



Interrupção em Situação de Emergência

Município Barra do Choça
ISE – 2018 - 001



ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	4
2. OBJETIVOS	5
3. DEFINIÇÕES	6
4. DESCRIÇÃO DO EVENTO	8
5. CONTEXTUALIZAÇÃO	10
6. REGIÃO AFETADA	12
6.1 Caracterização Regional	12
6.2 Município de Barra do Choça	13
6.3 Mapa Geométrico e Diagrama Unifilar de Barra do Choça	14
7. INFORMAÇÕES TÉCNICAS DO EVENTO	15
8. REGISTROS FOTOGRÁFICOS EM MÍDIA	17
ANEXO I – DECRETO Nº43/2018	

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Decreto de Situação de Emergência nº43/2018	9
Figura 2 - Disposição das Regionais da Coelba	13
Figura 3 - Mapa geométrico de Barra do Choça	14
Figura 4 - Sistema de alimentação de Barra do Choça	15
Figura 5 - Publicação na Mídia	17
Figura 6 – Publicação na Mídia	18
Figura 7 – Publicação na Mídia	19
Figura 8 – Publicação na Mídia	20
Figura 9 – Publicação na Mídia	21

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Ocorrências expurgadas	16
Tabela 2 - Tempo de atendimento das ocorrências expurgadas	16



Tabela 3 - Relação de equipamentos danificados

16

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Volume de ocorrências diário em fevereiro de 2018 no município de Barra do Choça 8

Gráfico 2 - Comparativo das chuvas 2017 e 2018 em Barra do Choça 11

Gráfico 3 – Descargas Atmosféricas em Barra do Choça: comparativo do mês de fevereiro 12

1. INTRODUÇÃO

Os Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional – PRODIST, são documentos elaborados pela Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, com a participação dos agentes de distribuição e de outras entidades e associações do setor elétrico nacional, que normatizam e padronizam as atividades técnicas relacionadas ao funcionamento e desempenho dos sistemas de distribuição de energia elétrica. O Módulo 8 destes procedimentos, 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. Além disso, 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 5.6.2.2 do Módulo 8 do PRODIST, transcrito abaixo:

“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. ocorridas em Dia Crítico;

vii. oriundas de atuação de Esquema Regional de Alívio de Carga estabelecido pelo ONS.”

Para os casos de expurgo por Interrupção em Situação de Emergência (ISE), a alínea “h” do Item 5.12.1 do Módulo 8.2 do PRODIST estabelece a obrigatoriedade de as distribuidoras disponibilizarem, em seu sítio eletrônico, relatórios digitais com as evidências do evento que tenha gerado tais interrupções enquadradas no inciso iii do Item 5.6.2.2 do mesmo.

Nesta seara, o presente documento, Relatório de Expurgo de Interrupção em Situação de Emergência de **código ISE-2018-001**, visa apresentar as evidências de um evento ocorrido na área de concessão da COELBA, bem como informações relevantes a respeito das interrupções em Situação de Emergência decorrentes dele.

Destaca-se que, para o entendimento completo das regras de apuração dos indicadores de continuidade e expurgos, faz-se necessário, também, a observação das regras contidas nos Módulos 1 e 6 do PRODIST. Todos os módulos destes procedimentos encontram-se disponíveis para consulta no site da ANEEL (www.aneel.gov.br).

2. OBJETIVOS

Este documento tem como objetivo principal consolidar as informações exigidas nos regulamentos da ANEEL para possibilitar os expurgos das ocorrências registradas, em situação de emergência, na área de concessão da Coelba no mês de fevereiro de 2018. Estas ocorrências foram provocadas por evento meteorológico com ocorrência de chuvas intensas que atingiram **o Município de Barra do Choça/BA** no mês de fevereiro de 2018.

O Município em questão declarou Situação de Emergência nas áreas afetadas por inundações. O anexo I - Decreto nº 43/2018 - deste documento apresenta o Decreto de Situação de Emergência N°43, emitido em 09 de fevereiro de 2018 pela prefeitura de Barra do Choça.

Tais fatos refletem diretamente de forma negativa no atendimento das ocorrências no sistema elétrico da região.

Vale lembrar que a qualidade de serviço refere-se à continuidade de fornecimento aos consumidores. Sua mensuração é dada através de indicadores coletivos e individuais relacionados com a duração e frequência de interrupção de fornecimento aos consumidores; quanto menores forem esses indicadores, maior será a satisfação observada pelo usuário.

Entretanto, há particularidades da concessão - e de suas regionais - que condicionam a qualidade de prestação do serviço.

