

BASE DE DADOS DO ESTUDO EPE-DEE-RE-071-2025-rev0

—

Versão: maio/2026

I. Observações sobre a base de dados:

1. Os ajustes e desempenho dos modelos disponíveis nesta base de dados foram utilizados como referenciais, na etapa inicial de planejamento, para concepção e especificação das novas obras (atualizações e novos requisitos poderão ser incluídos a partir de estudos complementares a serem realizados até a disponibilização dos anexos técnicos do edital do leilão).
2. Caberá à transmissora responsável pelos novos ativos, a otimização dos parâmetros de projeto e modelos, na etapa de implantação das obras.
3. Esta base de dados utilizou os programas do CEPEL nas versões ANAFAS 8.1, ANAREDE 13.0.1 e ANATEM 12.11.0, para as análises em regime permanente e de estabilidade eletromecânica. O programa PSCAD 5.0.2 foi utilizado para análises de transitórios eletromagnéticos (EMT).
4. Os casos de curto-circuito disponibilizados na pasta ANAFAS contemplam as condições de curto-circuito mínimo e máximo para os anos de 2033 e 2035. Para os casos de curto-circuito mínimo, considera-se que todas as usinas do sistema estejam em operação com número de unidades mínimas, conforme definido no arquivo BNT1. Para os casos de curto-circuito máximo, considera-se que todas as usinas estejam operando com todas as unidades em operação.
5. A pasta ANAREDE contém todos os casos de fluxo de potência dos cenários dimensionadores deste estudo. O cenário 10 não consta nesta pasta por ter constituído apenas uma análise de sensibilidade, considerando novas cargas eletrointensivas e obras de transmissão referencias associadas a conexão dessas unidades consumidoras, que ainda não fazem parte do PET/PELP até a data desta publicação.
6. A base de dados de transitórios eletromecânicos na pasta ANATEM representa as usinas eólicas e solares que ainda não tinham modelo validado até a publicação do estudo por duas topologias, consolidadas a partir de trabalho conjunto realizado pela EPE e pelo ONS, com a finalidade de desenvolvimento de uma base de dados de

planejamento. Tais topologias foram baseadas em um modelo de geração eólica já validado e em um modelo de geração solar já validado, cada uma com diferentes parametrizações para representar os três grupos a seguir:

- Grupo A – Pareceres até 2017: modelos sem inércia sintética, injeção de corrente reativa sob defeito ou controle de tensão;
- Grupo B – Pareceres entre 2017 e 2023: modelos com inércia sintética (para eólicas) e injeção de corrente reativa sob defeito, mantendo o controle de tensão desabilitado, pois ainda não havia os requisitos de tempo de resposta do controle de tensão nos Procedimentos de Rede;
- Grupo C – Pareceres a partir de novembro de 2023: modelos com inércia sintética habilitada (eólicas), injeção de corrente reativa sob defeito e controle de tensão ativados, ajustados para cumprir os requisitos mínimos dos Procedimentos de Rede.

7. O modelo HVDC-VSC do bipolo Nordeste II disponibilizado pelo CEPEL durante o desenvolvimento deste trabalho apresenta desempenho satisfatório e coerente com a literatura técnica e os resultados de referência no PSCAD. Contudo, foram identificadas diferenças na modelagem do ANAREDE e ANATEM, requisitando, com isto, alguns instantes de simulação para a inicialização das variáveis.
8. As falhas de comutação modeladas nos arquivos do programa ANATEM, consideram detecção automática pelo comando DFCM, cuja parametrização consta nos arquivos HVDC.dat ou definidas pelo usuário pelos comandos APFC e RMFC, que determinam, respectivamente o momento de aplicação e remoção da falha de comutação.
9. Na pasta PSCAD, foi disponibilizado o modelo EMT desenvolvido pela EPE para o HVDC-VSC (a partir de informações coletadas e apoio técnico obtidos junto aos fabricantes de sistemas HVDC, via Tomada de Subsídios). Este modelo foi inserido em um pequeno equivalente da rede brasileira, preparado pela EPE para estudos do bipolo Nordeste II em configuração *stand-alone*.
10. Está prevista a realização de estudos complementares com a representação do HVDC inserido em um equivalente de rede maior, que está em fase final de desenvolvimento, para viabilizar a avaliação de fenômenos de *multi-infeed* e interações entre IBRs. Os resultados desses estudos complementares deverão ser

inseridos em uma complementação do relatório R1, quando esta base de dados será atualizada com a inserção dos novos modelos.