



## **Submódulo 4.2**

# **Programação de intervenções em instalações da Rede de Operação**

### **Procedimental**

Revisão	Motivo da revisão	Data de aprovação
2023.12	Despacho ANEEL nº 4.714/2023	04/12/2023

Nome	Submódulo	Tipo	Revisão	Vigência
Programação de intervenções em instalações da Rede de Operação	4.2	Procedimental	2023.12	05/12/2023

## ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>PROGRAMAÇÃO DE INTERVENÇÕES EM INSTALAÇÕES DA REDE DE OPERAÇÃO.....</b>	<b>3</b>
1.1.	Solicitação de intervenção .....	3
1.2.	Análise da solicitação de intervenção .....	4
1.3.	Ajustes dos programas de intervenções dos agentes .....	6
1.4.	Aprovação das intervenções solicitadas e divulgação do Programa de Intervenções em Instalações na Rede de Operação .....	6
1.5.	Reprogramações de intervenções.....	7
1.6.	Cancelamento de intervenções.....	8
<b>2.</b>	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>9</b>
<b>3.</b>	<b>ANEXOS .....</b>	<b>10</b>
	Anexo A - Informações mínimas para solicitação de intervenções .....	11
	Anexo B - Classificação das intervenções .....	12

Nome	Submódulo	Tipo	Revisão	Vigência
Programação de intervenções em instalações da Rede de Operação	4.2	Procedimental	2023.12	05/12/2023

## 1. PROGRAMAÇÃO DE INTERVENÇÕES EM INSTALAÇÕES DA REDE DE OPERAÇÃO

### 1.1. Solicitação de intervenção

1.1.1. Os agentes encaminham ao Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS as solicitações de intervenções em instalações sob sua responsabilidade, pertencentes à Rede de Operação, sendo:

- (a) Intervenções que acarretarem indisponibilidade ou restrição operativa em Função Transmissão (FT) integrantes da Rede Básica e das Interligações Internacionais que são objeto de Contrato de Prestação de Serviço de Transmissão (CPST), celebrado conforme Submódulo 8.1 – Administração dos Contratos;
- (b) Programa de testes e demais intervenções em equipamentos da Rede de Operação que não impliquem indisponibilidade de FT da Rede Básica e das Interligações Internacionais, acrescido das limitações à geração de usinas submetidas ao despacho centralizado e demais restrições operativas em equipamentos da Rede de Operação decorrentes de intervenções fora da Rede de Operação.

1.1.1.1. A lista das intervenções solicitadas pelos agentes, conforme item 1.1.1. (a) deste submódulo, encaminhada com antecedência mínima estabelecida no documento de Responsabilidades deste submódulo e programadas para o mês civil em questão, compõe o Programa Mensal de Manutenções (PMM).

1.1.1.2. A lista das intervenções integrantes do PMM acrescida das demais intervenções solicitadas pelos agentes, conforme item 1.1.1. (b) deste submódulo, encaminhadas com antecedência mínima estabelecida no documento de Responsabilidades deste submódulo e programadas para o mês civil em questão, compõe o Programa Mensal de Intervenções (PMI).

1.1.1.3. As solicitações de intervenção devem apresentar as informações básicas apresentadas no Anexo A.

1.1.2. Os agentes solicitam as intervenções considerando as classificações, conforme detalhado no Anexo B, quanto a:

- (a) o tipo da intervenção;
- (b) a caracterização da intervenção;
- (c) a natureza da intervenção;
- (d) a classificação do desligamento;
- (e) o prazo de solicitação;
- (f) a caracterização: inclusão de serviços ou de aproveitamento.

1.1.2.1. No caso de FT que possuam equipamentos integrantes de mais de uma concessão de transmissão, poderá ser solicitada por outro agente, que não o responsável pela solicitação original, a inclusão de novos serviços, caracterizando o compartilhamento de intervenções entre os agentes.

1.1.2.2. No caso de solicitação de intervenção fora da Rede de Operação que acarrete restrição operativa em equipamentos da Rede de Operação, o agente responsável pelo equipamento da Rede de Operação cadastrá intervenção sem desligamento, informando a restrição imposta.

1.1.2.3. No caso de solicitação de intervenção fora da Rede de Operação que acarrete desligamento de equipamentos da Rede de Operação, o agente responsável pelo equipamento da Rede de Operação cadastrá intervenção com desligamento.

Nome	Submódulo	Tipo	Revisão	Vigência
Programação de intervenções em instalações da Rede de Operação	4.2	Procedimental	2023.12	05/12/2023

1.1.2.4. No caso de solicitação de intervenção fora da Rede de Operação que afete mais de um equipamento da Rede de Operação, envolvendo agentes diferentes, cada um dos agentes cadastram as intervenções relativas aos seus equipamentos.

## 1.2. Análise da solicitação de intervenção

1.2.1. O ONS analisa as informações prestadas pelos agentes nas solicitações de intervenções e, caso seja verificada qualquer imprecisão ou omissão de dados, solicita ao agente responsável a complementação ou correção da informação original.

