

Manual de Procedimentos da Operação

Módulo 5 - Submódulo 5.13

Rotina Operacional
Controle de Limites de Carregamento de Linhas de Transmissão e de Transformadores

Código	Revisão	Item	Vigência
RO-CD.BR.01	04	4.1.1.	25/07/2022

MOTIVO DA REVISÃO

- Ajuste na capa do documento e no Item 2 em adequação à reestruturação dos Procedimentos de Rede;

LISTA DE DISTRIBUIÇÃO

CNOS	COSR-SE	COSR-NE	COSR-NCO	COSR-S	Agentes de Operação
SAC	EGE	EGI	EGN	EGS	PLC
PLN	PLS	PLM	-	-	-

Rotina Operacional	Código	Revisão	Item	Vigência
Controle de Limites de Carregamento de Linhas de Transmissão e de Transformadores	RO-CD.BR.01	04	4.1.1.	25/07/2022

1. OBJETIVO

Estabelecer o processo de controle e atualização dos valores de limites de linhas de transmissão e transformadores da Rede de Operação, assim como as atividades e responsabilidades do ONS e Agentes envolvidos.

2. REFERÊNCIAS

Submódulo 5.4 - Controle da Transmissão dos Procedimentos de Rede;

Submódulo 2.5 – Critérios para Operação dos Procedimentos de Rede;

NBR 5422/85 – Projeto de Linhas aéreas de Transmissão de Energia Elétrica;

NBR 5416/97 – Aplicação de Cargas em transformadores de Potência;

Resolução Normativa ANEEL nº 191 de 12/12/2005.

3. CONCEITOS

- 3.1. Limite Operacional: Corresponde ao limite de carregamento do equipamento que deve ser observado pelo ONS e Agentes, em condição normal de operação e ou em condição de emergência e constam nos Cadastros de Limites Operacionais de Linhas de Transmissão e Transformadores, no MPO – Manual de Procedimentos da Operação.
- 3.2. Limites do CPST – são os limites de carregamento dos equipamento que constam nos CPST - Contratos de Prestação de Serviços de Transmissão.
- 3.3. BDT – Base de Dados técnica que contém os dados cadastrais dos Agentes, de suas instalações e de seus equipamentos.
- 3.4. GERLIM – Aplicativo desenvolvido para cadastro, manutenção e controle dos dados de faixas de tensão dos barramentos e de limites operativos de equipamentos da Rede de Operação na Base de Dados Técnica (BDT) e Base de Dados de Tempo Real.

4. CONSIDERAÇÕES GERAIS

- 4.1. Esta Rotina Operacional define as atividades a serem consideradas pelo ONS e Agentes envolvidos no processo de controle e atualização de limites de linhas de transmissão e transformadores da Rede de Operação.
- 4.2. Os Cadastros de Limites Operacionais de Linhas de Transmissão e Transformadores são a referência utilizada pelo ONS e Agentes para os limites destes equipamentos.
- 4.3. O padrão dos cadastros de limites a ser adotado pelos Centros de Operação do ONS para elaboração dos Cadastros de Informações Operacionais está estabelecido na *RT-CD.BR.02 - Elaboração do Cadastro de Informações Operacionais de Limites de Carregamento de Linhas de Transmissão e Transformadores*.
- 4.4. Todas as alterações de valores de limites devem ser informadas pelo Agente, oficial e formalmente, ao ONS.
- 4.5. As alterações dos valores de limites de linhas de transmissão e transformadores podem ser originadas em função de:

Rotina Operacional	Código	Revisão	Item	Vigência
Controle de Limites de Carregamento de Linhas de Transmissão e de Transformadores	RO-CD.BR.01	04	4.1.1.	25/07/2022

