

Resiliência de Rede e Operação

Grupo Energisa

Resiliência de Rede

Como preparamos nosso sistema para enfrentar eventos climáticos severos:

- Ampliação do sistema de subtransmissão;
- Utilização de rede protegida e rede isolada nas zonas urbanas;
- Estudos de revisão das trações de projeto para construção de novas redes;
- Melhoria do aterramento em redes rurais;
- Utilização em escala de para-raios;
- Padrões construtivos diferenciados para áreas de preservação e regiões marítimas;
- Automatização da operação (métodos de recomposição automática de carga);
- Ampliação do parque de equipamentos religadores em 20% no período de 2 anos (de 2021 a 2023);
- Utilização de detectores de falta de energia ao longo das redes;
- Projetos de trifaseamento em redes rurais;
- Maior utilização de postes circulares, principalmente em locais de alta incidência de rajadas de ventos;

Plano de Contingência – Processo Construtivo

Projeto de P&D- 6600-1401/2013:

Desenvolvimento de um sistema de previsão meteorológica de curtíssimo prazo com maior precisão na identificação, monitoramento e previsão de eventos severos em tempo real, considerando no escopo a elaboração de um plano de contingência e o aperfeiçoamento de regras e normas existentes do setor elétrico. O Projeto foi executado com as entidades INPE e a PricewaterhouseCoopers (PWC).

Sistema NetClima

Sistema possui módulo em tempo real, monitoramento de chuva, descarga atmosférica, cobertura de nuvens e queimadas (Satélite e sensores solo). Módulo de previsão climática do dia, de 6h em 6h, até os próximos 15 dias e o histórico dos últimos 05 anos (chuva, raio e queimada).

Plano de Contingência

Conjunto de procedimentos operacionais dividido por camadas de atuação (Elétrica, Administrativa, e Comunicação) que propõe uma estrutura de planejamento/ações com objetivo de antecipar, monitorar, responder, recuperar e aprender frente aos cenários provocados por eventos climáticos severos.