1.2.1.1. Sendo declarado pelo agente risco de acidente com pessoas, de danificação de equipamentos ou instalações ou ainda risco iminente de desligamento intempestivo do equipamento, o ONS poderá solicitar as informações adicionais que considere necessárias.

1.2.2. O ONS analisa as solicitações de intervenção, conforme critérios estabelecidos no Submódulo 2.3 – Premissas, critérios e metodologia para estudos elétricos, considerando:

- (a) Condições de carregamento dos componentes do sistema;
- (b) Possibilidade de atendimento aos níveis de tensão desejados nas fronteiras da Rede de Operação;
- (c) Compatibilidade das condições eletroenergéticas e das metas energéticas com as restrições impostas pelo conjunto de intervenções solicitadas;
- (d) Realização, quando necessário, de estudos complementares não rotineiros, tais como estudos de transitórios eletromagnéticos, para a verificação da suportabilidade dos equipamentos; e
- (e) Avaliação dos possíveis impactos da intervenção sobre a operação do Controle Automático de Geração (CAG).

1.2.2.1. Para as instalações que não compõem de forma permanente a Rede Complementar, conforme estabelecido no Submódulo 2.1 – Definição das redes do Sistema Interligado Nacional, deverão ser solicitadas apenas intervenções com desligamento de equipamentos principais dessas instalações, conforme a classificação para intervenções do Tipo 2 apresentada no Anexo B, atendendo aos prazos estabelecidos neste submódulo.

1.2.3. O ONS analisa o desempenho do sistema elétrico durante as intervenções solicitadas, por meio de simulações, com base nos casos de referência dos estudos de planejamento da operação elétrica de que tratam os Submódulos 3.1 – Planejamento da operação elétrica de médio prazo, 3.4 – Planejamento da operação elétrica com horizonte quadrimestral e 4.1 – Programação mensal da operação elétrica, adaptados de modo a refletirem as mudanças mais atuais de configuração, de carga a partir das informações da consolidação da previsão de carga, conforme Submódulo 4.4 – Consolidação da previsão de carga para programação eletroenergética, e despacho.

1.2.4. Para a análise das intervenções solicitadas, o ONS considera as seguintes condições:

- (a) Intervenções de urgência, conforme Anexo B, podem ser realizadas em qualquer período de carga, mas deve-se buscar o período mais favorável para o SIN.
- (b) Quando o sistema não dispuser de recursos para evitar as repercussões de caráter sistêmico na ocorrência das contingências definidas pela aplicação dos critérios estabelecidos no Submódulo 2.3, as intervenções são realizadas nos períodos mais propícios para o SIN e o ONS explicita os riscos envolvidos.

Nome	Submódulo	Tipo	Revisão	Vigência
Programação de intervenções em instalações da Rede de Operação	4.2	Procedimental	2023.12	05/12/2023

- (c) Intervenções solicitadas por consumidores livres que acarretem interrupção ou riscos para suas cargas poderão ser realizadas em qualquer período de carga, desde que não acarretem problemas operativos para o SIN.
- (d) As intervenções não devem ser programadas com início ou término no período entre 17h00min e 22h00min fora do horário de verão, tomando como referência o horário oficial de Brasília.
- (e) A programação de intervenções sem desligamentos deve considerar uma interrupção nos serviços, no período entre 17h00min e 22h00min fora do horário de verão, tomando como referência o horário oficial de Brasília.
- (f) A programação de intervenções com desligamento e elevado risco de desligamento acidental de outros equipamentos, deve considerar uma interrupção dos serviços no período entre 17h00min e 22h00min fora do horário de verão, tomando como referência o horário oficial de Brasília.

1.2.5. Para a priorização entre solicitações de intervenções incompatíveis, o ONS considera a aplicação sequencial das seguintes condições:

- (a) Intervenções de urgência e programadas em regime de urgência tem prioridade sobre as demais;
- (b) Existência de risco de acidente com pessoas ou de risco de danificação de equipamentos, caracterizado pelo próprio agente solicitante;
- (c) Existência de riscos para o sistema, caracterizados pelo ONS a partir das informações dos agentes;
- (d) Intervenções integrantes do PMI têm prioridade em relação às não integrantes do PMI;
- (e) Intervenções corretivas têm prioridade em relação às preventivas, testes de comissionamento e demais testes/ensaios em equipamentos;
- (f) Inexistência de período alternativo, num horizonte de 30 dias, no caso geral, ou de 10 dias, no caso de manutenções corretivas, em que alguma das intervenções possa ser realocada de comum acordo com o agente, em função das previsões de demanda, hidrologia ou de outras intervenções já aprovadas;
- (g) Menor índice de cancelamentos não justificados de cada agente nos últimos 6 meses;
- (h) Maior índice de reprogramações do agente, por solicitação do ONS, nos últimos 6 meses;
- (i) Restrições menos severas de despacho das usinas despachadas centralizadamente, tendo em conta os despachos previstos para o período em questão;
- (j) Envolvimento de instalações integrantes da Rede de Operação ou que afetem desempenho dessa rede; e
- (k) Antecedência da solicitação.