Conforme PRODIST 1, revisão deste regulamento que entrou em vigor em Março/16, para que qualquer interrupção seja classificada como Interrupção em Situação de Emergência – ISE é indispensável que sejam atendidas, no mínimo, uma das condições a seguir:

1. Decorrentes de Evento associado a Decreto de Declaração de Situação de Emergência ou Estado de Calamidade Pública emitido por órgão competente; ou
2. Decorrentes de Evento cuja soma do CHI das interrupções ocorridas no sistema de distribuição seja superior ao calculado conforme a equação constante do regulamento.

Portanto, as ocorrências a que se referem este documento foram enquadradas no critério associado ao Decreto de Declaração de Estado de Emergência, conforme ANEXO 1 – Decreto nº 43/2018 - deste documento.

3. DEFINIÇÕES

Seção 1.2 do módulo 1 do PRODIST – Revisão 9.

3.178 Evento

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

3.191 FIC

Frequência de interrupção individual por unidade consumidora.

3.194 Frequência de interrupção individual por unidade consumidora (FIC):

Número de interrupções ocorridas, no período de apuração, em cada unidade consumidora ou ponto de conexão.

3.122 DIC

Duração de interrupção individual por unidade consumidora.

3.136 Duração de interrupção individual por unidade consumidora ou ponto de conexão (DIC):

Intervalo de tempo que, no período de apuração, em cada unidade consumidora ou ponto de conexão ocorreu descontinuidade da distribuição de energia elétrica.

3.222 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:

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

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

N – número de unidades consumidoras faturadas atendidas em BT ou MT, com 2 (duas) casas decimais, do mês de outubro do ano anterior ao período de apuração.

4. DESCRIÇÃO DO EVENTO

Em fevereiro de 2018 o perímetro urbano de Barra do Choça apresentou evento anormal, caracterizada pelo excesso de chuvas.

Conforme descrito no ANEXO I - Decreto nº 43/2018 – o perímetro urbano de Barra do Choça vem sofrendo graves danos devido ao excesso de chuvas desde janeiro de 2018, o que ocasionou, também, danos na rede de distribuição da Coelba causando interrupções no fornecimento de energia no município.

O gráfico 1 mostra o volume de ocorrências registradas diariamente ao longo de fevereiro de 2018 em comparação com o número de ocorrências médio para esse município no mesmo período em 2017. Houve grande volume de ocorrências nos 08 primeiros dias do mês, sobretudo nos dias 01, 02, 03, 06 e 08, tendo superado em cada um desses dias a média diária de ocorrências de fevereiro de 2017 do município. Das 36 ocorrências registradas nesse período, 27 foram causadas por chuvas ou descargas atmosféricas, demonstrando o impacto da situação anormal na região.

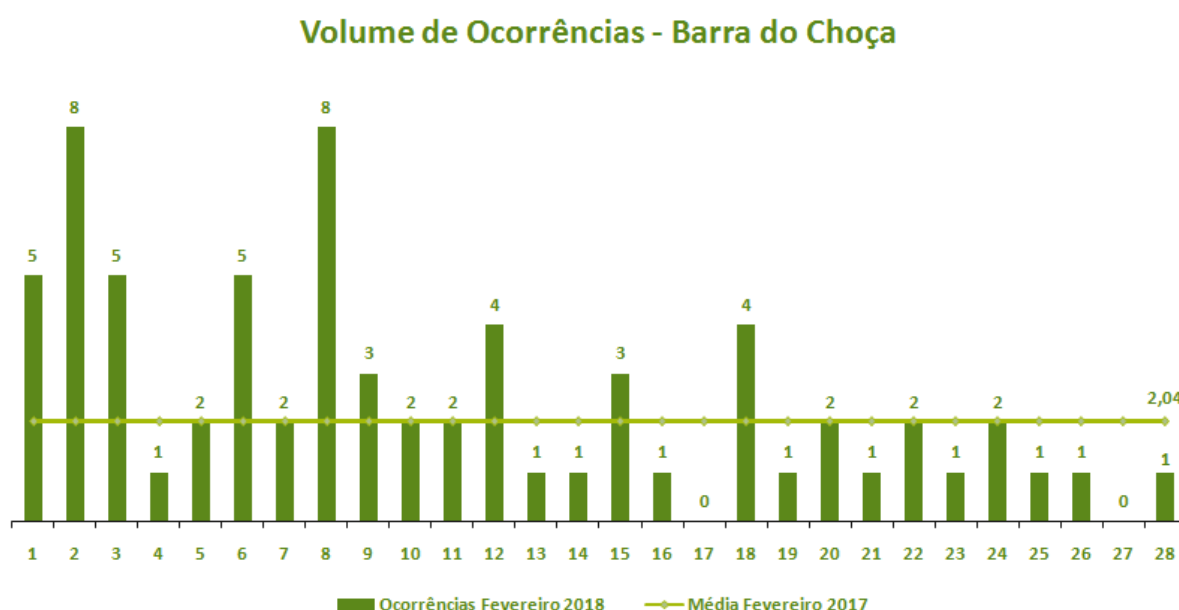


Gráfico 1 - Volume de ocorrências diário em fevereiro de 2018 no município de Barra do Choça

O Decreto nº43/2018 de 09 de fevereiro de 2018 declara Situação de Emergência, por 180 dias, nas áreas do perímetro urbano do município de Barra do Choça (código Cobrade 1.3.2.1.4).

