

Submódulo 7.3

Programação mensal da operação energética

Rev. Nº.	Motivo da revisão	Data e instrumento de aprovação pela ANEEL
1.0	Versão decorrente da Audiência Pública nº 049/2008, submetida para aprovação em caráter definitivo pela ANEEL.	05/08/2009 Resolução Normativa nº 372/09
2016.12	Versão decorrente da Audiência Pública nº 020/2015.	16/12/16 Resolução Normativa nº 756 / 2016
2017.12	Versão decorrente da Audiência Pública nº 045/2017.	27/12/17 Resolução Normativa nº 801/ 2017

Assunto	Submódulo	Revisão	Data de Vigência
PROGRAMAÇÃO MENSAL DA OPERAÇÃO ENERGÉTICA	7.3	2017.12	27/12/2017

1 INTRODUÇÃO	3
2 OBJETIVO	4
3 PRODUTOS	4
4 ALTERAÇÕES DESTA REVISÃO	5
5 RESPONSABILIDADES	5
5.1 OPERADOR NACIONAL DO SISTEMA ELÉTRICO – ONS.....	5
5.2 AGENTES DE GERAÇÃO.....	8
5.3 AGENTE COMERCIALIZADOR DA ITAIPU BINACIONAL.....	8
5.4 AGENTES DE IMPORTAÇÃO E DE EXPORTAÇÃO	9
6 DESCRIÇÃO DAS ETAPAS DO PROCESSO.....	9
6.1 ATUALIZAÇÃO DA OFERTA CONSIDERADA NO MODELO DE MÉDIO PRAZO.....	9
6.2 RECEBIMENTO E CONSOLIDAÇÃO DE DADOS E INFORMAÇÕES PROVENIENTES DOS AGENTES COM RESPONSABILIDADES NESTE SUBMÓDULO	9
6.3 OBTENÇÃO INTERNA DE INFORMAÇÕES E DADOS	10
6.4 ATUALIZAÇÃO DOS ARQUIVOS DE DADOS DO MODELO DE MÉDIO PRAZO	10
6.5 EXECUÇÃO DO MODELO DE MÉDIO PRAZO PARA ATUALIZAÇÃO DA FUNÇÃO DE CUSTO FUTURO (FCF)	10
6.6 ATUALIZAÇÃO DOS ARQUIVOS DE DADOS DO MODELO DE CURTO PRAZO	10
6.7 EXECUÇÃO DO MODELO DE CURTO PRAZO	11
6.8 ANÁLISE DAS CONDIÇÕES DE ATENDIMENTO À CARGA DE DEMANDA INSTANTÂNEA MÁXIMA SEMANAL PREVISTA.....	11
6.9 COORDENAÇÃO DOS CRONOGRAMAS DE MANUTENÇÃO DE UNIDADES GERADORAS HIDRÁULICAS E TÉRMICAS	11
6.10 DEFINIÇÃO DO CRONOGRAMA FINAL DE MANUTENÇÃO DE UNIDADES GERADORAS HIDRÁULICAS E TÉRMICAS	11
6.11 REEXECUÇÃO DO MODELO DE CURTO PRAZO	11
6.12 DEFINIÇÃO DA POLÍTICA DE OPERAÇÃO ENERGÉTICA	11
6.13 ELABORAÇÃO DE METAS E DIRETRIZES ENERGÉTICAS.....	12
6.14 ENVIO DA BASE DE DADOS DE ENTRADA DO MODELO DE MÉDIO PRAZO	12
6.15 ENVIO DA BASE DE DADOS DE ENTRADA DO MODELO DE CURTO PRAZO.....	12
6.16 ENVIO DE INFORMATIVO COM RESTRIÇÕES ELÉTRICAS, INFLEXIBILIDADES E CUSTOS VARIÁVEIS UNITÁRIOS DAS USINAS TÉRMICAS DO SIN	12
6.17 DISPONIBILIZAÇÃO DAS BASES DE DADOS DOS MODELOS DE MÉDIO PRAZO E DE CURTO PRAZO....	12
6.18 DISPONIBILIZAÇÃO DOS PRODUTOS	12
7 HORIZONTE, PERIODICIDADE E PRAZOS	12
8 FERRAMENTAS COMPUTACIONAIS	15

Assunto	Submódulo	Revisão	Data de Vigência
PROGRAMAÇÃO MENSAL DA OPERAÇÃO ENERGÉTICA	7.3	2017.12	27/12/2017

1 INTRODUÇÃO

1.1 Este submódulo apresenta a descrição das etapas do processo de programação mensal de operação energética e de suas revisões semanais, bem como as informações necessárias para a execução dessa programação.