1.2.5.1. No que se refere às intervenções de urgência e programadas em regime de urgência, o ONS define o período mais adequado para a preservação da segurança operacional do SIN, considerando as demais intervenções já aprovadas e consultando o agente solicitante quanto à possibilidade de aguardar até o período proposto, em função dos riscos de danos a equipamentos.

### 1.3. Ajustes dos programas de intervenções dos agentes

Nome	Submódulo	Tipo	Revisão	Vigência
Programação de intervenções em instalações da Rede de Operação	4.2	Procedimental	2023.12	05/12/2023

1.3.1. O ONS interage com os agentes envolvidos, quando da necessidade de ajustes em seus programas de intervenções, para que atendam aos critérios estabelecidos no Submódulo 2.3, as condições estabelecidas no item 1.2.4. deste submódulo e as condições de priorização entre solicitações de intervenções incompatíveis, estabelecidas no item 1.2.5. deste submódulo.

1.3.1.1. As intervenções que não possam ser reprogramadas no horizonte de determinado PMM devem ter prioridade para sua programação, que é feita tão logo as condições do sistema o permitam.

1.3.2. No caso de solicitação de intervenções que implicam em corte, remanejamento ou risco de corte de cargas, o ONS interage com os agentes de distribuição e os consumidores livres conectados à Rede Básica afetados.

1.3.2.1. Caso o período proposto para a realização da intervenção não seja considerado favorável, o ONS define, em conjunto com os agentes afetados, períodos alternativos a serem propostos ao solicitante.

1.3.3. Os agentes de distribuição e os consumidores livres afetados se manifestam, conforme prazos estabelecidos. Caso não haja manifestação, o ONS considera que o mesmo concorda com a realização da intervenção nas condições informadas e a intervenção poderá ser aprovada pelo ONS.

1.3.3.1. Quando algum dos agentes de distribuição ou consumidores livres afetados pronunciar-se contrariamente à realização da intervenção, deverá propor um período alternativo, para reprogramação da intervenção pelo ONS.

(a) A proposta poderá levar a postergação de sua execução em, no máximo, 30 dias em relação à solicitação original, devendo o ONS reprogramá-la de forma prioritária e coordenada com o agente solicitante da intervenção.

(b) Poderá ser solicitada a reprogramação de uma intervenção por período superior ao definido no item 1.3.3.1. (a) nos seguintes casos:

(1) Quando, no período em questão, já existir programação para intervenção ou estiver em curso intervenção, na Rede de Operação ou de distribuição, incompatível com a intervenção solicitada;

(2) Quando a intervenção, em função de sua duração, não puder ser realizada durante um final de semana ou feriado prolongado.

1.3.4. Quando notificado pela Câmara de Comercialização de Energia Elétrica – CCEE referente à suspensão de fornecimento de energia elétrica de unidades consumidoras conectadas ao sistema de transmissão, o ONS encaminha ao agente de transmissão envolvido a solicitação de suspensão.

1.3.4.1. Neste caso, o ONS propõe soluções técnicas para a interrupção, quando necessário, e realiza avaliações eletroenergéticas, de forma a evitar ou mitigar repercussões sistêmicas devido à suspensão.

1.3.4.2. No caso de impossibilidade de o agente de transmissão realizar qualquer suspensão de fornecimento de energia em função de determinação judicial, o ONS informa à CCEE, com os devidos esclarecimentos e documentações.

#### **1.4. Aprovação das intervenções solicitadas e divulgação do Programa de Intervenções em Instalações na Rede de Operação**

1.4.1. O ONS analisa as intervenções solicitadas, considerando os prazos estabelecidos neste submódulo.

1.4.1.1. Em situações especiais, explicitadas pelo agente, o ONS responde à solicitação de intervenção com antecedência maior que a estabelecida no documento Responsabilidades deste submódulo.

1.4.1.2. Intervenções dos Tipos 1 e 2, solicitadas com antecedência inferior a 10 dias em relação à data pretendida, ou intervenções em instalações que não compõem de forma permanente a Rede Complementar

Nome	Submódulo	Tipo	Revisão	Vigência
Programação de intervenções em instalações da Rede de Operação	4.2	Procedimental	2023.12	05/12/2023

solicitadas com antecedência inferior a 7 dias, só podem ser aprovadas se for caracterizado risco de acidente com pessoas, de danificação de equipamentos ou instalações ou ainda risco iminente de desligamento intempestivo do equipamento ou quando o ONS julgar que é de interesse do sistema que intervenção seja realizada mesmo sem terem sido atendidos os prazos normais de programação.

1.4.1.3. Intervenções do Tipo 3 solicitadas com antecedência inferior a 2 dias úteis só podem ser aprovadas se for caracterizado risco de acidente com pessoas, de danificação de equipamentos ou instalações ou ainda risco iminente de desligamento intempestivo do equipamento.

1.4.2. O ONS disponibiliza aos agentes envolvidos as recomendações a serem consideradas para o período de execução das intervenções aprovadas.

1.4.2.1. Ao longo do processo de programação da intervenção, todas as informações referentes à programação, reprogramação, alteração, aprovação e cancelamento da intervenção são registradas no cadastro.