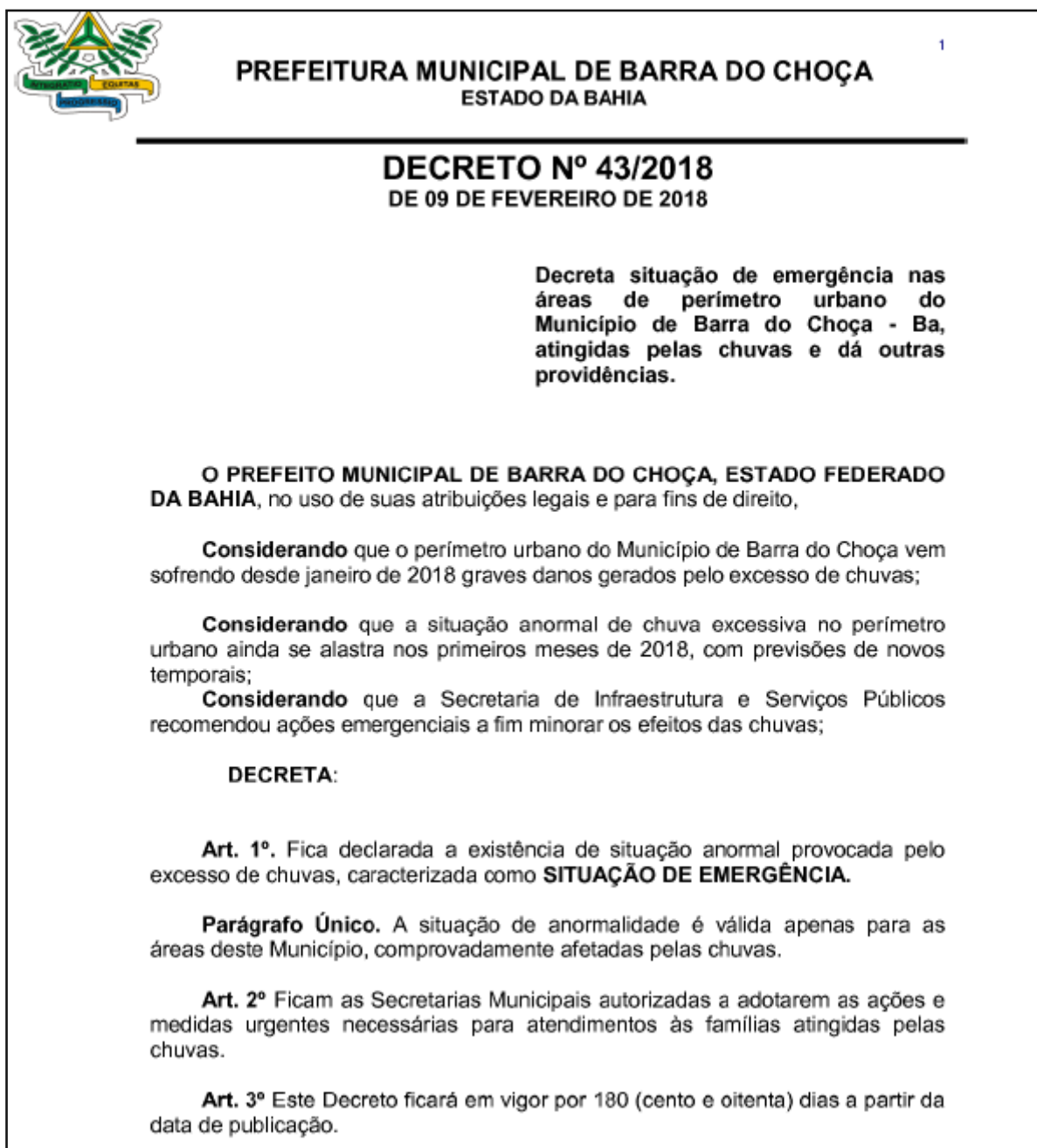


Figura 1 - Decreto de Situação de Emergência nº43/2018

Apesar do período de Estado de Emergência (180 dias) e data de assinatura do Decreto (09/02/2018), verificou-se que para a rede elétrica de distribuição da COELBA o impacto ocorreu no período entre 01 e 09 de fevereiro de 2018.