1.2 Seu principal produto, o Programa Mensal da Operação Energética – PMO, é elaborado pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS com a participação dos agentes envolvidos, em reunião conjunta, registrada em ata, para garantir a transparência do processo. Os estudos – realizados em base mensal, sendo o primeiro mês discretizado em etapas semanais, por patamar de carga, e revistos semanalmente – fornecem metas e diretrizes a serem seguidas pelos órgãos executivos da programação diária da operação e da operação em tempo real.

1.3 As semanas compreendidas no estudo – semanas operativas – correspondem ao período que se inicia à 0h00min do sábado e termina às 24h00min da sexta-feira subsequente e abrangem todos os dias do mês a que se refere o estudo, podendo também incluir dias dos meses adjacentes.

1.4 A programação mensal da operação, realizada pelo ONS, atende ao disposto na Lei nº 9.648, de 28 de maio de 1998 e à Resolução ANEEL nº 351, de 11 de novembro de 1998.

1.5 Neste submódulo, os agentes de geração, de comercialização, de importação, de exportação, e comercializador de Itaipu Binacional serão denominados simplesmente agentes.

1.6 Os agentes de geração considerados neste módulo são aqueles detentores por concessão ou autorização de usinas ou reservatórios simulados individualmente nos modelos energéticos, conforme critérios estabelecidos no Submódulo 23.4.

1.7 Neste submódulo, o termo Leilões de Energia refere-se aos Leilões de Energia Nova – LEN - , Leilões de Energia de Reserva – LER - e Leilões de Fontes Alternativas – LFA.

1.8 Os módulos e submódulos aqui mencionados são:

- (a) Submódulo 5.6 *Consolidação da previsão de carga para a elaboração do Programa Mensal da Operação Energética;*
- (b) Submódulo 6.4 *Diretrizes para a operação elétrica com horizonte mensal;*
- (c) Submódulo 6.5 *Programação das intervenções em instalações da Rede de Operação;*
- (d) Submódulo 7.2 *Planejamento anual da operação energética;*
- (e) Submódulo 9.2 *Acompanhamento, análise e tratamento dos dados hidroenergéticos do Sistema Interligado Nacional;*
- (f) Submódulo 9.3 *Elaboração do Plano Anual de Prevenção de Cheias;*
- (g) Submódulo 9.4 *Estabelecimento das regras para operação de controle de cheias,*
- (h) Submódulo 9.5 *Previsão de vazões e geração de cenários de afluências;*
- (i) Submódulo 9.7 *Atualização de dados técnicos dos aproveitamentos hidroelétricos;*
- (j) Submódulo 9.8 *Atualização de informações sobre restrições hidráulicas dos aproveitamentos hidroelétricos;*
- (k) Submódulo 18.2 *Relação dos sistemas e modelos computacionais;*
- (l) Módulo 19 *Identificação e tratamento das não-conformidades;* e
- (m) Submódulo 23.4 *Diretrizes e critérios para estudos energéticos.*

Assunto	Submódulo	Revisão	Data de Vigência
PROGRAMAÇÃO MENSAL DA OPERAÇÃO ENERGÉTICA	7.3	2017.12	27/12/2017

2 OBJETIVO

2.1 O objetivo deste submódulo é atribuir responsabilidades e estabelecer sistemáticas e prazos para a programação mensal da operação energética, que oferece as diretrizes energéticas de curto prazo da operação coordenada do Sistema Interligado Nacional – SIN, de forma a assegurar a otimização dos recursos disponíveis.