1.4.3. O ONS disponibiliza a todos os agentes a Programação de Intervenções em Instalações da Rede de Operação, contendo:

- (a) lista das instalações e equipamentos sob intervenção, testes e intervenções com risco de desligamento solicitadas, com informação da data da solicitação, período de realização do serviço, motivo, tempo de retorno à operação e caracterização de manutenção de urgência, quando for o caso;
- (b) limites de transmissão, considerando as restrições elétricas decorrentes das intervenções já aprovadas para cada período;
- (c) limitações no despacho de usinas, considerando as restrições de geração e as restrições elétricas decorrentes das intervenções já aprovadas para cada período;
- (d) diretrizes operativas para a programação eletroenergética e para a execução das intervenções;
- (e) indicação, para cada intervenção, de que as análises foram concluídas ou estão em andamento;
- (f) intervenções a serem consideradas no Programa Diário de Produção (PDP), estabelecido no Submódulo 4.5 – Programação Diária da Operação;
- (g) indicação de aprovação, ou não, da solicitação;
- (h) relação de intervenções canceladas e o motivo do cancelamento;
- (i) relação de intervenções reprogramadas; e
- (j) caracterização de aproveitamentos, quando for o caso, com a explicitação das intervenções e dos períodos para os quais a condição de aproveitamento foi identificada.

## 1.5. Reprogramações de intervenções

1.5.1. O agente pode solicitar ao ONS, a qualquer momento, a reprogramação de uma intervenção cuja análise ainda não tenha sido iniciada pelo ONS.

1.5.2. O agente pode solicitar ao ONS a reprogramação de uma intervenção aprovada ou já em análise, atendendo aos prazos estabelecidos neste submódulo.

1.5.2.1. No caso de intervenções já aprovadas que não possam ser executadas em função das condições impeditivas definidas no item 1.6.4, conforme [1], podem ser reprogramadas pelo ONS, a partir de solicitação do agente, para outro período.

Nome	Submódulo	Tipo	Revisão	Vigência
Programação de intervenções em instalações da Rede de Operação	4.2	Procedimental	2023.12	05/12/2023

1.5.3. No caso de solicitação, por parte do agente, de reprogramação de intervenções nas condições definidas nos itens 1.5.1. 1.5.2. e 1.5.2.1. deste submódulo e havendo concordância do ONS, para efeito de contagem dos prazos, o ONS considera a data de encaminhamento da solicitação original.

1.5.4. O ONS pode solicitar, a qualquer momento, a reprogramação de uma intervenção.

1.5.4.1. A reprogramação de uma intervenção, por parte do ONS, é feita em comum acordo com o agente solicitante.

1.5.4.2. Quando caracterizada a necessidade de reprogramação de intervenção integrante do PMI, solicitada por falta de condições satisfatórias para aprovação, em função da análise ou de incompatibilidade com as demais intervenções da Rede de Operação, o ONS interage com o agente solicitante, propondo um ou mais períodos alternativos, no mesmo PMI, devendo ser definida sua prioridade em relação às solicitações existentes.

1.5.4.3. Não sendo possível a aprovação de uma intervenção integrante do PMI em função de não serem as condições eletroenergéticas compatíveis com sua realização ou por não existir período alternativo factível ao longo do mês do PMI, o ONS propõe sua reprogramação para um período em que as condições para a realização da intervenção sejam mais adequadas, mesmo que seja necessário reprogramá-la para um mês civil diferente da solicitação original, desde que não haja risco para a integridade dos equipamentos.

1.5.4.4. Não sendo possível a aprovação de uma intervenção não integrante do PMI, a mesma deve ser reprogramada para um novo período a ser definido pelo ONS em comum acordo com o agente solicitante.

1.5.4.5. No caso de reprogramação de intervenções por parte do ONS, para efeito de contagem dos prazos, o ONS considera a data de encaminhamento da solicitação original.

1.5.5. O ONS apura, com base no índice definido no Submódulo 9.4 – Indicadores de desempenho das programações eletroenergéticas, de manutenção e de intervenção, as reprogramações de intervenções já aprovadas feitas por iniciativa do ONS, desde que não se fundamentem nas seguintes condições:

- (a) indisponibilidades ou fatos relevantes não previstos ou de solicitações de intervenção caracterizadas como de urgência e incompatíveis com a intervenção anteriormente aprovada;
- (b) alteração nos dados informados pelos agentes e considerados quando da aprovação, se dessa alteração puderem decorrer violações dos critérios para aprovação estabelecidos no Submódulo 2.3; e
- (c) alterações significativas nas condições de hidrologia ou na disponibilidade de unidades geradoras que levem à violação dos critérios considerados quando da aprovação da solicitação.

## 1.6. Cancelamento de intervenções

1.6.1. Os agentes solicitantes de intervenções podem cancelar a solicitação a qualquer tempo, sem apuração dos indicadores de cancelamento, estabelecidos no Submódulo 9.4, desde que ainda não estejam aprovadas pelo ONS.

1.6.2. Em caso de cancelamento de intervenções classificadas nos tipos 1 e 2, já aprovadas, fora dos prazos estabelecidos neste submódulo, o ONS apura os índices de cancelamento de intervenções definidos no Submódulo 9.4.