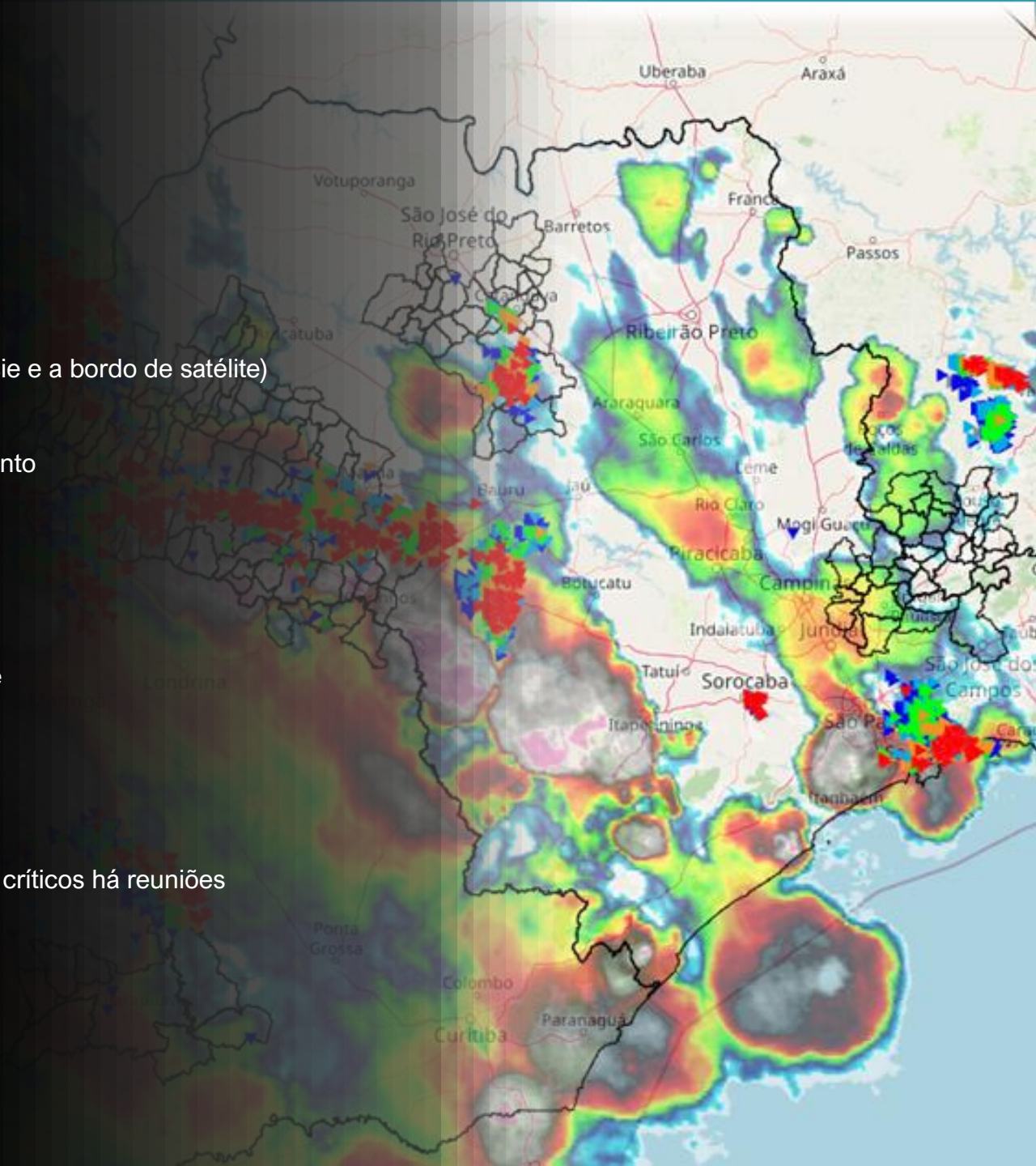
Monitoramento e Previsão do Tempo

Plataforma NetClima (monitoramento)

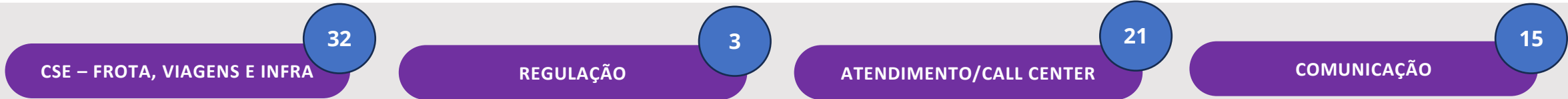
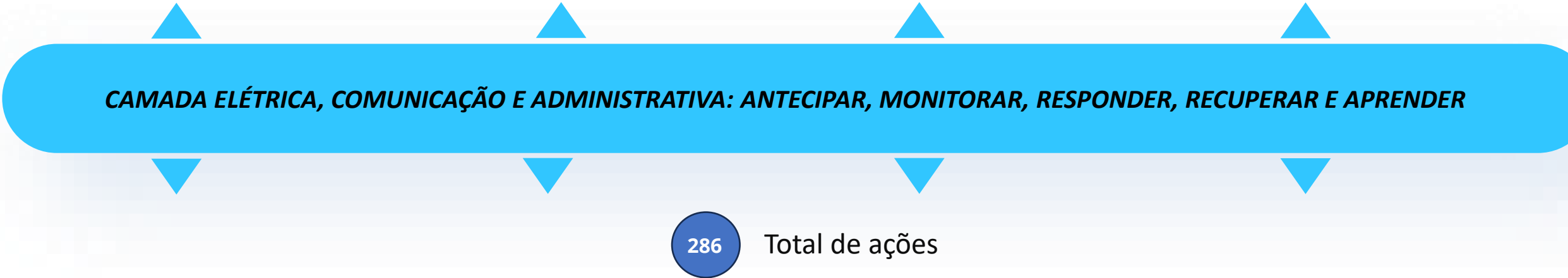
- ✓ Monitoramento tempo real 24x7 e histórico dos últimos 5 anos
- ✓ Deslocamento de nuvens (Temperatura topo de nuvens - Satélite)
- ✓ Evolução da precipitação (estimativa por Radar meteorológico)
- ✓ Descarga atmosférica (nuvem-solo (NS) e intra-nuvem (IN)) (sensores em superfície e a bordo de satélite)
- ✓ Monitoramento de queimadas (satélite)
- ✓ Indicação visual para todas as camadas, permitindo verificar a severidade do evento