- 4.5.1. Informações da ANEEL à Gerência de Contratos e Contabilização da Transmissão.
- 4.5.2. Informação do Agente à Gerência de Contratos e Contabilização da Transmissão, na ocasião de novos aditamentos de Contratos de Prestação de Serviços da Transmissão – CPST.
- 4.5.3. Informação do Agente às Gerências de Planejamento Elétrico de Médio Prazo, de Planejamento Elétrico de Curto Prazo, de Planejamento Elétrico do Sul e de Planejamento Elétrico do Norte e Nordeste, na ocasião da elaboração de estudos periódicos ou estudos específicos.
- 4.5.4. Informação do Agente às Gerências de Estudos Especiais, de Engenharia do Sul e de Engenharia do Norte e Nordeste, na ocasião da elaboração de estudos pré-operacionais ou estudos específicos.
- 4.5.5. Informação do Agente à Gerência de Programação Diária ou à Gerência de Estudos de Intervenções na Rede na ocasião da elaboração do PDO ou PDI.
- 4.5.6. Informação do Agente à Gerência de Procedimentos Operativos na ocasião de revisão dos Cadastros de Informações Operacionais e / ou Instruções de Operação.
- 4.5.7. Informação do Agente às Gerências de Tempo Real do ONS, em situação de emergência do equipamento ou do sistema.
- 4.5.8. Informação do Agente à Gerência de Apuração, Análise e Custos da Operação do ONS, na ocasião de elaboração de relatórios de análise (p.ex: RAO, RAP, RO).
- 4.6. Os valores informados serão incluídos e operacionalizados no respectivo Cadastros de Informações Operacionais de Limites de Equipamentos somente após avaliação de suas implicações pelo ONS e Agentes envolvidos.
- 4.7. A atualização na Base de Dados Técnica deve ser executada, na fase precedente à entrada em operação do equipamento, pela Gerência de Engenharia de Instalações, e na fase pré-operacional, concomitantemente à entrada em vigência do Cadastro de Informação Operacional de Limite de Equipamento específico, pelos Centros de Operação do ONS, por meio do aplicativo GERLIM.
- 4.8. Os valores de limites de equipamentos são atualizados no campo “Valor Operacional” dos respectivos Cadastros de Informações Operacionais. Esse campo tem caráter dinâmico e pode ser alterado para atender a necessidade e segurança do SIN.
- 4.9. O limite da linha de transmissão ou transformador é estabelecido em função do equipamento que provocar a maior limitação da Função de Transmissão – FT em questão, tais como TCs, filtros de onda, seccionadoras, banco de capacitor série, bobina de bloqueio, etc, devendo este fator limitante estar explicitado nos CPSTs e nos Cadastros de Informações Operacionais.
- 4.10. Caso a adoção do novo limite implique restrições severas para o SIN, tais como corte de carga real ou potencial, perda de confiabilidade ou dificuldades para o controle de tensão, a alteração só poderá ser implantada caso o agente justifique sua necessidade como de urgência ou emergência. O Agente deverá caracterizar devidamente esta necessidade, formalizando-a junto ao ONS, que o cientificará dos reflexos operativos envolvidos na adoção do novo valor de limite.

5. DESCRIÇÃO DO PROCESSO

5.1. Fase Precedente à Entrada em Operação ou adequação do equipamento

Rotina Operacional	Código	Revisão	Item	Vigência
Controle de Limites de Carregamento de Linhas de Transmissão e de Transformadores	RO-CD.BR.01	04	4.1.1.	25/07/2022

- 5.1.1. Esta fase compreende o período de até 40 dias ou mais de antecedência em relação à entrada em operação ou adequação do equipamento.
- 5.1.2. Nesta fase, as informações concernentes aos limites de linhas de transmissão e transformadores são obtidas dos Editais ou Resoluções Autorizativas da ANEEL, ou no caso da inexistência desses, obtidas com os agentes, para comporem os CPSTs e serem cadastrados na BDT.
- 5.1.3. Dos CPST constam os seguintes limites:
- Condição Normal e de Emergência de Operação de Linha de Transmissão;
 - Condição Normal e de Emergência de Longa Duração de Transformador.

5.2. Fase Pré-Operacional do equipamento ou de sua adequação

- 5.2.1. Esta fase, antes da entrada em operação da linha de transmissão ou transformador ou de sua adequação, os valores dos limites cadastrados na BDT devem ser confirmados a partir dos valores efetivamente implantados em campo e disponibilizados pela Gerências de Estudos Especiais, de Engenharia do Sul e de Engenharia do Norte e Nordeste.

Eventuais alterações devem ser atualizadas nos Cadastros de Informações Operacionais específicos pela Gerência de Procedimentos Operativos e informados às Gerências de Estudos Especiais, de Engenharia do Sul e de Engenharia do Norte e Nordeste e, principalmente, à Gerência de Contratos e Contabilização da Transmissão para compatibilização com os limites constantes ou que constarão no CPST.