1.6.2.1. Intervenções já aprovadas pelo ONS são canceladas sem apuração no índice de cancelamento do ONS quando:

- (a) ocorrerem indisponibilidades ou fatos relevantes não previstos ou houver solicitações de intervenção em que seja caracterizado risco de acidente com pessoas, de danificação de equipamentos ou

Nome	Submódulo	Tipo	Revisão	Vigência
Programação de intervenções em instalações da Rede de Operação	4.2	Procedimental	2023.12	05/12/2023

instalações ou ainda risco iminente de desligamento intempestivo do equipamento e sejam incompatíveis com a intervenção anteriormente aprovada;

- (b) houver alteração nos dados informados pelos agentes e considerados por ocasião da aprovação, e dessa alteração puderem decorrer violações dos critérios aaprovação estabelecidos no Submódulo 2.3;
- (c) após a aprovação da solicitação, ocorrerem, nas condições de hidrologia ou na disponibilidade de unidades geradoras, alterações significativas que levem à violação dos critérios considerados quando da aprovação da solicitação; ou
- (d) após a aprovação da suspensão de fornecimento, ocorrer por determinação da CCEE ou do próprio ONS.

1.6.3. O ONS apura o índice mensal de cancelamento dos agentes para intervenções dos tipos 1, 2 e 3 conforme estabelecido no Submódulo 9.4.

1.6.4. No caso de cancelamento, por parte dos agentes, motivado por uma das seguintes condições impeditivas, o agente envolvido deverá encaminhar relatório técnico que comprove esta caracterização:

- (a) condições climáticas adversas;
- (b) necessidade de atendimento de urgências, emergências e/ou perturbações no sistema.

1.6.5. No caso de cancelamento, por parte dos agentes, de intervenções já aprovadas, exceto quando caracterizadas as condições impeditivas definidas no item 1.6.4. deste submódulo, as intervenções deverão ser solicitadas novamente pelo agente, conforme prazos estabelecidos neste submódulo.

1.6.6. No caso de cancelamento, por parte do ONS, de intervenções integrantes do PMI, o ONS propõe novo período para a realização da intervenção, e a reprograma em data e horário acertados em comum acordo com o agente.

1.6.7. As urgências, emergências ou falhas em equipamentos ou em linhas de transmissão decorrentes de indeferimentos ou de cancelamentos solicitados pelo ONS serão expurgadas da formação dos índices de controle de desempenho dos agentes, conforme Submódulo 5.13 – Rotinas Operacionais.

1.6.8. Quando uma intervenção é cancelada ou indeferida pelo ONS, o agente solicitante poderá negociar com o ONS a reprogramação ou alterações da intervenção, atendendo aos prazos estabelecidos neste submódulo.

1.6.9. As intervenções solicitadas pelos agentes no PMI que não puderem ser viabilizadas pelo ONS devem ser reprogramadas tão logo as condições do sistema o permitam, em data e horário acertados de comum acordo com os agentes. Essas intervenções devem ser consideradas prioritárias em relação às demais intervenções solicitadas.

## 2. REFERÊNCIAS

- [1] ANEEL. Resolução Normativa nº 905, de 8 de dezembro de 2020. Regras dos Serviços de Transmissão de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional. Módulo 4 - Prestação dos Serviços..

## 3. ANEXOS

### 3.1 Anexo A - Informações mínimas para solicitação de intervenções

### 3.2 Anexo B - Classificação das intervenções

Nome	Submódulo	Tipo	Revisão	Vigência
<b>Programação de intervenções em instalações da Rede de Operação</b>	<b>4.2</b>	<b>Procedimental</b>	<b>2023.12</b>	<b>05/12/2023</b>

Nome	Submódulo	Tipo	Revisão	Vigência
Programação de intervenções em instalações da Rede de Operação	4.2	Procedimental	2023.12	05/12/2023

#### Anexo A - Informações mínimas para solicitação de intervenções

A.1. Uma solicitação de intervenção apresenta no mínimo:

- (a) agente solicitante, tipo(s) do(s) equipamento(s), subestação(s) envolvida(s) e código(s) do(s) equipamento(s);
- (b) função Transmissão que ficará indisponível durante a intervenção, quando for o caso;
- (c) período pretendido para a execução (datas e horas);
- (d) tempo de retorno à operação, em caso de necessidade do sistema;
- (e) motivo da intervenção, tais como manutenção preventiva, manutenção corretiva, manutenção de urgência, testes ou energização de novos equipamentos;
- (f) descrição detalhada dos serviços a serem executados;
- (g) descrição das configurações necessárias para a execução do serviço;
- (h) condições atmosféricas ou climáticas impeditivas à realização da intervenção;
- (i) descrição detalhada dos riscos de desligamentos acidentais, em função da natureza dos trabalhos executados, nos equipamentos sob intervenção ou em outros equipamentos;
- (j) informação sobre os riscos de desligamentos quando de intervenções em sistemas de proteção e controle das instalações, bem como sobre os efeitos das alterações nas características dos sistemas de proteção durante as intervenções;
- (k) justificativas claras para as solicitações de intervenções para manutenção de urgência;
- (l) caracterização das situações em que a postergação da realização da intervenção possa trazer risco à integridade do equipamento, caracterização que deve ser documentada;
- (m) informação com explicitação de que se trata de uma intervenção solicitada pelo ONS ao agente solicitante;
- (n) informação de utilização de fase reserva para substituição de equipamento de uma Função Transmissão;
- (o) informação de restrição operativa temporária, quando aplicável;
- (p) informação, quando de desligamento de equipamentos do Módulo Geral de uma instalação, de que o mesmo acarreta a indisponibilidade de alguma Função Transmissão, se for o caso; e;
- (q) informação, quando aplicável, que a intervenção acarreta corte de carga em regime normal.