Plataforma NetClima (previsão do tempo)

- ✓ 5 boletins diários com a previsão das condições meteorológicas
- ✓ Mapa com a previsão de chuva e rajadas de vento, com indicação da intensidade
- ✓ Previsão detalhada da temperatura máxima e média por município (diário)
- ✓ Previsibilidade horária do dia corrente para chuva, rajada de vento
- ✓ Previsão para os próximos 3 dias de chuva, rajada de vento e temperatura
- ✓ Parecer diário do meteorologista com todas as empresas do grupo (em períodos críticos há reuniões semanais)



PLANO DE CONTINGÊNCIA INTEGRADO



Plano de Contingência - ANTECIPAR

Plano de Contingência

Elétrica - Operação

Comunicação

Administrativa

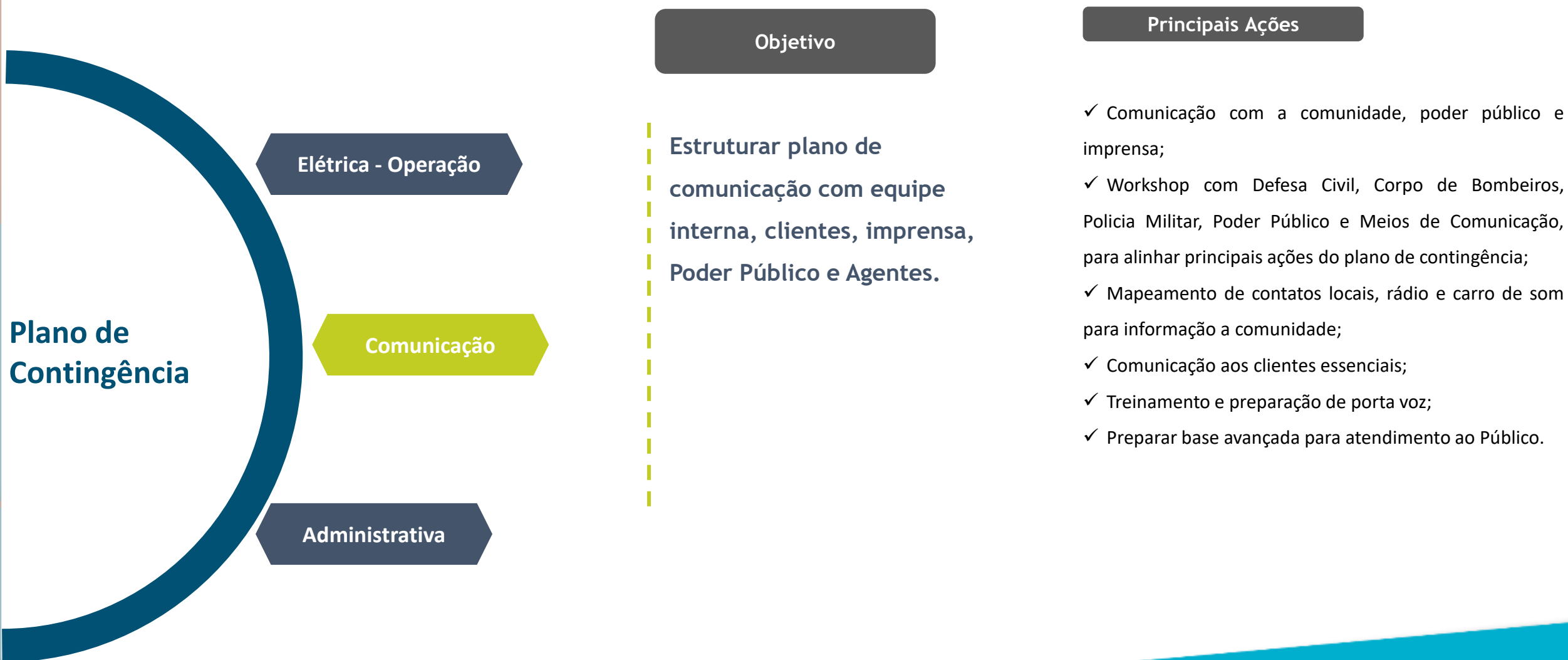
Objetivo

Aumentar a robustez do sistema elétrico, capacitar equipes operacionais, estruturar logística de suporte e mapear força de trabalho para contingência.

