



**RELATÓRIO DE EXPURGOS DE INTERRUPÇÕES EM
SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA - ISE**

ISE 42 - 03/2025

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	3
2.	DEFINIÇÕES.....	4
3.	DESCRIÇÃO DO EVENTO	5
3.1.	Mapa das regiões afetadas	6
3.2.	Municípios e Subestações afetadas	7
4.	DESCRIÇÃO DOS DANOS CAUSADOS AO SISTEMA ELÉTRICO.....	7
4.1.	Equipamentos afetados e hierarquia de importância para o sistema	9
4.2.	Síntese das informações técnicas do evento	9
5.	RELATO TÉCNICO SOBRE A INTERVENÇÃO REALIZADA PARA RESTABELECIMENTO.....	10
6.	EVIDÊNCIAS DO EVENTO	12
6.1.	Registros fotográficos	12
	ANEXO I – LISTA DE INTERRUPÇÕES.....	14
	ANEXO II – DECRETOS	16

1. INTRODUÇÃO

As concessionárias do serviço público de distribuição de energia elétrica devem prover o serviço de forma adequada, buscando sempre a eficiência, conforme disposto na legislação e nos respectivos contratos de concessão. Dentre a legislação vigente, destacam-se os Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional – PRODIST, que consistem em documentos elaborados pela Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, que normatizam e padronizam as atividades técnicas relacionadas ao funcionamento e desempenho dos sistemas de distribuição de energia elétrica.

O Módulo 8 destes procedimentos, mais especificamente em sua Seção 8.2, regulamenta a qualidade do serviço prestado pelas distribuidoras de energia elétrica, estabelecendo a metodologia para apuração dos indicadores de continuidade e dos tempos de atendimento a ocorrências emergenciais.

O referido regulamento prevê que, na apuração dos indicadores coletivos e individuais deverão ser consideradas todas as interrupções de longa duração que atingirem as unidades consumidoras, admitidas algumas exceções (denominadas expurgos), que podem ser encontradas no Item 187 do Módulo 8 do PRODIST (Resolução Normativa ANEEL nº 956, de 7 de dezembro 2021), transcrito abaixo:

187. Na apuração dos indicadores DEC e FEC não devem ser consideradas as seguintes situações:

- a. falha nas instalações da unidade consumidora que não provoque interrupção em instalações de terceiros;*
- b. interrupção decorrente de obras de interesse exclusivo do usuário e que afete somente sua unidade consumidora;*
- c. Interrupção em Situação de Emergência - ISE;**
- d. suspensão por inadimplemento do consumidor;*
- e. suspensão por deficiência técnica ou de segurança das instalações da unidade consumidora que não provoque interrupção em instalações de terceiros, previstas em regulamentação;*
- f. interrupção vinculada à programa de racionamento instituído pela União;*
- g. interrupção ocorrida em Dia Crítico;*
- h. interrupção oriunda de atuação de Esquema Regional de Alívio de Carga – ERAC estabelecido pelo ONS; e*
- i. interrupção de origem externa ao sistema de distribuição. [grifos nossos]*

Para os casos de expurgo por Interrupção em Situação de Emergência (ISE), a alínea “h” do Item 228 do Módulo 8.2 do PRODIST (Resolução Normativa ANEEL nº 956, de 7 de dezembro 2021) estabelece a obrigatoriedade das distribuidoras em disponibilizar, em seu sítio eletrônico, relatórios digitais com as evidências do evento que tenha gerado tais interrupções enquadradas na alínea “c” do Item 187 do mesmo.

Portanto, o objetivo deste relatório é apresentar as evidências, bem como outras informações relevantes do evento ocorrido em algumas localidades da área de concessão da Amazonas Energia, conforme decretos nº 85, nº 83 e nº 615, no período março de 2025.

Assim, conforme demonstrado mais adiante, esse evento causou diversos impactos na rede de distribuição de energia elétrica, ficando caracterizada a Situação de Emergência.

2. DEFINIÇÕES

Abaixo, seguem as definições estabelecidas na Seção 1.1 do Módulo 1 do PRODIST – Resolução Normativa ANEEL nº 956, de 7 de dezembro 2021.

- **Evento**

Acontecimento que afete as condições normais de funcionamento de uma rede elétrica, podendo gerar uma ou mais interrupções no fornecimento de energia.

- **Consumidor Hora Interrompido (CHI):**

Somatório dos DICs dos consumidores atingidos por interrupção no fornecimento de energia, expresso em horas e centésimos de horas.