Pelo exposto, apesar de ter sido decretado Estado de Emergência por 180 dias, a distribuidora entendeu de bom senso restringir os expurgos ao período entre 01 e 09 de fevereiro de 2018 e nas áreas do perímetro urbano do município, conforme decreto, sendo estes expurgos limitados às interrupções decorrentes do evento.

5. CONTEXTUALIZAÇÃO

As dificuldades trazidas por condições pluviométricas mais severas são comprovadas empiricamente pelo cotidiano das distribuidoras, sendo identificada como a principal variável que interfere nos indicadores de continuidade no curto prazo, já que as outras características dos conjuntos elétricos não variam substancialmente em curtos períodos. Além da comprovação empírica da influência das chuvas nos indicadores de continuidade, também há comprovação estatística da sua influência.

Na metodologia de análise comparativa dos atributos dos conjuntos para definição dos indicadores de continuidade, o volume de precipitação pluviométrica figura entre os seis atributos explicativos selecionados para definição dos indicadores de Duração Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora - DEC e Frequência Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora - FEC (indicadores coletivos de continuidade do fornecimento). É importante destacar que esses atributos foram selecionados como mais explicativos dentre 146 possíveis atributos, o que demonstra a forte relevância do índice pluviométrico nos indicadores de continuidade.

Dentre os atributos selecionados como os mais explicativos na metodologia de análise comparativa, constata-se que a variável “precipitação pluviométrica” é a que apresenta um maior dinamismo dentre as seis selecionadas, já que as outras não apresentam variações relevantes no curto prazo. Dado que a gestão operacional não se altera substancialmente no curto prazo e que, no caso concreto da Coelba, as ações já executadas atuam no sentido de contribuir para a melhoria desses

indicadores, é pertinente considerar que a precipitação pluviométrica tenha influenciado a elevação do DEC e do FEC da concessionária no período em análise.

De acordo com dados da Somar Meteorologia, nos 07 primeiros dias de fevereiro de 2017 não foram registradas chuvas em Barra do Choça e entre os dias 08 e 09 choveu cerca de 35 mm. No comparativo do mesmo período com 2018, nos 09 primeiros dias de fevereiro choveu aproximadamente 52 mm, ou seja, 17 mm a mais do que no ano anterior. A incidência de descargas atmosféricas também aumentou quando se compara o início de fevereiro de 2017 e 2018: nesse período, em 2017, foram registradas 186 descargas atmosféricas, enquanto em 2018 foram registradas 249, aumento de aproximadamente 34%.

O decreto de situação de emergência ocorreu não só devido a situação de fevereiro, mas também pelos impactos das chuvas que se iniciaram em janeiro de 2018. Baseado nessas informações destaca-se, também, que apenas no dia 31 de janeiro de 2018 foram registradas 1.244 descargas atmosféricas, 82% do total de janeiro em um único dia. As chuvas em janeiro de 2018 somaram 92 mm. No mesmo mês do ano anterior não foram registradas descargas atmosféricas no município e as chuvas acumuladas somaram 4,5mm.