3 PRODUTOS

3.1 Os produtos do processo descrito neste submódulo são:

- (a) Programa Mensal da Operação Energética – PMO e suas revisões;
- (b) Metas e Diretrizes Eletroenergéticas Semanais;
- (c) Base de Dados do PMO e de suas revisões semanais (Arquivos DECOMP);
- (d) Informativo sobre os Custos Variáveis Unitários – CVUs e os Despachos decorrentes de Inflexibilidades e Restrições Elétricas das Usinas Térmicas; e
- (e) Análise Prospectiva dos Custos Marginais dos Subsistemas que compõem o SIN.

3.1.1 A Base de Dados do PMO e de suas revisões semanais (Arquivos DECOMP) contêm as seguintes informações:

- (a) Para as usinas simuladas individualmente nos modelos energéticos, conforme o Submódulo 23.4:
 - (1) despacho de geração individualizado, por patamar de carga e seu valor médio semanal, das usinas hidroelétricas;
 - (2) despacho de geração por patamar de carga e seu valor médio semanal da usina de Itaipu, para suprimento ao SIN, discretizada nos setores de 50Hz e 60Hz;
 - (3) despacho de geração individualizado por patamar de carga e seu valor médio semanal das usinas termoeletricas;
 - (4) disponibilidade de geração média semanal das usinas hidroelétricas;
 - (5) níveis meta de armazenamento dos reservatórios, ao final de cada semana operativa;
 - (6) cronogramas de manutenção de unidades geradoras hidroelétricas e termoeletricas;
 - (7) energia média vertida turbinável e não turbinável, por patamar de carga e seus valores médios semanais.
- (b) estimativas dos montantes líquidos de energia disponibilizados para o SIN agrupados por subsistema, de usinas não simuladas individualmente nos modelos energéticos;
- (c) custos marginais de operação, em base semanal, por subsistema e por patamar de carga;
- (d) balanços de energia por subsistemas, em base semanal;
- (e) intercâmbios de energia entre os subsistemas, por patamar de carga e média semanal; e

3.1.2 As Metas e Diretrizes Eletroenergéticas Semanais contêm as seguintes informações:

- (a) balanço operativo de carga de demanda instantânea por subsistema, em base semanal;
- (b) condições de atendimento à carga de demanda do SIN;
- (c) intercâmbios internacionais por patamar de carga e média semanal.

Assunto	Submódulo	Revisão	Data de Vigência
PROGRAMAÇÃO MENSAL DA OPERAÇÃO ENERGÉTICA	7.3	2017.12	27/12/2017

3.1.3 O produto do item 3.1 (b) deste submódulo é implementado pelas áreas de programação diária da operação e operação em tempo real.

3.1.4 O produto do item 3.1 (c) deste submódulo é encaminhado para os agentes envolvidos e utilizado para a formação de preço da Câmara de Comercialização de Energia Elétrica – CCEE.

3.1.5 O produto do item 3.1 (d) deste submódulo é encaminhado para a CCEE. Esse produto apresenta os CVUs, os despachos decorrentes de inflexibilidades e restrições elétricas das usinas termoeletricas, bem como os motivos que determinaram os despachos em função de restrições elétricas do SIN e foram considerados na elaboração do PMO e de suas revisões.