Nome	Submódulo	Tipo	Revisão	Vigência
Programação de intervenções em instalações da Rede de Operação	4.2	Procedimental	2023.12	05/12/2023

## Anexo B - Classificação das intervenções

### B.1. Quanto ao tipo da intervenção

#### B.1.1. Intervenções tipo 1

- (a) Intervenções em equipamentos integrantes de instalações da Rede Básica e das Interligações Internacionais que são objeto de CPST que resultem em desligamento ou em restrições operativas de Funções Transmissão relacionadas a:
  - (1) linhas de transmissão;
  - (2) transformadores de potência;
  - (3) equipamentos que compõem a conversão ou transmissão de sistema de corrente contínua;
  - (4) compensadores síncronos e compensadores estáticos;
  - (5) bancos de capacitores;
  - (6) reatores manobráveis; e
  - (7) capacitores série.
- (b) Indisponibilidade do Módulo de Controle de compensação série variável integrante da Rede Básica e das Interligações Internacionais.
- (c) Indisponibilidade de reator não manobrável de FT Linha de Transmissão integrante da Rede Básica e das Interligações Internacionais.
- (d) Intervenções em equipamentos do Módulo Geral de uma instalação que implique desligamento ou restrição operativa de alguma das Funções Transmissão listadas no item B.1.1. (a).

#### B.1.2. Intervenções tipo 2

- (a) Intervenções que não se enquadram no tipo 1 e implicam desligamento ou restrições operativas para os seguintes equipamentos da Rede de Operação:
  - (1) barramentos, disjuntores e seccionadoras que afetam a topologia da subestação ou a confiabilidade do sistema;
  - (2) capacitores série;
  - (3) linhas de transmissão;
  - (4) transformadores de potência;
  - (5) compensadores síncronos e compensadores estáticos;
  - (6) bancos de capacitores;
  - (7) reatores; e
  - (8) equipamentos que compõem a conversão, transmissão ou controle de sistema de corrente contínua.
- (b) Intervenções que implicam desligamento de unidades geradoras.
- (c) Intervenções que implicam transferência ou remanejamento de carga entre subestações da Rede de Operação ou cortes de carga.
- (d) Intervenções que indisponibilizam ou alteram as características de operação de esquemas de proteção (ECE e ECS).
- (e) Intervenções que resultam em perda de coordenação da proteção de qualquer equipamento da Rede de Operação.

Nome	Submódulo	Tipo	Revisão	Vigência
Programação de intervenções em instalações da Rede de Operação	4.2	Procedimental	2023.12	05/12/2023

- (f) Intervenções para testes e ensaios em novos equipamentos principais que afetam a Rede de Operação.
- (g) Intervenções em equipamentos que não integram a Rede de Operação e que implicam restrições ou limitações para a operação de equipamentos da Rede de Operação, inclusive o despacho de usinas dos tipos I e II ou conjuntos.
- (h) Intervenções em equipamentos energizados que implicam elevação do risco de contingências múltiplas.
- (i) Intervenções que alteram a seletividade da proteção ou interferem na atuação dos Sistemas Especiais de Proteção e primeira ativação de Sistemas Especiais de Proteção.
- (j) Intervenções que indisponibilizam proteções diferenciais de barras ou proteções de falha de disjuntores.
- (k) Suspensão de fornecimento de energia elétrica a consumidor livre por comando da CCEE.
- (l) Intervenção em Esquema Regional de Alívio de Carga (ERAC) que reduza mais de 10% da carga por estágio ou mais de 10% da carga por distribuidora, do referido esquema especial de proteção.
- (m) Intervenções para testes de autorrestabelecimento de usinas (*black-start*).
- (n) Intervenções que indisponibilizem o autorrestabelecimento de usinas.
- (o) Intervenções que implicam, no despacho de usinas eólicas, restrição de 100% da capacidade instalada total do Conjunto.