- **Interrupção em Situação de Emergência:**

Interrupção originada no sistema de distribuição e resultante de evento que comprovadamente impossibilite a atuação imediata da distribuidora, desde que não tenha sido provocada ou agravada por esta, sendo elegíveis apenas as:

- a) Decorrentes de evento associado a Decreto de Declaração de Situação de Emergência ou Estado de Calamidade Pública emitido por órgão competente; ou
- b) Decorrentes de evento cuja soma do CHI (consumidor hora interrompido) das interrupções ocorridas no sistema de distribuição seja superior ao calculado conforme equação a seguir:

$$CHI = 2612 \times N^{0,35}$$

onde:

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

Seguindo esse regramento, demonstra-se abaixo o limite de CHI da Amazonas Energia.

$$CHI_{AmE} = 2.612 \times 906.009^{0,35}$$

317.665,13 CHI

Nota: Foram faturadas 906.009 unidades consumidoras BT e MT em outubro de 2024.

3. DESCRIÇÃO DO EVENTO

O evento abordado neste Relatório ISE 42 – 03/2025 afetou, no período de março de 2025, a área de concessão da Amazonas Energia, mais precisamente as seguintes localidades: Borba, Humaitá e Barcelos. Diante o impacto ocasionado na rede de distribuição, detalhado a seguir, o evento registrou um total de 20.194,4 CHI. Conforme regras estabelecidas no PRODIST, as interrupções oriundas desse evento são classificadas como Interrupções em Situação de Emergência - ISE, uma vez que estão associadas a Decreto de Declaração de Situação de Emergência emitida pelas autoridades competentes.

Importante destacar que para fins de caracterização das interrupções decorrentes do evento, fez-se o uso da lista de Fatos Geradores definidas pelo Anexo 8.C do Módulo 8 do PRODIST, tendo sido os expurgos restritos às ocorrências de causa Meio Ambiente.

Segue a tabela resumo da distribuidora relativa às atribuições ao evento em tela:

Tabela 2: Resumo do Evento – Atribuições da distribuidora

Código único do evento:	42 – 03/2025
Código COBRADE:	1.3.2.1.4 - Chuvas intensas
Quantidade de interrupções associadas:	16
Código único do Relatório:	ISE 42 – 03/2025

Com a finalidade de demonstrar o vínculo territorial e temporal do evento climático, segue a Tabela 3 abaixo, que apresenta o impacto sentido pela Distribuidora, distribuído por dia e de maneira a concatenar a quantidade de municípios e conjuntos afetados, a quantidade de interrupções com causas expurgadas, a quantidade de UCs interrompidas, o CHI e as causas associadas.

Tabela 3: Impacto do evento sentido pela distribuidora

Ano	Mês	Dia	Município Afetados	Conjuntos Afetados	Quantidade Interrupções	UCs Interrompidas	CHI Expurgado	Causa
2025	março	4	1	1	1	34	79,9	ÁRVORE OU VEGETAÇÃO
2025	março	7	1	1	1	99	176,1	ÁRVORE OU VEGETAÇÃO
2025	março	9	1	1	1	1	48,3	ÁRVORE OU VEGETAÇÃO
2025	março	11	1	1	1	1	0,9	ÁRVORE OU VEGETAÇÃO
2025	março	12	1	1	1	1	21,8	ÁRVORE OU VEGETAÇÃO
2025	março	16	1	1	1	1	48,2	ÁRVORE OU VEGETAÇÃO
2025	março	20	2	1	2	66	2076,1	ÁRVORE OU VEGETAÇÃO
2025	março	22	1	1	1	25	1116,5	ÁRVORE OU VEGETAÇÃO
2025	março	24	1	1	1	2	4,1	ÁRVORE OU VEGETAÇÃO
2025	março	25	1	1	1	2	41,7	ÁRVORE OU VEGETAÇÃO
2025	março	26	1	1	1	102	4069,6	ÁRVORE OU VEGETAÇÃO
			1	1	1	79	3583	INUNDAÇÃO
2025	março	27	1	1	1	390	411,1	ÁRVORE OU VEGETAÇÃO
2025	março	29	1	1	1	143	8481,8	ÁRVORE OU VEGETAÇÃO
2025	março	31	1	1	1	2	35,2	ÁRVORE OU VEGETAÇÃO
2025	março	27	1	1	1	34	79,9	ÁRVORE OU VEGETAÇÃO

3.1. Mapa das regiões afetadas

Conforme destacado anteriormente, o evento 42 – 03/2025 causou impactos na rede de distribuição de energia elétrica, assim como na operação de restabelecimento de energia nos locais afetados. Para demonstrar a dimensão do impacto observado pela AmE, apresenta-se abaixo o mapa cujo tamanho das bolhas representam o CHI de cada um dos alimentadores afetados considerando o fato gerador “meio ambiente”, que correspondem aos municípios listados na tabela 4.0 mais adiante.