4 ALTERAÇÕES DESTA REVISÃO

4.1 Alterações decorrentes da aplicação das disposições da Resolução Normativa ANEEL nº 801, de 27 de dezembro de 2017.

5 RESPONSABILIDADES

5.1 Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS

- (a) Coordenar a participação dos agentes, com responsabilidades nestes submódulo, na programação mensal da operação energética e divulgar o cronograma de envio das informações necessárias para a elaboração do PMO e suas revisões, conforme descrito nos itens 7.3 e 7.4 deste submódulo.
- (b) Convidar os agentes envolvidos para participar da reunião para a elaboração do PMO e de suas revisões.
- (c) Estabelecer o mecanismo de envio das informações para a programação mensal da operação energética e suas revisões, bem como disponibilizar o PMO e suas revisões para todos os agentes envolvidos.
- (d) Receber e analisar as informações e os dados necessários para a realização da programação mensal da operação energética e de suas revisões.
- (e) Consistir e consolidar, em conjunto com os agentes envolvidos, as informações recebidas.
- (f) Obter, do Poder Concedente e ANEEL, as informações sobre a situação dos novos empreendimentos de geração do SIN, incluindo cronograma de enchimento do volume morto.
- (g) Disponibilizar as seguintes informações para utilização como dado de entrada na atualização mensal do modelo energético para otimização hidrotérmica para subsistemas equivalentes interligados (modelo de médio prazo):
 - (1) armazenamentos previstos dos reservatórios para 00h:00min do primeiro dia da primeira semana operativa do mês de estudo, esses armazenamentos são expressos em percentuais de seus volumes úteis;
 - (2) cronograma de manutenção das usinas hidroelétricas e termoeletricas para os dois primeiros meses do estudo. A utilização do cronograma de manutenção das usinas hidroelétricas no modelo de médio prazo está condicionada à possibilidade desse tipo de representação no modelo, conforme o Submódulo 23.4;
 - (3) suprimentos previstos de energia para a Administración Nacional de Electricidad – ANDE, em base mensal;

Assunto	Submódulo	Revisão	Data de Vigência
PROGRAMAÇÃO MENSAL DA OPERAÇÃO ENERGÉTICA	7.3	2017.12	27/12/2017

- (4) consumo interno de energia do setor de 50Hz da UHE Itaipu, em base mensal;
 - (5) geração média mensal predefinida para as usinas termoeletricas submetidas a mecanismos de despacho antecipado e simuladas individualmente nos modelos energéticos.
- (h) Obter internamente os dados necessários para a realização dos estudos, a saber:
- (1) previsão de vazões naturais médias semanais e mensais (Submódulo 9.5), energias naturais afluentes previstas (Submódulo 9.5), vazões naturais médias mensais verificadas (Submódulo 9.2), energias naturais afluentes verificadas (Submódulo 9.2), volumes de espera para controle de cheias (Submódulo 9.3), restrições ambientais, de controle de cheias e de uso múltiplo da água dos reservatórios e usinas simulados individualmente nos modelos energéticos (Submódulo 9.8) e características físico-operativas dos reservatórios e usinas hidráulicas simulados individualmente nos modelos energéticos (Submódulo 9.7);
 - (2) reserva de potência operativa indicada para cada subsistema (Submódulo 6.4), quando necessário;
 - (3) carga ativa global mensal de energia, por patamar de carga, por subsistema (Submódulo 5.6);
 - (4) carga ativa global semanal de energia, por patamar de carga, por subsistema (Submódulo 5.6);
 - (5) carga ativa global semanal de demanda máxima instantânea não simultânea com o SIN, por subsistema (Submódulo 5.6);
 - (6) duração, em horas, dos patamares de carga de energia mensais e semanais (Submódulo 5.6);
 - (7) limites elétricos de transmissão entre subsistemas (Submódulo 6.4);
 - (8) desligamentos no sistema de transmissão programados para o período do estudo que imponham limitações de geração nas usinas simuladas individualmente nos modelos energéticos (Submódulo 6.5);
 - (9) geração mínima, por razões de confiabilidade elétrica, por patamar de carga, das usinas simuladas individualmente nos modelos energéticos (Submódulo 6.4);
 - (10) CVU em R\$/MWh das usinas termoeletricas vendedoras nos Leilões de Energia (Submódulo 7.2);
 - (11) estimativas dos montantes líquidos de energia disponibilizados para o SIN pelo bloco de usinas não simuladas individualmente (Submódulo 7.2).
- (i) Incorporar as informações e os dados nos modelos utilizados pelo PMO e suas revisões.
- (j) Definir os montantes de oferta e de demanda disponíveis para compra e venda pelo SIN nas interligações internacionais, por meio de protocolos estabelecidos com os operadores dos sistemas dos países envolvidos.
- (k) Interagir com a Agência Nacional de Águas – ANA, caso necessário, no que se refere às restrições conjunturais ambientais e de uso múltiplo das águas que apresentem relevância para operação do SIN.
- (l) Determinar, em caso de não cumprimento dos prazos estabelecidos neste submódulo, a forma de preenchimento das informações faltantes para viabilizar a realização do PMO e de suas revisões, sem prejuízo do registro de eventuais não conformidades.