- 5.2.2. A atualização na Base de Dados Técnica e disponibilização do valor do limite para o tempo real deve ser executada, concomitantemente à entrada em vigência do Cadastro de Informação Operacional específico, pela Gerência de Procedimentos Operativos, por meio do aplicativo GERLIM.
- 5.2.3. O Agente, antes da entrada em operação da linha de transmissão ou transformador, deverá informar ao ONS qualquer alteração necessária nos valores de limites constantes nos Cadastros de Informações Operacionais.
- 5.2.4. Qualquer valor de limite de linha de transmissão ou transformador informado pelo Agente ao ONS, que seja diferente do utilizado na elaboração dos estudos pré-operacionais ou específico, deve ser avaliado pelo ONS antes de sua operacionalização no Cadastros de Informações Operacionais.

5.3. Fase Posterior à Entrada em Operação ou adequação do Equipamento

- 5.3.1. Nesta fase, qualquer inserção, exclusão ou alteração do valor de limite de linha de transmissão ou transformador deve ser informada e justificada pelos Agentes ao ONS, constando no documento de encaminhamento o motivo, prazo de duração (se pertinente) e data prevista para implantação da alteração do limite, seja para atualização dos Cadastros de Informações Operacionais ou CPST.
- 5.3.2. A gerência do ONS que receber qualquer solicitação de alteração de limite deve repassar estas informações à Gerência de Procedimentos Operativos, à Gerência de Contratos e Contabilização da Transmissão, às Gerências de Planejamento Elétrico de Médio Prazo, de Planejamento Elétrico de Curto Prazo, de Planejamento Elétrico do Sul e de Planejamento Elétrico do Norte e Nordeste, e às Gerências de Estudos Especiais, de Engenharia do Sul e de Engenharia.

A atualização na Base de Dados Técnica e a disponibilização do valor do limite para o tempo real deve ser executada concomitantemente à entrada em vigência do Cadastro de Informação Operacional específico, pela Gerência de Procedimentos Operativos por meio do aplicativo GERLIM.

- 5.3.3. A Gerência de Procedimentos Operativos procederá a alteração do respectivo Cadastro de Informações Operacionais de Limites de Equipamento e informará a operacionalização do novo limite às demais gerências envolvidas no ONS, por meio da distribuição do respectivo Cadastros de

Rotina Operacional	Código	Revisão	Item	Vigência
Controle de Limites de Carregamento de Linhas de Transmissão e de Transformadores	RO-CD.BR.01	04	4.1.1.	25/07/2022

Informações Operacionais de Limites de Carregamento de Linhas de Transmissão e Transformadores.

Adicionalmente, informará à Gerência de Contratos e Contabilização da Transmissão as inclusões, exclusões e alterações e seus motivos para que os novos limites sejam contemplados no CPST.

- 5.3.4. Alterações temporárias de limites para atendimento às intervenções serão implantadas diretamente pelo PDO / PDI, e serão válidas enquanto a intervenção estiver em execução. Estas alterações temporárias não ocasionam revisão dos Cadastros de Limites Operacionais de Linhas de Transmissão e Transformadores e nem dos CPSTs.

6. ATRIBUIÇÕES DO ONS E AGENTES

6.1. Atribuições das Gerências da Diretoria de Operação do ONS (DOP):

6.1.1. Gerência de Tempo Real do ONS:

- Informar à Gerência de Procedimentos Operativos toda alteração de limites solicitada pelos Agentes.
- Registrar a alteração de limite no Relatório Diário de Operação – RDO.
- Quando de solicitação de alteração de limite informada pelo Agente, registrar:
 - O motivo da solicitação de alteração informada (ex.: troca de um TC, recondutoramento de linha de transmissão, troca de característica de proteção, ponto quente, atuação de alarmes etc);
 - A data e horário de início da alteração;
 - O novo valor do limite, duração e fator limitante;
 - A duração prevista para a alteração solicitada, em caso de alteração temporária;
 - A confirmação formal do término da alteração solicitada, em caso de alteração temporária.