Figura 3. Mapa da região afetada pelo evento



Cumpre destacar a dificuldade de representar esse evento com essa magnitude por meio de diagramas unifilares, pois o Amazonas possui 95 sistemas isolados, além de municípios interligados, incluindo Manaus e, isso dificultaria a demonstração das informações necessárias devido a problemas relacionados à resolução das imagens, ou seja, seria de difícil visualização e entendimento.

3.2. Municípios e Subestações afetadas

Tabela 4: Municípios e subestações afetadas pelo evento

ITEM	MUNICÍPIOS AFETADOS	SUBESTAÇÕES AFETADAS
1	BARCELOS	APIE-BC
2	BORBA	APIE-BB
3	BORBA	AUTE-AI
4	HUMAITA	APIE-HT
5	HUMAITA	AUTE-AX

4. DESCRIÇÃO DOS DANOS CAUSADOS AO SISTEMA ELÉTRICO

A alta intensidade do evento foi responsável pela atuação de equipamentos de proteção ao longo das linhas da AmE por diversos motivos associados a descargas atmosféricas, vendaval e chuvas. Inclusive, em muitos casos, essas intempéries impactaram em muito no processo de restabelecimento da energia das UCs, seja pela necessidade de vistorias ao longo de quilômetros das linhas de distribuição ou, ainda, pela dificuldade de acesso e pela intensidade dos trabalhos necessário até o condicionamento das redes dos sistemas.

Com a finalidade de ilustrar de forma detalhada os danos causados pelo evento, apresenta-se na tabela abaixo as incidências abrangidas pelo evento.

Tabela 5: Estrato de incidências com detalhamento dos problemas, causas e soluções.

Ano	Mês	Dia	Município	Conjunto	Interrup	UC_INT	CHI	Causa	Descrição do Problema / Causa / Solução
2025	março	29	BORBA	PURUS E MADEIRA	1107296	143	8481,8	ÁRVORE OU VEGETAÇÃO	Identificou-se árvore caída na rede causando avarias na estrutura. Fez-se a poda na árvore e substituiu-se cruzeta, ferragens, porta fusível, elo e amarração do condutor no isolador para proceder com a normalização da área.
2025	março	26	BORBA	PURUS E MADEIRA	1104177	102	4069,6	ÁRVORE OU VEGETAÇÃO	Queda de árvore na rede partiu o condutor. Energia normalizada após poda, emendas em condutor, retensionamento em dois vãos de rede e substituição de elo fusível.
2025	março	26	HUMAITA	PURUS E MADEIRA	1104214	79	3583	INUNDAÇÃO	Substituição de elo queimado e adequação do cabo de MT do nível da água devido à enchente.
2025	março	20	BORBA	PURUS E MADEIRA	1099331	34	1398,6	ÁRVORE OU VEGETAÇÃO	Realizou-se emenda do condutor e tensionamento, substituiu-se amarração e então restabelecido o fornecimento de energia.
2025	março	22	HUMAITA	PURUS E MADEIRA	1101099	25	1116,5	ÁRVORE OU VEGETAÇÃO	No ato da vistoria foi constatado cabo partido no condutor nu da rede MT monofásica. Foram feitas 4 manobras, 3 emendas em condutor nu, feito tensionamento de condutor, 3 podas de árvores, substituição de um elo fusível de 5k e um de 8k. Energia normalizada no local.
2025	março	20	HUMAITA	PURUS E MADEIRA	1098819	32	677,6	ÁRVORE OU VEGETAÇÃO	Cabo da rede MT partido devido a árvores. Realizou-se a poda de 3 árvores, emenda de cabo, tensionamento de 6 vãos de rede e substituição de elo para normalização do fornecimento de energia no local.
2025	março	27	BORBA	PURUS E MADEIRA	1103367	390	411,1	ÁRVORE OU VEGETAÇÃO	A causa foi árvore caída sobre a rede, partindo o cabo de BT. Foi realizada a poda da árvore, substituído elo fusível, reparo e tensionamento do cabo partido e normalizada a área.
2025	março	7	BARCELOS	RIO NEGRO	1086793	99	176,1	ÁRVORE OU VEGETAÇÃO	A equipe chegou no local e foi constatado que havia cabo rompido causado por árvores e causando abertura de 3 chaves CPF do transformador. Realizou-se a emenda do cabo e restabelecida a energia no local afetado.
2025	março	4	BORBA	PURUS E MADEIRA	1083740	34	79,9	ÁRVORE OU VEGETAÇÃO	Realizada substituição de elo fusível e isolador, além de reparo em condutor rompido.
2025	março	9	BARCELOS	RIO NEGRO	1090056	1	48,3	ÁRVORE OU VEGETAÇÃO	Feita vistoria na rede MT. Foi constatado chave xs atuada devido a vegetação na rede MT. Realizada a poda e retirada a árvore da

