

Submódulo 2.1

Definição das redes do Sistema Interligado Nacional

Definição

Revisão	Motivo da revisão	Data de aprovação
2024.07	Despacho ANEEL nº 2080/2024	18/07/2024

Nome	Submódulo	Tipo	Revisão	Vigência
Definição das redes do Sistema Interligado Nacional	2.1	Definição	2024.07	01/08/2024

ÍNDICE

1. OBJETIVO	3
2. RESPONSABILIDADES	3
2.1. Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS	3
2.2. Agentes de transmissão, geração, distribuição, importação/exportação e consumidores	3
3. DEFINIÇÃO DAS REDES DO SIN	3
3.1. Rede Complementar.....	3
3.2. Rede de Operação	4
3.3. Rede de Supervisão	4
3.4. Rede de Simulação	5
4. PRAZOS	5
5. REFERÊNCIAS	5
6. ANEXOS	6
ANEXO A	7

Nome	Submódulo	Tipo	Revisão	Vigência
Definição das redes do Sistema Interligado Nacional	2.1	Definição	2024.07	01/08/2024

1. OBJETIVO

1.1. Estabelecer os critérios para definição das seguintes redes que compõem o Sistema Interligado Nacional (SIN), conforme ANEXO A:

- (a) Rede Complementar;
- (b) Rede de Operação;
- (c) Rede de Supervisão; e
- (d) Rede de Simulação.

2. RESPONSABILIDADES

2.1. Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS

- (a) Atualizar a composição das redes do SIN, com a participação dos agentes.
- (b) Disponibilizar aos agentes a atualização das informações das instalações, a cada revisão das redes do SIN.

2.2. Agentes de transmissão, geração, distribuição, importação/exportação e consumidores

- (a) Indicar representante para a atualização da composição das redes do SIN.
- (b) Participar da revisão das redes do SIN.

3. DEFINIÇÃO DAS REDES DO SIN

3.1. Rede Complementar

3.1.1. A Rede Complementar se localiza fora dos limites da Rede Básica, definida na regulamentação [1][2][3].

3.1.2. A Rede Complementar é composta por instalações cujos desligamentos afetam a otimização energética do SIN e/ou afetam os parâmetros de avaliação do desempenho elétrico das instalações e dos equipamentos da Rede Básica que levem a condições operativas fora dos critérios estabelecidos nos Procedimentos de Rede.

3.1.3. A Rede Complementar é composta pelas seguintes instalações e equipamentos:

- (a) instalações de conexão das usinas despachadas centralizadamente;
- (b) barramentos e equipamentos de compensação reativa conectados a eles, localizados no secundário e terciário dos transformadores de potência integrantes da Rede Básica; e
- (c) outras instalações ou parte delas, tais como:

Nome	Submódulo	Tipo	Revisão	Vigência
Definição das redes do Sistema Interligado Nacional	2.1	Definição	2024.07	01/08/2024

- (1) conversores de frequência e suas instalações de conexão à Rede Básica, com tensão igual ou superior a 230 kV;
- (2) barramentos secundários de transformadores de fronteira, com instalações de conexão às usinas despachadas centralizadamente;
- (3) transformadores defasadores;
- (4) transformadores sob responsabilidade do agente de distribuição, com tensão primária igual ou superior a 230 kV; e
- (5) instalações de transmissão de interesse exclusivo de Centrais de Geração para conexão compartilhada (ICG).

3.1.4. As instalações que não compõem de forma permanente a Rede Complementar podem ser identificadas na Rede Complementar em determinados cenários operativos que exigem a coordenação dos seus desligamentos e o controle da operação de geração e transmissão, junto ao ONS.

3.1.4.1. Nestes cenários, essas instalações podem afetar a otimização energética do SIN e/ou ocasionar impactos nos carregamentos e nas tensões das instalações e dos equipamentos da Rede Básica, ocasionando condições operativas fora dos critérios estabelecidos nos Procedimentos de Rede.

3.1.5. A relação das instalações pertencentes à Rede Complementar, de forma permanente ou não, é apresentada no cadastro de instalações operacionais no Submódulo 5.11 – Cadastro de Informações Operacionais.

3.2. Rede de Operação

3.2.1. A Rede de Operação é composta pelas seguintes redes e instalações:

- (a) Rede Básica [1][2][3];
- (b) instalações de transmissão destinadas às interligações internacionais, conectadas à Rede Básica;
- (c) Rede Complementar; e
- (d) usinas despachadas centralizadamente.

3.3. Rede de Supervisão

3.3.1. A Rede de Supervisão é composta pela Rede de Operação e outras instalações, cuja monitoração por meio do sistema de supervisão é necessária para que o ONS cumpra as suas responsabilidades de coordenação e controle do SIN.

3.3.2. A Rede de Supervisão do SIN é composta pelas seguintes redes e instalações:

- (a) Rede de Operação;
- (b) instalações e equipamentos que garantem que o sistema supervisionado construa, em condições normais de operação, um sistema elétrico observável, viabilizando a modelagem

Nome	Submódulo	Tipo	Revisão	Vigência
Definição das redes do Sistema Interligado Nacional	2.1	Definição	2024.07	01/08/2024

da rede elétrica para o ONS processar funções avançadas de tempo real e realizar simulações de desempenho do SIN;

(c) instalações em que a ausência de supervisão pode levar a resultados incorretos nas simulações em tempo real para verificação da segurança do SIN, tais como:

- (1) instalações de transmissão destinadas às interligações internacionais, fora da Rede de Operação;
- (2) ICG, fora da Rede de Operação;
- (3) Demais Instalações de Transmissão (DIT), fora da Rede de Operação;
- (4) instalações de distribuição, fora da Rede de Operação;
- (5) instalações de conexão, que interligam as usinas despachadas centralizadamente à Rede de Operação; e
- (6) instalações que não compõem de forma permanente a Rede Complementar.