6.1.2. Gerência de Procedimentos Operativos:

- Registrar a alteração de limite e seus motivos no GERLIM.
- Quando de solicitação de alteração de limite informada pelo Agente, registrar:
 - O motivo da solicitação de alteração informada (ex.: troca de um TC, recondutoramento de linha de transmissão, troca de característica de proteção, ponto quente, atuação de alarmes etc);
 - A data e horário realizado ou o previsto de início da alteração;
 - O novo valor do limite, duração e fator limitante.
- Avaliar as implicações para operacionalização do novo limite informado pelo Agente, interagindo, se necessário, com as Gerências da Diretoria de Planejamento do ONS e os Agentes.
- Atualizar o respectivo Cadastros de Informações Operacionais e Instruções de Operação (quando necessário), operacionalizando os novos limites.
- Cadastrar o novo valor dos limites do equipamento na BDT por meio do GERLIM para que seja implementada a alteração na base de dados do sistema de supervisão e controle.
- Informar às demais áreas envolvidas no ONS sobre os novos valores de limites operacionalizados, por meio da vigência do respectivo Cadastros de Informações Operacionais publicado pelo ECM/MPO. Adicionalmente, informar à Gerência de Contratos e Contabilização da Transmissão as inclusões, exclusões e alterações e seus motivos para que os novos limites sejam contemplados no CPST.

Rotina Operacional	Código	Revisão	Item	Vigência
Controle de Limites de Carregamento de Linhas de Transmissão e de Transformadores	RO-CD.BR.01	04	4.1.1.	25/07/2022

6.1.3. Gerência de Apuração, Análise e Custos da Operação do ONS:

- Informar à Gerência de Procedimentos Operativos toda alteração de limite solicitada pelos Agentes, para que seja avaliada a solicitação.

6.2. Atribuições das Gerências da Diretoria de Planejamento do ONS (DPL):

- Informar à Gerência de Procedimentos Operativos toda alteração de limite solicitada pelos Agentes.
- Quando de solicitação de alteração de limite informada pelo Agente, registrar:
 - O motivo da solicitação de alteração informada (ex.: troca de um TC, recondutoramento de linha de transmissão, troca de característica de proteção, ponto quente, atuação de alarmes etc);
 - A data e horário realizado ou o previsto de início da alteração;
 - O novo valor do limite, duração e fator limitante;
 - A duração prevista para a alteração solicitada, em caso de alteração temporária.
- Avaliar as implicações para operacionalização do novo limite informado pelo Agente.
- Informar à Gerência de Procedimentos Operativos as alterações dos procedimentos operativos vigentes decorrentes do novo limite.

6.3. Atribuições das Gerências da Diretoria de TI, Relacionamento com os Agentes e Assuntos Regulatórios do ONS (DTA):

- Informar à Gerência de Procedimentos Operativos toda alteração de limite solicitada pelos Agentes.
A Gerência de Contratos e Contabilização da Transmissão deve informar à Gerência de Procedimentos Operativos todas as inclusões (por ex.: inserções de equipamentos na Rede Básica), exclusões (por ex.: retirada de equipamentos da Rede Básica) e alterações de limites, e seus motivos, quando de seu cadastro no SACT para posterior utilização nas revisões dos CPSTs vigentes ou de novos CPSTs.
- Quando de solicitação de alteração de limite informada pelo Agente, registrar:
 - O motivo da solicitação de alteração informada (ex.: troca de um TC, recondutoramento de linha de transmissão, troca de característica de proteção, ponto quente, atuação de alarmes etc);
 - A data realizada ou a prevista do início da alteração;
 - O novo valor do limite, duração e fator limitante.

6.4. Atribuições dos Agentes:

- 6.4.1. Cabe ao Agente comunicar ao ONS os limites operacionais e qualquer inclusão, exclusão ou alteração de limite que imponha restrições/flexibilizações à operação de seu equipamento.
- 6.4.2. Registrar no SGI (Sistema de Gestão de Intervenções) as restrições aos limites operativos, de acordo com as definições da *RO-EP.BR.01 - Programação de Intervenções*.
- 6.4.3. Cabe ao Agente informar formalmente ao ONS, em toda solicitação de alteração de valor de limite:
 - O motivo da solicitação de alteração informada (ex.: troca de um TC, recondutoramento de linha de transmissão, troca de característica de proteção, ponto quente, atuação de alarmes etc);
 - A data e horário realizado ou o previsto de início da alteração;
 - O novo valor do limite, duração e fator limitante;
 - A duração prevista para a alteração solicitada, em caso de alteração temporária.

Rotina Operacional	Código	Revisão	Item	Vigência
Controle de Limites de Carregamento de Linhas de Transmissão e de Transformadores	RO-CD.BR.01	04	4.1.1.	25/07/2022

6.4.4. Avaliar, juntamente com o ONS, as consequências para operacionalização do novo limite do equipamento.