									rede MT. Energia restabelecida em toda área em campo.
2025	março	16	BORBA	PURUS E MADEIRA	1095800	1	48,2	ÁRVORE OU VEGETAÇÃO	Cabo partido devido à queda de árvore. Realizou-se o reparo e tensionamento do condutor.
2025	março	25	BORBA	PURUS E MADEIRA	1102617	2	41,7	ÁRVORE OU VEGETAÇÃO	Cabo partido devido à queda de árvore. Realizou-se o reparo e tensionamento do condutor, além de substituição de elo e amarração.
2025	março	31	BORBA	PURUS E MADEIRA	1107194	2	35,2	ÁRVORE OU VEGETAÇÃO	Realizou-se a poda de árvores e substituição de elo fusível.
2025	março	12	BORBA	PURUS E MADEIRA	1091360	1	21,8	ÁRVORE OU VEGETAÇÃO	Realizou-se a poda, o reparo e tensionamento do condutor.
2025	março	24	BORBA	PURUS E MADEIRA	1101044	2	4,1	ÁRVORE OU VEGETAÇÃO	Substituição de elo fusível, reparo de condutor e tensionamento de vão.
2025	março	11	BORBA	PURUS E MADEIRA	1089378	1	0,9	ÁRVORE OU VEGETAÇÃO	Equipe chegou no local e foi constatado que alguns galhos encostaram na rede MT ocasionando o rompimento do elo. Energia foi restabelecida.

4.1. Equipamentos afetados e hierarquia de importância para o sistema

A fim de possibilitar melhor entendimento da importância dos equipamentos afetados na concessão da AmE durante período do Evento, apresenta-se na tabela 6 a hierarquia dos equipamentos da rede de distribuição.

Tabela 6: Hierarquia dos dispositivos afetados e quantidade de interrupções associadas.

Dispositivo	Quant Interrupções
Chave Fusível	8
Chave sem Proteção	2
Transformador	6
Total	16

Cabe destacar que, sempre que possível, nas operações em tempo real, são realizadas manobras com a intenção de minimizar os impactos. Nesse sentido, além de as equipes avaliarem a possibilidade da recomposição total ou parcial. Assim, na lista de interrupções apresentada no anexo I, é possível identificar que muitas delas possuem mais de uma etapa, que o reflexo das recomposições realizadas para aquelas condições específicas dos problemas identificados, em função da normalização das unidades consumidoras afetadas.

4.2. Síntese das informações técnicas do evento

A tabela 7 apresenta uma síntese de informações relevantes a respeito do impacto do evento em tela e das interrupções decorrentes deste.

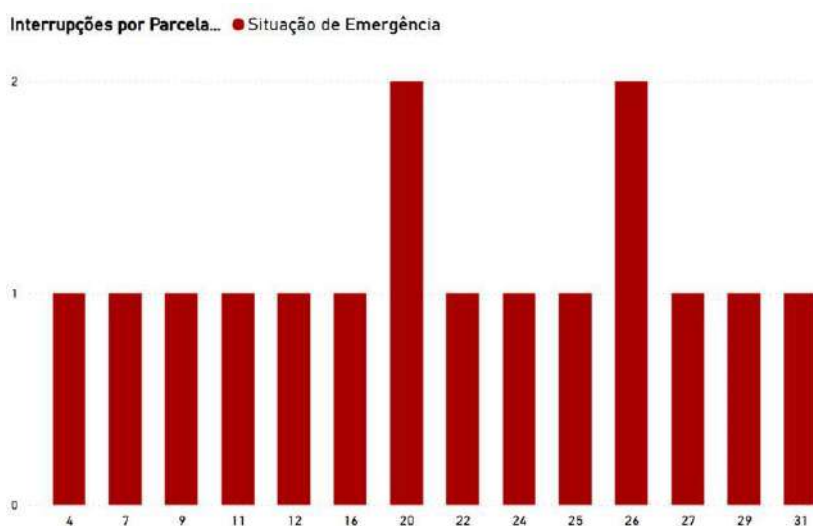
Tabela 7: Síntese de informações gerais do evento.