(d) outras instalações consideradas fundamentais para o modelo da rede elétrica conseguir representar o funcionamento adequado das ferramentas de apoio à tomada de decisão em tempo real.

3.3.3. O modelo da rede elétrica, obtido a partir da Rede de Supervisão, deve permitir simulações de contingências na Rede de Operação com desvio relativo de carregamento máximo de 10%, quando comparados com os resultados da simulação dessas mesmas contingências na Rede de Simulação.

3.4. Rede de Simulação

3.4.1. A Rede de Simulação é composta pela Rede de Supervisão e outras instalações que necessitam ser representadas nos programas de simulação para garantir que os estudos elétricos desenvolvidos pelo ONS, apresentem resultados que reproduzam com precisão adequada os fenômenos que ocorrem no SIN.

3.4.2. As instalações que não forem consideradas necessárias para os estudos elétricos, segundo avaliação do ONS com participação dos agentes, não serão agregadas à Rede de Simulação.

3.4.3. A Rede de Simulação do SIN é composta pelas seguintes redes e instalações:

- (a) Rede de Supervisão;
- (b) instalações com tensão superior ou igual a 138 kV, por meio das quais sejam fechados anéis entre duas ou mais instalações da Rede Básica;
- (c) instalações com tensão inferior a 138 kV, por meio das quais sejam fechados anéis, somente em operação normal, entre duas ou mais instalações da Rede Básica; e
- (d) outras instalações, cuja representação seja necessária para reproduzir com precisão os fenômenos que ocorrem no SIN.

4. PRAZOS

Nome	Submódulo	Tipo	Revisão	Vigência
Definição das redes do Sistema Interligado Nacional	2.1	Definição	2024.07	01/08/2024

Quadro 1 – Prazo para revisão das redes do SIN

Atividade	Responsável	Periodicidade
1 Revisão da Rede Complementar, Rede de Supervisão e Rede de Simulação	ONS	A cada 4 anos ou prazo inferior, caso identificada alteração significativa na configuração do SIN em função da sua expansão, conforme avaliação do ONS

5. 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 2 - Classificação das Instalações.
- [2] ANEEL. Resolução Normativa nº 905, de 8 de dezembro de 2020. Regras dos Serviços de Transmissão de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional. Módulo 3 - Instalações e equipamentos de transmissão.
- [3] ANEEL. Resolução Normativa nº 905, de 8 de dezembro de 2020. Regras dos Serviços de Transmissão de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional. Módulo 5 - Acesso ao Sistema e Módulo 6 Coordenação e Controle da Operação..

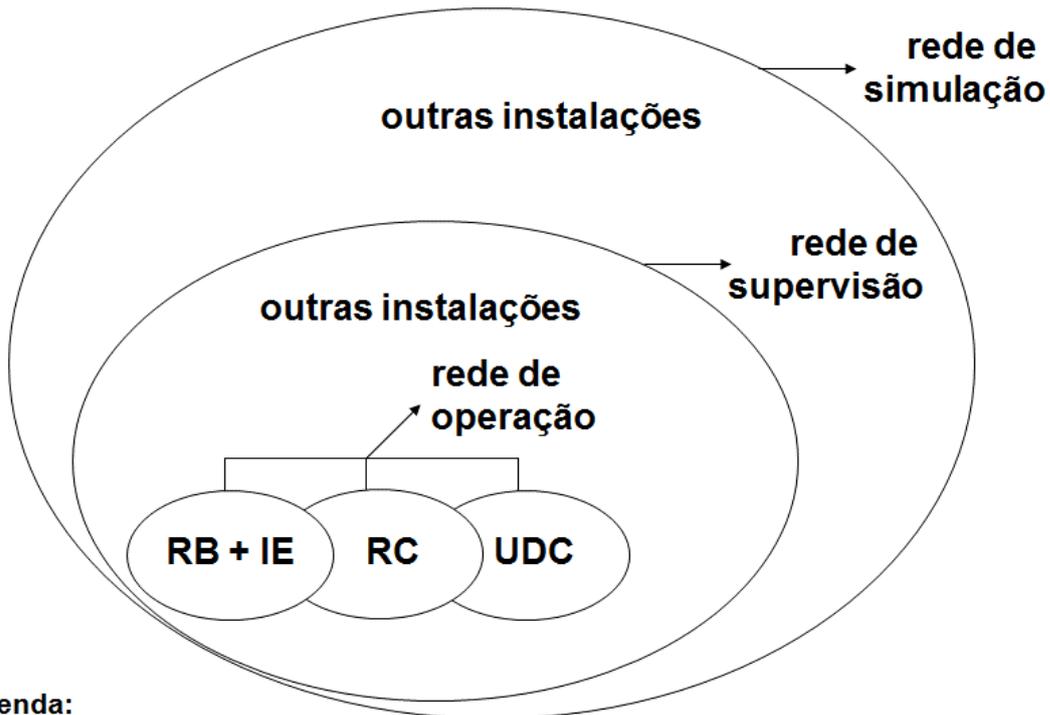
6. ANEXOS

ANEXO A - Redes do Sistema Interligado Nacional

Nome	Submódulo	Tipo	Revisão	Vigência
Definição das redes do Sistema Interligado Nacional	2.1	Definição	2024.07	01/08/2024

ANEXO A

REDES DO SISTEMA INTERLIGADO NACIONAL



Legenda:

RB + IE- Rede Básica e instalações de transmissão destinadas a interligações internacionais conectadas à RB e suas equiparadas

RC- Rede Complementar

UDC- Usinas Despachadas Centralizadamente – usinas Tipo I e Tipo II-A