Chuvas em Barra do Choça em Fev/2018

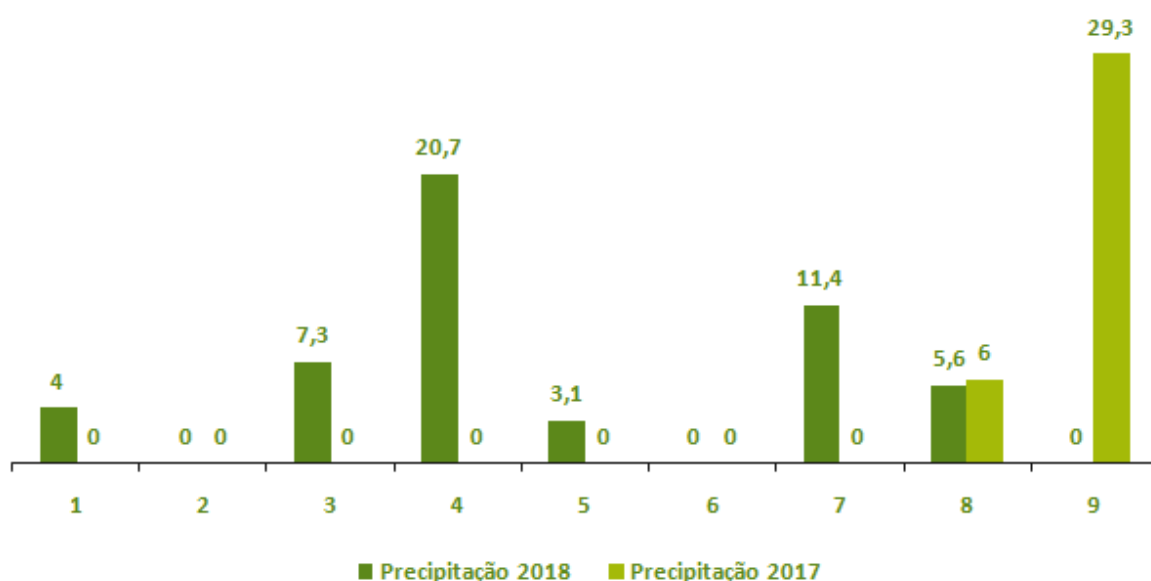


Gráfico 2 - Comparativo das chuvas 2017 e 2018 em Barra do Choça

Descargas Atmosféricas em Barra do Choça em Fev/2018

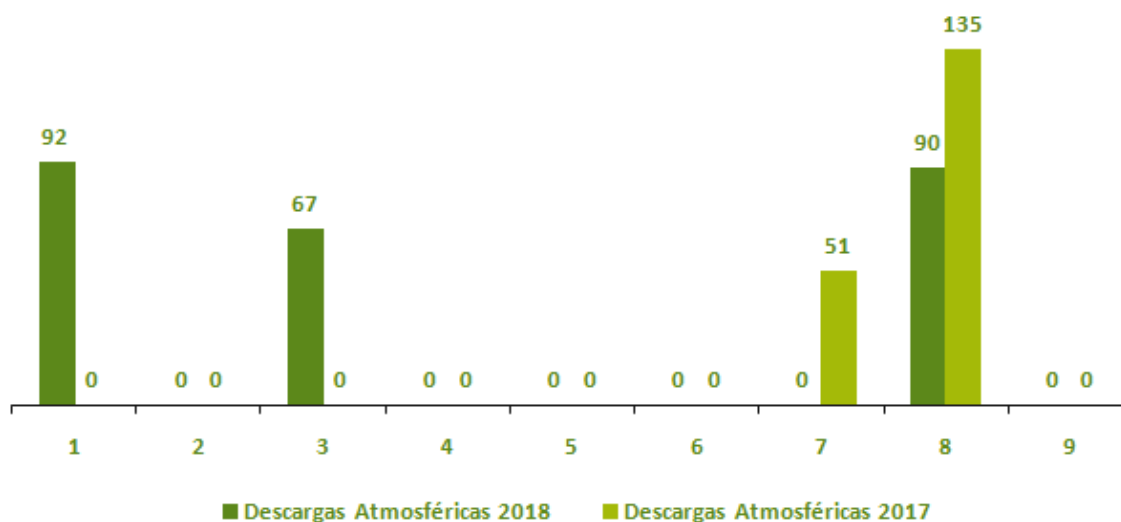


Gráfico 3 - Descargas Atmosféricas em Barra do Choça: comparativo do mês de fevereiro

6. REGIÃO AFETADA

6.1 Caracterização Regional

A Coelba está subdividida em seis regionais, a saber: Oeste, Norte, Centro, Sudoeste, Sul e Metropolitana. A figura 2 demonstra a disposição das regionais da Coelba, enquanto a tabela 1 traz a área de atuação de cada regional.



Figura 2 - Disposição das Regionais da Coelba

A regional Sudoeste atende a 763.633 clientes, ou seja, 13% dos consumidores da distribuidora Coelba. O município de Barra do Choça, que está localizado na regional Sudoeste da Bahia, possui cerca de 12 mil consumidores, o que representa aproximadamente 0,23% das unidades consumidoras da Coelba. A grande maioria dos consumidores, 85%, é residencial, porém existem clientes comerciais, industriais, de iluminação, poder e serviço público e clientes rurais.

6.2 Município de Barra do Choça

Barra do Choça possui 34.788 habitantes sendo 22.407 residentes em área urbana e 12.381 em área rural, segundo último censo do IBGE, e tem densidade demográfica de 44,42 hab/km². A cidade, de aproximadamente 767 km², apresenta 9.202 domicílios dos quais 6.046 ficam em área urbana. Dos domicílios urbanos, 55% estão em vias públicas com arborização e 5% em vias públicas com urbanização adequada, isto é, com presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio, ainda segundo o IBGE.

