

# **OPERAÇÃO DO SISTEMA INTERLIGADO NACIONAL DURANTE O 2º TURNO DAS ELEIÇÕES NACIONAIS DE 2018**

© 2018/ONS  
Todos os direitos reservados.  
Qualquer alteração é proibida sem autorização.

**ONS** RE 4/153/2018

**OPERAÇÃO DO SISTEMA  
INTERLIGADO NACIONAL  
DURANTE O 2º TURNO DAS  
ELEIÇÕES NACIONAIS DE  
2018**

---

## Sumário

<b>1</b>	<b>Objetivo</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Ações Operacionais de Segurança Definidas para o SIN</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Ações Gerenciais Preparatórias</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Avaliação do comportamento Operacional do SIN no dia 28/10/2018</b>	<b>6</b>
4.1	Quanto ao Comportamento da Carga	6
4.2	Quanto ao Controle de Tensão, Frequência e Carregamento	7
4.3	Ocorrências na Rede de Operação	8
<b>5</b>	<b>Conclusão</b>	<b>8</b>

### Lista de figuras, quadros e tabelas

#### Figuras

Figura 1 - Curva de carga do SIN nos dias 30/09/2018 e 28/10/2018	7
---	---

## **1 Objetivo**

Este documento visa apresentar resumidamente os resultados da operação do SIN, durante o período de votação e apuração do 2º turno das eleições nacionais de 2018, realizado em 28/10/2018, bem como os procedimentos operativos efetuados para manutenção do perfil de tensão, da frequência, dos limites de carregamento e da segurança do sistema.

Os dias caracterizados por grande mobilização popular no País exigem alterações na rotina operacional do setor elétrico devido à alteração dos hábitos de consumo de energia elétrica por parte da sociedade, fazendo com que a carga do Sistema Interligado Nacional - SIN tenha comportamento diverso do que se verifica nos dias típicos, o que exige cuidados e procedimentos específicos.

No caso de eleições, além das ações decorrentes da alteração do perfil de consumo, outras ações preventivas são requeridas para garantir segurança extra no suprimento de energia elétrica em todo território nacional, o que é fundamental para a normalidade do processo eleitoral.

Conforme tratamento usual para situações dessa envergadura e em consonância com a Resolução CMSE nº 01/2005 de 25/01/2005, o Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS estabeleceu medidas preventivas que exigiram o regime especial de operação do SIN e o acompanhamento da efetividade destas ações, no período das 17h00 do dia 27 de outubro de 2018 (sábado) às 07h00 do dia 29 de outubro de 2018 (segunda-feira), em conjunto com as empresas que atuam na Rede de Operação e na Distribuição.

Tal regime especial de operação foi implantado a partir da divulgação da Nota Técnica NT-ONS-0111/2018, que estabeleceu medidas de segurança adicionais para a operação do Sistema Interligado Nacional durante o período das Eleições Nacionais de 2018. A referida Nota Técnica foi encaminhada aos Agentes de Operação no dia 28/09/2018, por meio da Carta ONS-0276/DOP/2018, e a Revisão 1 desse documento foi disponibilizada no dia 22/10/2018.

Em consonância com a referida NT, foi emitida ainda a MOP ONS 329-S/2018, com vigência de 27 a 29 de outubro de 2018, definindo procedimentos adicionais aos já existentes nas instruções de operação para o segundo turno das eleições de 2018.

As orientações operacionais definidas na Revisão 1 da Nota Técnica NT-ONS-0111/2018 e na MOP 329-S/2018 são resumidamente relatadas a seguir nesse documento.

## 2 Ações Operacionais de Segurança Definidas para o SIN

Visando prover o SIN de um grau adicional de segurança operacional, foram adotadas as seguintes medidas gerais, de caráter sistêmico, no período das 17h00 do dia 27 de outubro de 2018 (sábado) às 07h00 do dia 29 de outubro de 2018 (segunda-feira), no horário de Brasília:

- a) O Sistema Interligado Nacional foi operado com os intercâmbios de energia entre os subsistemas em valores inferiores aos limites de confiabilidade, de forma que essa operação fosse feita com maior margem de segurança, visando minimizar, ou mesmo evitar, a atuação dos esquemas especiais de proteção.
- b) O sistema de 765 kV foi programado e operado segundo o critério N-3 em todos os trechos do tronco e o Elo de Corrente Contínua de Itaipu permaneceu limitado a 4.200 MW.
- c) O Elo Xingu-Estreito foi limitado em 1.400 MW, para restringir o corte de máquinas na UHE Belo Monte a 1 unidade geradora quando de eventual perda desse Elo.
- d) Os Bipolos do Complexo do Madeira foram limitados em 2.100 MW, de forma a evitar sobrecarga inadmissível no Polo remanescente em caso de contingência, e o Back-to-Back da SE Coletora Porto Velho permaneceu limitado em 200 MW.
- e) O somatório de geração na UHE Teles Pires e UHE São Manoel permaneceu limitado a 1.200 MW, para evitar a atuação do Esquema de Corte de Geração nessas UHE no caso de perda simples de linha de transmissão em 500 kV.
- f) Foi estabelecido o critério N-2 na interligação Norte/Sudeste e adoção de limites tais que a perda dupla de circuitos paralelos ao longo do tronco não implicasse sobrecarga superior a 30% nos capacitores série desta interligação.
- g) Em atendimento ao critério de segurança N-2, o Fornecimento pela Região Sul (FSUL) permaneceu limitado a 4.000 MW, o Recebimento pela Região Nordeste (RNE) permaneceu limitado entre -3.000 MW e 3.000 MW e o Fluxo Norte-Sul (FNS) foi limitado entre -1.700 e 1.700 MW.
- h) Foram explorados todos os recursos disponíveis, incluindo o desligamento de capacitores da rede de subtransmissão e distribuição, de forma a minimizar a abertura de circuitos para controle de tensão nos períodos de carga leve/mínima. Foi reduzida a geração das usinas hidráulicas e térmicas, evitando, entretanto, o desligamento de unidades geradoras e mantendo o atendimento ao critério de atendimento N-2, se fosse o caso. O desligamento de linha de transmissão só foi adotado como último recurso para controle de tensão.
- i) Os agentes disponibilizaram o maior número de máquinas de suas usinas durante o período, para garantir além da disponibilidade de potência, reserva girante e máquinas que pudessem operar como compensadores síncronos. O

número de unidades geradoras adotado para as usinas hidrelétricas não implicou em operação das mesmas em faixas proibitivas, em restrições hídricas para a operação dos reservatórios, nem tampouco em desotimização energética acentuada.

- j) As equipes de meteorologia do ONS mantiveram plantão de 24 horas para identificar previamente as condições de tempo severo que pudessem aumentar a probabilidade de contingências múltiplas com repercussão sistêmica e/ou em determinadas regiões metropolitanas (avaliar).
- k) As equipes de programação eletroenergética, procedimentos e proteção do ONS permaneceram em sobreaviso para atuar caso houvesse alterações na topologia do sistema de transmissão que necessitassem de diretrizes operativas específicas para preservação da segurança do SIN.
- l) No período das 00h00min do dia 27 (sábado) às 07h00min do dia 29 de outubro de 2018 (segunda-feira), os centros do ONS só autorizaram a execução dos seguintes serviços de intervenção na rede de operação do SIN:
  - Intervenções com ou sem desligamento de caráter inadiável (urgência/emergência), considerando-se a preservação de vidas humanas, a integridade dos equipamentos e a segurança do SIN;
  - Serviços que já estavam em curso sem possibilidade de retorno à operação e desde que não oferecessem risco para o SIN;
  - Intervenções de caráter sistêmico para a agregação de segurança adicional à operação do SIN.

### **3 Ações Gerenciais Preparatórias**

Os centros de operação do ONS realizaram as seguintes ações:

- Contatos prévios com as gerências dos agentes de geração, transmissão e distribuição reforçando orientações sobre as "Diretrizes para Operação do SIN durante as Eleições 2018", constantes da Revisão 1 da Nota Técnica NT-ONS-0111/2018.
- Divulgação do Plano de Comunicação elaborado pelo ONS, por solicitação do TSE, para ser utilizado especificamente durante as eleições, o qual estabelece orientações para relato de ocorrências durante o período das Eleições Nacionais 2018.