#### B.1.3. Intervenções tipo 3

##### B.1.3.1. Intervenções sem desligamento de equipamentos principais que se enquadram em uma das situações abaixo:

- (a) Intervenções em equipamentos principais e complementares energizados na Rede de Operação com risco de desligamento acidental do próprio equipamento ou de outro equipamento da Rede de Operação.
- (b) Intervenções em instalações energizadas com risco de desligamento acidental de equipamento principal, inclusive no caso das intervenções em serviços auxiliares.
- (c) Intervenções para testes e ensaios em equipamentos principais ou que afetam a Rede de Operação<sup>1</sup>.
- (d) Intervenções que indisponibilizam quaisquer dos recursos de supervisão e de telecomunicação da Rede de Operação abaixo listados, desde que não sejam classificadas como intervenções do tipo 2:
  - (1) unidade terminal remota (parcial ou total);
  - (2) sistema de telecomunicação (modem ou enlace de voz e/ou dados);
  - (3) estação mestre; e
  - (4) processador de comunicação (*front-end*).

---

<sup>1</sup> Enquadram-se nesse item testes reais de telecomando em que o tempo de abertura e fechamento do disjuntor seja menor que 10 minutos.

Nome	Submódulo	Tipo	Revisão	Vigência
Programação de intervenções em instalações da Rede de Operação	4.2	Procedimental	2023.12	05/12/2023

- (e) Intervenções que implicam a indisponibilidade do CAG.
- (f) Intervenções no CAG que envolvem pontos de medição de intercâmbio e de geração de usinas.
- (g) Intervenções em linhas de transmissão e barramentos energizados que impõem restrições à operação (tais como bloqueio ou desativação de religamento automático) ou necessidade de contato com equipes de campo para recomposição do equipamento em caso de desligamento.
- (h) Indisponibilidade de equipamento reserva remunerado que seja objeto de CPST ou indisponibilidade de equipamento substituído por equipamento reserva remunerado.
- (i) Restrição operativa em unidades geradoras operando como gerador ou como compensador síncrono (MW e Mvar).
- (j) Restrição de unidade geradora operar como compensador síncrono.
- (k) Primeira ativação de religamento de linhas de transmissão, bem como atualizações de ajustes e desativações.
- (l) Intervenções que implicam restrições ou limitações parciais no despacho de usinas eólicas superiores a 10% da capacidade instalada total do conjunto.

B.1.3.2. Intervenções com desligamento de equipamentos de manobra, seccionadora ou disjuntores, e barramentos não enquadrados no item B.1.2., que não implicam riscos adicionais de desligamentos.

B.1.4. Intervenções tipo 4, informadas em tempo real, conforme Módulo 5 – Operação do Sistema

- (a) Intervenções em pontos de telemedição, de telecontrole ou de telessinalização que atendam o ONS, mas não estão enquadradas nos itens B.1.3.1. (d) e B.1.3.1. (f).
- (b) Testes em equipamentos de transferência de disparo (teleproteção), desde que não haja descoordenação, nem perda de seletividade.
- (c) Intervenções que implicam a indisponibilidade de um conjunto de proteção de equipamentos da Rede de Operação, desde que exista pelo menos um outro conjunto redundante e que a funcionalidade e o desempenho desse último não sejam afetados.

## B.2. Quanto à caracterização da intervenção

- (a) Intervenções com desligamento (CD): aquelas em que há necessidade, para a realização dos serviços, de que o equipamento esteja desligado, isto é, indisponível para a operação.
- (b) Intervenções sem desligamento (SD): aquelas em que, para a realização dos serviços, o equipamento não necessita estar desligado, podendo estar ou não disponível para a operação.
- (c) Intervenções para realização de testes (TE): aquelas necessárias à realização de testes em equipamentos da Rede de Operação ou em novos equipamentos a serem incorporados à Rede de Operação.
  - (1) Nesse tipo de intervenção, o equipamento, ainda que em operação, não está à disposição dos centros de operação, uma vez que está atendendo às condições de teste. Pode ser ainda que, durante a realização dos testes, o equipamento venha a ser desligado, devendo, portanto, ser considerado indisponível para a operação.

## B.3. Quanto à natureza da intervenção

Nome	Submódulo	Tipo	Revisão	Vigência
Programação de intervenções em instalações da Rede de Operação	4.2	Procedimental	2023.12	05/12/2023

- (a) Manutenções corretivas (MC): intervenção para o restabelecimento das condições normais de utilização dos equipamentos, obras ou instalações.
- (b) Manutenções preventivas (MP): intervenção para controle, acompanhamento, conservação, testes e melhorias dos equipamentos ou linhas de transmissão, executada com a finalidade de manter esses equipamentos em condições satisfatórias de operação.
- (c) Testes em equipamentos da Rede de Operação (TR): intervenção cuja finalidade é a realização de testes – verificação de desempenho e de capacidade de geração, respostas dinâmicas, testes de aquecimento etc. – em equipamentos já integrados à Rede de Operação.
- (d) Teste ou energização de novos equipamentos (TN): intervenção cuja finalidade é a realização de testes, energizações ou manobras, para integrar um novo equipamento ou linha à Rede de Operação.
- (e) Intervenção para implantação de Ampliação, Reforço e Melhorias (IN).
- (f) Desligamento por motivo de segurança de terceiros, ou para realização de serviços de utilidade pública, ou para realização de obras de utilidade pública (ST).
- (g) Restrição operativa, em função de restrição em equipamentos que integram a Função Transmissão ou a usina (RO).
- (h) Restrição operativa, em função de restrição ou indisponibilidade de outros equipamentos ou instalações do sistema (RS).
- (i) Indisponibilidade de uma Função Transmissão vinculada a projeto de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico do Setor de Energia Elétrica – P&D cadastrado na ANEEL e em execução, nos termos da Resolução Normativa ANEEL nº 729, de 2016 (PD).
- (j) Desligamento originado por intervenção em equipamento que não integre a Rede de Operação (DE).
- (k) Indisponibilidade de equipamento reserva remunerado (RE).
- (l) Indisponibilidade de equipamento, substituído por equipamento reserva remunerado (RU).
- (m) Desligamentos para atendimento de solicitação do ONS (SO).
- (n) Suspensão de fornecimento de energia elétrica a consumidor livre, por comando da CCEE (SF).
- (o) Demais naturezas (DN): intervenção ou restrição operativa para atendimento a solicitações não enquadradas nos itens anteriores.