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR	UNIDADE
1	Número de unidades consumidoras atingidas	948	-
2	Municípios atingidos	3	-
3	Subestações atingidas	5	-
4	Quantidade de interrupções associadas ao evento	16	-
5	Data e hora do início da primeira interrupção	04/03/2025 07:52:49	dd/mm/aaaa hh:mm:ss
6	Data e hora do término da última interrupção	31/03/2025 17:07:12	dd/mm/aaaa hh:mm:ss
7	Média da duração das interrupções	26,0255	hora
8	Duração da interrupção mais longa	59,3133	hora
9	Soma dos CHI das interrupções associadas ao evento	20.194,4	hora

5. RELATO TÉCNICO SOBRE A INTERVENÇÃO REALIZADA PARA RESTABELECIMENTO

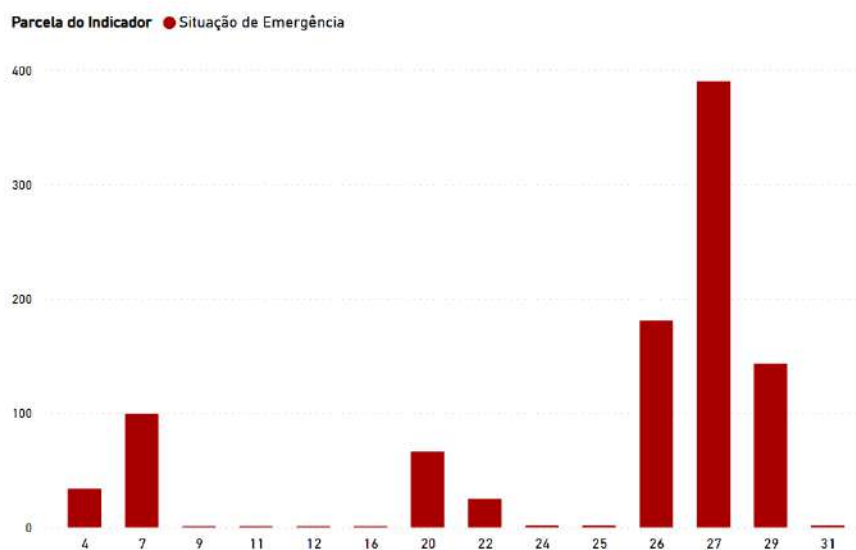
Em qualquer evento de Situação de Emergência, a operação registra ocorrências que podem estar associadas ao meio ambiente (não gerenciáveis) ou relacionadas à operação do sistema (gerenciáveis). Nesse sentido, é importante destacar que, em qualquer situação, a AmE despacha suas equipes sem distinção da causa raiz, uma vez que o fato gerador somente é confirmado *in loco*, incluindo as ocorrências sem serviços executados ou improcedentes, que podem atrasar o atendimento de ocorrências com desligamentos.

Figura 4. Parcela de quantitativo de ocorrências no evento.



Dessa forma, dada a gravidade do evento, segue no gráfico abaixo, o impacto às unidades consumidoras no período, relativo às interrupções expurgadas devido terem sido causadas e/ou agravadas por fatores relacionados ao meio ambiente.

Figura 5. Quantitativo de Unidades Consumidoras impactadas pelo evento.



Para esses atendimentos, houve mobilização dos operadores das subestações, equipes técnicas com todo esforço necessário para o restabelecimento dos sistemas. Não obstante isto, a empresa tem investido em manutenções preventivas tais como; revisão do sistema de para-raios; poda; limpeza de faixa de servidão e outros serviços voltados para a melhoria das redes. Nas localidades do interior foram concluídos 431 serviços, incluindo linha morta e linha viva em ações de substituição de componentes, postes, para-raios, dentre outros.

6. EVIDÊNCIAS DO EVENTO

6.1. Registros fotográficos

Figura 6. Substituição de elo queimado e adequação do cabo ao nível da água devido a enchente.



Localidade: Humaitá. Registrado em 26/03/2025.

Figura 7. Vegetação sobre a rede.



Localidade: Borba. Registrado em 27/03/2025.