## **4 Avaliação do comportamento Operacional do SIN no dia 28/10/2018**

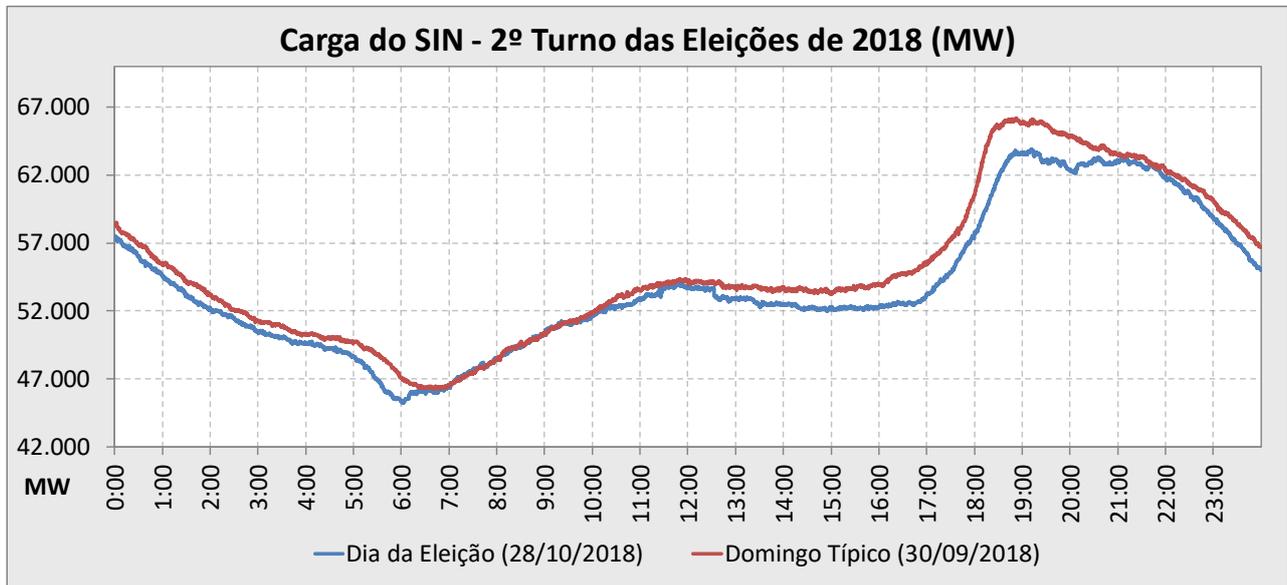
### **4.1 Quanto ao Comportamento da Carga**

A carga do Sistema Interligado Nacional, ao longo do dia 28/10/2018, apresentou um perfil similar ao de um domingo típico, porém com valor médio inferior cerca de 2,0%

em comparação ao dia 30/09/2018 (também utilizado como referência para a carga durante o 1º turno das eleições).

O gráfico a seguir apresenta uma comparação da carga verificada nos dias 30/09/2018 e 28/10/2018.

Figura 1 - Curva de carga do SIN nos dias 30/09/2018 e 28/10/2018



#### 4.2 Quanto ao Controle de Tensão, Frequência e Carregamento

O comportamento da tensão no Sistema Interligado Nacional foi normal durante todo o período da eleição. Os ajustes efetuados no sistema, em conformidade com as diretrizes estabelecidas para o dia da eleição, envolvendo em especial os sistemas de 765 kV, os Elos de Corrente Contínua de Itaipu, do Xingu e do Complexo do Madeira bem como os intercâmbios entre submercados, garantiram pleno atendimento aos limites recomendados, particularmente nos períodos de variações de cargas, não se verificando qualquer violação na Rede de Operação que tivesse implicação nas redes de distribuição.

O comportamento da frequência no Sistema Interligado Nacional – SIN foi normal durante todo o período. As ações de controle efetuadas no sistema, em conformidade com as diretrizes estabelecidas, envolveram em especial a alocação e distribuição de reservas de geração em todo o sistema, garantindo seu bom desempenho.

Não foram verificadas quaisquer sobrecargas nos equipamentos e linhas de transmissão da Rede de Operação, durante todo o período da eleição.

### **4.3 Ocorrências na Rede de Operação**

No período das 17h00 do dia 27 de outubro de 2018 (sábado) às 07h00 do dia 29 de outubro de 2018 (segunda-feira) houve uma perturbação envolvendo a Rede de Operação que provocou interrupção de cargas aos consumidores de energia elétrica, conforme detalhado a seguir:

Às 10h26 do dia 28/10/2018 (domingo), houve o desligamento automático dos terminais de 69 kV dos autotransformadores AT601 e AT602 230/69 kV da SE Bom Jesus II (São Pedro Transmissora de Energia), no estado do Piauí, com a desenergização do setor de 69 kV da subestação e interrupção de aproximadamente 10 MW de cargas da Cepisa durante 7 minutos. Os disjuntores de 69 kV dos transformadores foram religados entre 10h32 e 10h34 e as cargas restabelecidas às 10h33.

Vale ressaltar que os problemas provocados por esta interrupção foram minimizados em função de sua curta duração, não tendo impactos significativos sobre o processo eleitoral.

## **5 Conclusão**

Pelo exposto, pode-se concluir que houve pleno sucesso nas ações implementadas pelos agentes de operação, sob coordenação do ONS, que resultaram numa operação adequada da Rede de Operação do SIN, cumprindo totalmente os objetivos estabelecidos. Durante todo o período, não houve qualquer ocorrência envolvendo a Rede de Operação que acarretasse prejuízo para o processo eleitoral em curso.

A estratégia de comunicação operacional e institucional adotada demonstrou-se eficiente, propiciando segurança para a operação do Sistema Interligado Nacional, em todos os aspectos, no transcurso das eleições e das apurações.