/2021	FOLHA: ÚNICA
ASSUNTO: <b>DIAGRAMA UNIFILAR SE RONDÔNIA</b>						
MOTIVO DA REVISÃO: <b>ATUALIZAÇÃO</b>		DATA: <b>JUN/2021</b>		ARQUIVO:		PASTA:
AUTOR PROJETO: <b>ENGº WANDERSON MORAIS</b>		CONFERIDO: <b>ENGº WELTON RODRIGUES</b>		ESCALA: <b>S/ ESCALA</b>		DESENHO:
				<b>AMANDA</b>		<b>01/01</b>