ANEXO I – LISTA DE INTERRUPÇÕES

Agente	Mês	Ano	Conjunto	Alimentador	Subestação	Interrupção	Tipo de Interrupção	Motivo Expurgo	Início Interrupção	Reestabelecimento	Fato Gerador	Nível Tensão	UCs Atingidas	Consumidores Conjunto
7019	3	2025	12582	ABBDJ2-01	APIE-BB	1083740	Normal	3	04/03/2025 07:52:49	04/03/2025 10:13:44	Interna-Não Programada-Meio ambiente-Árvore ou Vegetação	13000	34	65819
7019	3	2025	17372	ABCDJ2-01	APIE-BC	1086793	Normal	3	07/03/2025 15:12:24	07/03/2025 16:59:09	Interna-Não Programada-Meio ambiente-Árvore ou Vegetação	220	99	40929
7019	3	2025	12582	ABBDJ2-01	APIE-BB	1089378	Normal	3	11/03/2025 06:57:09	11/03/2025 07:50:57	Interna-Não Programada-Meio ambiente-Árvore ou Vegetação	13000	1	65819
7019	3	2025	17372	ABCDJ2-01	APIE-BC	1090056	Normal	3	09/03/2025 20:28:51	11/03/2025 20:45:07	Interna-Não Programada-Meio ambiente-Árvore ou Vegetação	13000	1	40929
7019	3	2025	12582	AAIDJ2-01	AUTE-AI	1091360	Normal	3	12/03/2025 12:52:10	13/03/2025 10:42:28	Interna-Não Programada-Meio ambiente-Árvore ou Vegetação	7000	1	65819
7019	3	2025	12582	ABBDJ2-01	APIE-BB	1095800	Normal	3	16/03/2025 08:59:15	18/03/2025 09:11:13	Interna-Não Programada-Meio ambiente-Árvore ou Vegetação	7000	1	65819
7019	3	2025	12582	AHTDJ2-01	APIE-HT	1098819	Normal	3	20/03/2025 17:02:26	21/03/2025 14:12:51	Interna-Não Programada-Meio ambiente-Árvore ou Vegetação	7000	32	65819
7019	3	2025	12582	AAIDJ2-01	AUTE-AI	1099331	Normal	3	20/03/2025 17:48:02	22/03/2025 10:56:05	Interna-Não Programada-Meio ambiente-Árvore ou Vegetação	13000	34	65819
7019	3	2025	12582	ABBDJ2-01	APIE-BB	1101044	Normal	3	24/03/2025 12:18:37	24/03/2025 14:20:09	Interna-Não Programada-Meio ambiente-Árvore ou Vegetação	13000	2	65819
7019	3	2025	12582	AHTDJ2-02	APIE-HT	1101099	Normal	3	22/03/2025 17:38:04	24/03/2025 14:17:45	Interna-Não Programada-Meio ambiente-Árvore ou Vegetação	7000	25	65819
7019	3	2025	12582	ABBDJ2-01	APIE-BB	1102617	Normal	3	25/03/2025 19:32:22	26/03/2025 16:22:33	Interna-Não Programada-Meio ambiente-Árvore ou Vegetação	220	2	65819
7019	3	2025	12582	ABBDJ2-01	APIE-BB	1103367	Normal	3	27/03/2025 13:33:32	27/03/2025 14:36:47	Interna-Não Programada-Meio ambiente-Árvore ou Vegetação	13000	390	65819
7019	3	2025	12582	ABBDJ2-01	APIE-BB	1104177	Normal	3	26/03/2025 20:32:17	28/03/2025 12:26:11	Interna-Não Programada-Meio ambiente-Árvore ou Vegetação	13000	102	65819

7019	3	2025	12582	AAXDJ2-01	AUTE-AX	1104214	Normal	3	26/03/2025 13:08:51	28/03/2025 10:30:09	Interna-Não Programada-Meio ambiente-Inundação	7000	79	65819
7019	3	2025	12582	ABBDJ2-01	APIE-BB	1107194	Normal	3	31/03/2025 17:07:12	01/04/2025 10:44:36	Interna-Não Programada-Meio ambiente-Árvore ou Vegetação	13000	2	65819
7019	3	2025	12582	ABBDJ2-02	APIE-BB	1107296	Normal	3	29/03/2025 23:16:29	01/04/2025 10:35:17	Interna-Não Programada-Meio ambiente-Árvore ou Vegetação	13000	143	65819

ANEXO II – DECRETOS