O município tem 209 km de rede BT, dos quais 45 km ficam em área urbana, e 684 km de rede MT, dos quais 18 km são de rede urbana. A rede BT possui 132 km multiplexada e 77 km de rede nua, já a rede MT possui 681 km de rede nua, 3 km de rede Spacer e 0,1 km de rede isolada.

6.3 Mapa Geoelétrico e Diagrama Unifilar de Barra do Choça

O mapa geoelétrico do município está demonstrado na figura 3.

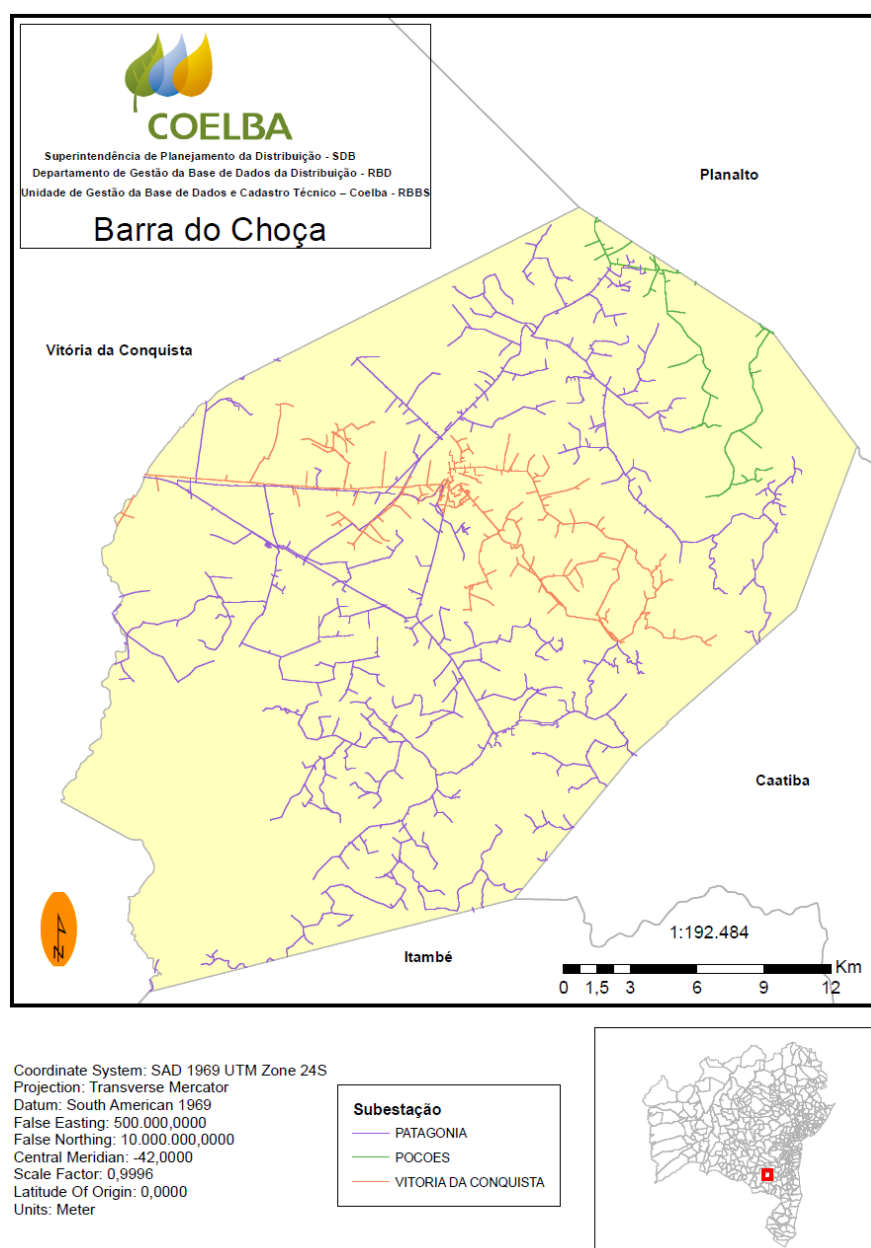


Figura 3 - Mapa geoelétrico de Barra do Choça

[illegible]

acinição e o elevado número de descargas

A interrupção considerada para o evento ocorrido em fevereiro de 2018 em Barra do Choça foi iniciada no dia 03 às 22h10min e finalizada no dia 04 às 11h34min, sendo registrada 01 ocorrência decorrente desse evento no perímetro urbano do município. O CHI do evento foi de 2.788,01, sendo o tempo médio de interrupção 13h24min e a maior interrupção também com essa duração. A interrupção expurgada foi causada por descarga atmosférica que gerou queima do elo fusível que protegia o

transformador, fazendo com que o circuito fosse aberto, protegendo o equipamento de danos maiores e, conseqüentemente, interrompendo os consumidores.