Principais Ações

- ✓ Atualização da Força de Trabalho;
- ✓ Montagem KIT's emergência leve e pesado;
- ✓ Definição das bases avançadas de material;
- ✓ Veículos de apoio (mapeamento fornecedor local);
- ✓ Programação de obras de reforço melhoria de Subestação e Distribuição (precede a chuva);
- ✓ Manobras Sistema (configuração padrão);
- ✓ Instalação Equipamentos de Manobras automatizados;
- ✓ Aquisição de Transformadores Distribuição (Onda de calor);
- ✓ Treinamentos (sistema, estruturas de emergência e manobras);
- ✓ Testes em nobreaks, geradores, links de comunicação COI, Call Center e rádios.

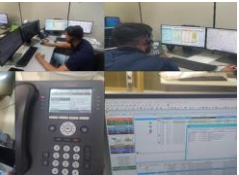
Plano de Contingência - ANTECIPAR



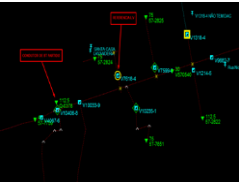
Plano de Contingência - ANTECIPAR



DRILL- ANTECIPAR



Mesa - M



Operador - O



Contingência - C



Perda de COI - PC

Sala de Crise

SALA DE CRISE

COI – CENTRO DE OPERAÇÕES INTEGRADO

SUPORTE ADMINISTRATIVO

COMUNICAÇÃO

PODER PÚBLICO/GA

CALLBACK

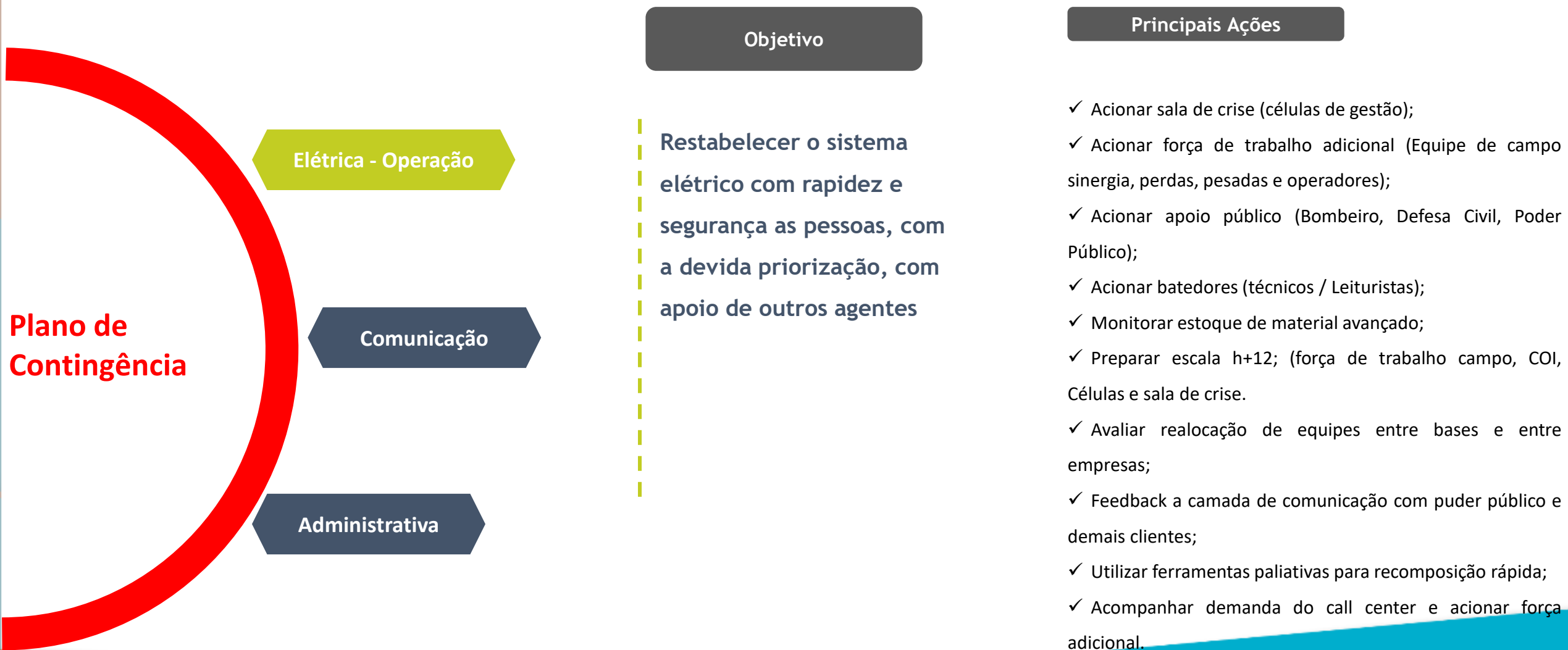
INSPEÇÃO

DESPACHO DE EQUIPES PESADAS

GESTÃO EQUIPES DE CAMPO



Plano de Contingência – RESPONDER, RECUPERAR e APRENDER



Plano de Contingência - RESPONDER, RECUPERAR e APRENDER

Plano de Contingência

Elétrica - Operação

Comunicação

Administrativa

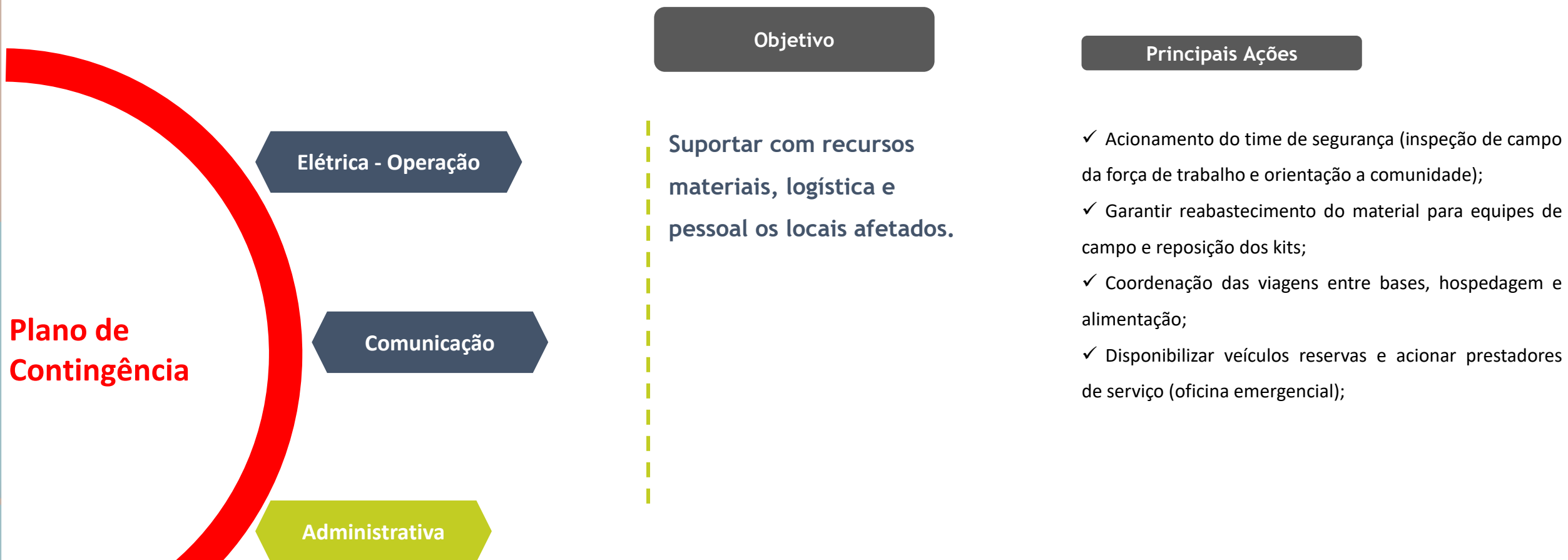
Objetivo

Manter fluxo de comunicação sobre a recomposição e segurança das operações, com equipe interna, comunidade, imprensa, Poder Público e Agentes.