#### B.4. Quanto ao prazo de solicitação da intervenção

- (a) Intervenção programada em regime normal (IP) – intervenções cujas solicitações forem feitas com antecedência maior ou igual a 48 horas, com relação ao horário da intervenção.
- (b) Intervenções programadas em regime de urgência (IPU): intervenções solicitadas com antecedência menor que 48 horas e maior ou igual a 24 horas, com relação ao horário da intervenção, desde que a natureza do serviço permita ao ONS programar as condições operativas do SIN em conformidade com os critérios estabelecidos no Submódulo 2.3, podendo inclusive modificar o início e/ou duração da intervenção.
- (c) Intervenções de urgência (IU): intervenções, solicitadas com antecedência inferior a 24 horas, com relação ao horário da intervenção, ou com antecedência entre 24 horas e 48 horas, com relação ao

Nome	Submódulo	Tipo	Revisão	Vigência
Programação de intervenções em instalações da Rede de Operação	4.2	Procedimental	2023.12	05/12/2023

horário da intervenção, e não sendo possível ao ONS programar as condições operativas do SIN, em conformidade com os critérios estabelecidos nos Procedimentos de Rede.

- (d) Intervenções de emergência (EM): intervenção efetuada em equipamento ou instalação, com o objetivo de corrigir falha que tenha ocasionado seu desligamento intempestivo, automático ou manual.

#### B.5. Quanto à classificação do desligamento

B.5.1. A classificação quanto ao tipo de desligamento só se aplica a intervenções do tipo 1 que acarretem o desligamento de Funções Transmissão da Rede Básica e das Interligações Internacionais que sejam objeto de CPST.

- (a) Desligamento programado (DP): são as indisponibilidades de Funções Transmissão programadas em regime normal e as programadas em regime de urgência, conforme item B.4. .
- (b) Outros Desligamentos: são as indisponibilidades de Funções Transmissão classificadas como intervenções de urgência e emergência.

#### B.6. Quanto à caracterização de intervenções como inclusão de serviços

B.6.1. São consideradas como inclusões de serviços as solicitações de intervenções em uma Função Transmissão ou em um equipamento da Rede de Operação que já estará desligada, no mesmo período, em função de outra solicitação de intervenção.

B.6.2. Havendo solicitação de intervenção que implique a indisponibilidade de uma Função Transmissão, novos serviços referentes à mesma Função poderão ser solicitados, desde que:

- (a) o período solicitado esteja contido no período da intervenção original;
- (b) o tempo de retorno seja igual ou inferior ao da intervenção original;
- (c) não sejam agregados riscos nem haja necessidade de análises adicionais, em relação ao anteriormente considerado.

B.6.3. Quando forem agregados riscos ou houver necessidade de análises adicionais, além das requeridas pela intervenção original, a solicitação de intervenção ainda poderá ser caracterizada como inclusão de serviços, devendo, porém, atender aos prazos estabelecidos neste submódulo.

#### B.7. Quanto à caracterização de intervenções como aproveitamento

B.7.1. São consideradas como aproveitamentos as solicitações de intervenção em Função Transmissão ou em um equipamento da Rede de Operação desenergizada em consequência do desligamento para intervenção em uma outra Função Transmissão ou em um outro equipamento da Rede de Operação.

B.7.2. A caracterização de aproveitamento independe de os equipamentos envolvidos serem de propriedade de um mesmo agente ou de agentes distintos.

B.7.3. Para que uma intervenção seja caracterizada como aproveitamento, o período solicitado deve estar contido no período aprovado para a intervenção original, seu tempo de retorno deve ser menor ou igual ao da intervenção original.

B.7.4. Quando forem agregados riscos ou houver necessidade de análises adicionais, além das requeridas pela intervenção original, a solicitação de intervenção ainda poderá ser caracterizada como aproveitamento, devendo, porém, atender aos prazos estabelecidos neste submódulo.

Nome	Submódulo	Tipo	Revisão	Vigência
<b>Programação de intervenções em instalações da Rede de Operação</b>	<b>4.2</b>	<b>Procedimental</b>	<b>2023.12</b>	<b>05/12/2023</b>

B.7.5. Não são tratadas como aproveitamento intervenções que implicam a indisponibilidade de uma mesma Função Transmissão.