Durante a ocorrência desse evento, em fevereiro, foi colocado em execução o plano de contingência da Coelba e, deste modo, foram executadas ações efetivas para restabelecimento do sistema elétrico no menor tempo possível.

A tabela 1 apresenta a ocorrência expurgada no evento. A coluna PDF apresenta o “Ponto de Defeito”, ou seja, o equipamento danificado e sua importância para o sistema, considerando a duração e quantidade de consumidores interrompidos (coluna “Clientes”). Já em CHI há o registro do indicador consumidor hora interrompido em cada um dos eventos expurgados. A tabela 2, por sua vez, apresenta o tempo de atendimento das ocorrências expurgadas e a quantidade de turmas alocadas. Destaca-se que as turmas tem, usualmente, 2 ou 3 eletricitistas. O TMP se refere ao tempo de preparação da equipe que vai prestar o atendimento, o TMD é o tempo de deslocamento da equipe, TME o tempo de execução do serviço e TMAE o tempo de atendimento emergencial.

A tabela 3 mostra a relação dos equipamentos danificados, o tipo do equipamento e o componente danificado, além da causa da interrupção.

nOC	PDF	Início	Fim	Duração	Clientes	CHI
16558130	A05297	03/02/2018 22:10	04/02/2018 11:34	13,4039	208	2.788,01

Tabela 1 - Ocorrência expurgada

OC	TMP (min)	TMD (min)	TME (min)	TMAE (min)	Viaturas
16558130	732,60	38,18	36,35	807,13	1

Tabela 2 - Tempo de atendimento das ocorrências expurgadas

nOC	Equipamento	Tipo	CHI	Natureza	Causa	Componente
16558130	A05297	Trafo Cia	2.788,01	INTEMPESTIVA	DESCARGA ATMOSFÉRICA	ELO FUSIVEL

Tabela 3 - Relação de equipamentos danificados

8. REGISTROS FOTOGRÁFICOS E EM MÍDIA

Barra do Choça decreta situação de emergência devido às chuvas da última quinta-feira, 08/02

Por Jorge Amorim / 10 de Fevereiro de 2018 às 7:08

Compartilhar

Tweetar

G+



A Prefeitura de Barra do Choça decretou Situação de Emergência nas áreas do perímetro urbano de Barra do Choça em decorrência das chuvas que atingiram o município na quinta-feira, 08/02.



Figura 5 - Publicação na Mídia.

Fonte: <http://blogdojorgeamorim.com.br/2018/02/barra-do-choça-decreta-situacao-de-emergencia-devido-as-chuvas-da-ultima-quinta-feira-08-02/>

Chuva traz prejuízos e transtornos aos moradores de Barra do Choça

Por Jorge Amorim / 8 de Fevereiro de 2018 às 22:00

Compartilhar

Tweetar

G+



Uma forte chuva na tarde desta quinta-feira, 08/02, trouxe prejuízos e transtornos aos moradores de Barra do Choça. O temporal durou aproximadamente uma hora, o suficiente para provocar inundações em casas e estabelecimentos comerciais; desabamentos de casas trincadas, e carros e motos levadas pela enxurrada.



Figura 6 - Publicação na Mídia.

Fonte: <http://blogdojorgeamorim.com.br/2018/02/chuva-traz-prejuizos-e-transtornos-aos-moradores-de-barra-do-choça/>

Sudoeste baiano: Chuva traz prejuízos e transtornos aos moradores de Barra do Choça-BA

janilton jesus 2 months ago Bahia, chuva, Noticias,



20180208_132251

Uma forte chuva na tarde desta quinta-feira, 08/02, trouxe prejuízos e transtornos aos moradores de Barra do Choça.

Figura 7 - Publicação na Mídia.

Fonte: <http://www.macaubenselifelife.com.br/2018/02/sudoeste-baiano-chuva-traz-prejuizos-e.html>

Barra do Choça decreta situação de emergência devido às chuvas

por **Cristóvão Guimarães** - 10/02/2018 12:11

Fonte: Blog do Jorge Amorim

Situação de emergência devido às chuvas da última quinta-feira, 08/02

A Prefeitura de Barra do Choça decretou Situação de Emergência nas áreas do perímetro urbano de Barra do Choça em decorrência das chuvas que atingiram o município na última quinta-feira, 08/02.

O decreto foi assinado na manhã desta sexta-feira, 09/02, após o prefeito acompanhado de uma comissão se reunir com moradores da rua Eva Pales, no Bela Vista. Os prejuízos com as chuvas foram enormes. Casas e estabelecimentos comerciais invadidos pela água, carro e motos levados pelas enxurradas, dentre outros danos.