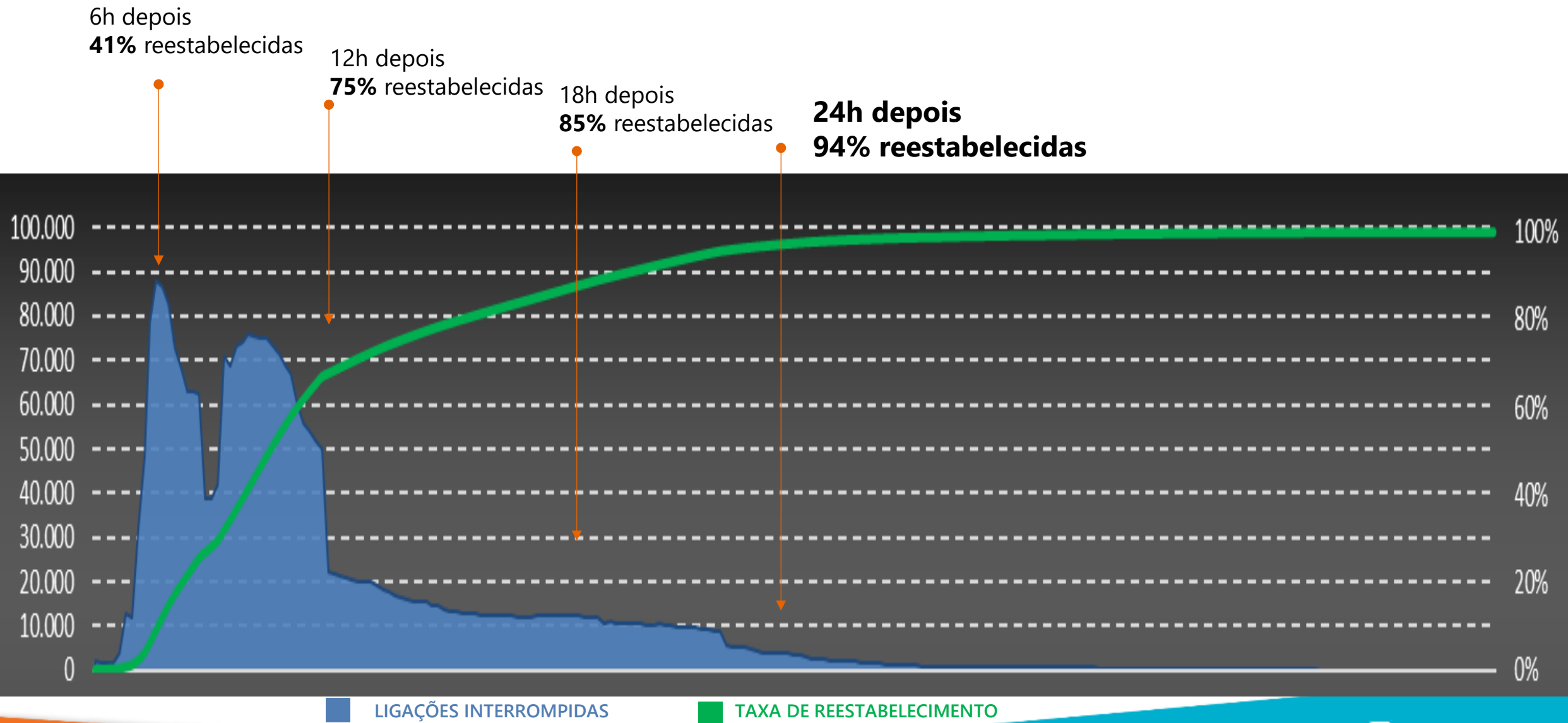
Principais Ações

- ✓ Posicionar Poder Público, grandes clientes sobre a situação da contingência;
- ✓ Buscar informações junto ao Poder Público da situação do município e registrar pontos relevantes (vias de acesso, casos críticos e vítimas);
- ✓ Informar a comunidade através dos canais digitais e imprensa;
- ✓ Manter o time interno informado sobre a contingência;
- ✓ Contato com os Hospitais e locais prioritários de atendimento essencial;
- ✓ Manter contato direto com a defesa civil e corpo de bombeiro;
- ✓ Manter contato com as cooperativas e permissionárias (situação da contingência).
- ✓ Reforço canais digitais, call center e Agencias físicas final de semana/ feriado; (Força adicional)

Plano de Contingência - RESPONDER, RECUPERAR e APRENDER



Plano de Contingência – Evento 03/11/2023 Energisa Sul Sudeste





Obrigado!