Com o Decreto, ficam as secretarias municipais autorizadas a adotarem ações e medidas urgentes necessárias para o atendimento às famílias atingidas pelas chuvas.



Figura 8 - Publicação na Mídia.

Fonte: https://www.criativaonline.com.br/index/noticias/id-103971/barra_do_choca_decreta_situacao_de_emergencia_devido_as_chuvas

Temporal deixa ruas alagadas na cidade de Barra do Choça, no sudoeste da Bahia..

09 de Fevereiro de 2018

Chuva forte durou cerca de 1h00 no início da tarde desta quinta-feira (08/02).

Um temporal deixou várias ruas da cidade de Barra do Choça alagadas. De acordo com moradores, a chuva começou por volta das 13h e durou cerca de 1h00 mas foi o suficiente para causar diversos transtornos.

Um dos bairros mais afetados foi o Centro e Bom Retiro que recebe o trasbordo da maioria das águas de chuvas na cidade. Quem precisou sair de casa, teve de caminhar no meio da água. Em alguns trechos, a água chegava a bater na cintura de quem transitava pela cidade.

Prefeitura e comunidade levarão alguns dias para recuperar os transtornos causados.

Uma moradora gravou e narrou o momento da chuva veja o vídeo que circula nas redes sociais.

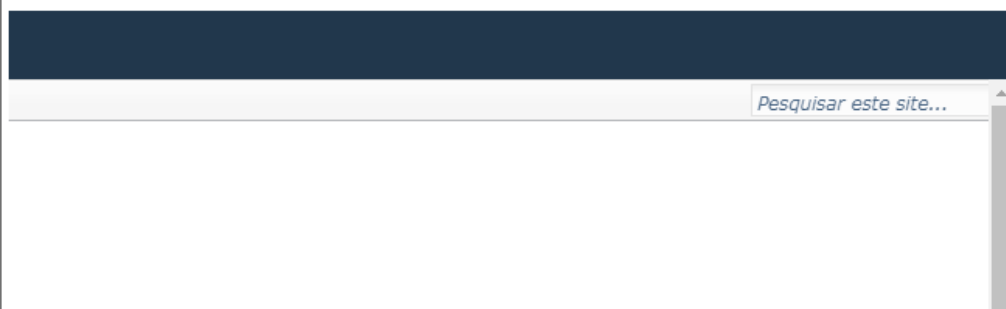


Figura 9 - Publicação na Mídia.

Fonte: http://barradochoca24h.com/default.php?pagina=noticias-.php&site_id=2187&pagina_id=35709&tipo=post&post_id=2473

ANEXO I – DECRETO Nº 43/2018



DECRETO

43/2018 DECRETA SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA NAS ÁREAS DE PERÍMETRO URBANO DO MUNICÍPIO DE BARRA DO CHOÇA - BA, ATINGIDAS PELAS CHUVAS, E DA OUTRAS PROVIDÊNCIAS.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CHOÇA
ESTADO DA BAHIA

1

DECRETO Nº 43/2018
DE 09 DE FEVEREIRO DE 2018

Decreta situação de emergência nas áreas de perímetro urbano do Município de Barra do Choça - Ba, atingidas pelas chuvas e dá outras providências.

O PREFEITO MUNICIPAL DE BARRA DO CHOÇA, ESTADO FEDERADO DA BAHIA, no uso de suas atribuições legais e para fins de direito,

Considerando que o perímetro urbano do Município de Barra do Choça vem sofrendo desde janeiro de 2018 graves danos gerados pelo excesso de chuvas;

Considerando que a situação anormal de chuva excessiva no perímetro urbano ainda se alastra nos primeiros meses de 2018, com previsões de novos temporais;

Considerando que a Secretaria de Infraestrutura e Serviços Públicos recomendou ações emergenciais a fim minorar os efeitos das chuvas;

DECRETA:

Art. 1º. Fica declarada a existência de situação anormal provocada pelo excesso de chuvas, caracterizada como **SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA**.

Parágrafo Único. A situação de anormalidade é válida apenas para as áreas deste Município, comprovadamente afetadas pelas chuvas.

Art. 2º Ficam as Secretarias Municipais autorizadas a adotarem as ações e medidas urgentes necessárias para atendimentos às famílias atingidas pelas chuvas.

Art. 3º Este Decreto ficará em vigor por 180 (cento e oitenta) dias a partir da data de publicação.

GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL DE BARRA DO CHOÇA (BA), em 09 de fevereiro de 2018.

ADIODATO JOSÉ DE ARAÚJO
PREFEITO MUNICIPAL