Assunto	Submódulo	Revisão	Data de Vigência
PROGRAMAÇÃO MENSAL DA OPERAÇÃO ENERGÉTICA	7.3	2017.12	27/12/2017

- (m) Processar o modelo de médio prazo para atualização da função de custo futuro.
- (n) Processar o modelo de otimização da operação de curto prazo com base em usinas individualizadas (modelo de curto prazo) para a definição das metas e diretrizes energéticas a serem adotadas para o período do estudo.
- (o) Efetuar mensalmente uma análise prospectiva da evolução das condições operativas dos subsistemas que compõem o SIN, para um período de até doze meses a frente, considerando a ocorrência do valor esperado da previsão de aflúncias.
- (p) Efetuar os balanços de carga de demanda instantânea, por subsistema e para o SIN.
- (q) Estabelecer as adequações necessárias nos cronogramas de manutenção de unidades geradoras, de forma a minimizar os riscos no atendimento à ponta, levando-se em conta os balanços de carga de demanda instantânea, por subsistema e para o SIN, e/ou assegurar a otimização energética. Para isso devem ser considerados, juntamente com os agentes de geração envolvidos, os riscos de danos em equipamentos e as demais restrições operativas, com a antecedência necessária à viabilização de tais adequações.
- (r) Emitir as metas e diretrizes eletroenergéticas para subsidiar as áreas de programação diária da operação e de operação em tempo real.
- (s) Emitir as recomendações complementares para o estudo que se fizerem necessárias.
- (t) Enviar para a CCEE a base de dados dos modelos de médio e de curto prazo.
- (u) Enviar para a CCEE o informativo com as restrições elétricas, as inflexibilidades e os CVUs das usinas térmicas do SIN.
- (v) Disponibilizar os dados e resultados para todos os agentes simultaneamente.
- (w) Considerar no desenvolvimento da programação mensal energética, no primeiro mês do estudo, as unidades liberadas para a operação comercial, de acordo com a Resolução ANEEL nº 583, de 22 de outubro de 2013. Para o período estocástico, considera-se a mesma oferta utilizada no modelo de médio prazo.
- (x) Informar à ANEEL as modificações nas declarações de CVUs de usinas termoeletricas e encaminhar à ANEEL as respectivas justificativas técnicas fornecidas pelos agentes de geração envolvidos.
- (y) Informar à ANEEL as modificações nas declarações de inflexibilidades e disponibilidades de usinas termoeletricas.
- (z) Disponibilizar mensalmente à ANEEL, análise prospectiva dos custos marginais de operação dos subsistemas que compõem o SIN.
- (aa) Informar à ANEEL quando da identificação de inconsistência no tratamento de informações para a elaboração de PMO ou Revisões, cujos resultados já tenham sido disponibilizados às áreas de programação diária da operação e de operação em tempo real e à CCEE. As inconsistências de que se trata este item são referentes à inserção de dados, ao código fonte em qualquer programa da cadeia de modelos ou à representação de qualquer componente do sistema.
- (bb) Apresentar à ANEEL, no prazo de 30 dias após a identificação do erro citado no item z acima, documento contendo o apontamento da(s) inconsistência(s) encontrada(s), juntamente com propostas de ação de melhorias no processo.
- (cc) Disponibilizar à ANEEL, na elaboração do PMO de cada mês, informações necessárias para a sinalização do acionamento do Mecanismo das Bandeiras Tarifárias para o mês de estudo.

Assunto	Submódulo	Revisão	Data de Vigência
PROGRAMAÇÃO MENSAL DA OPERAÇÃO ENERGÉTICA	7.3	2017.12	27/12/2017

5.2 Agentes de geração

- (a) Fornecer, nos prazos e formatos adequados, as seguintes informações e dados necessários de usinas simuladas individualmente nos modelos energéticos:
- (1) cronograma atualizado de manutenção de equipamentos de geração de usinas, com identificação da usina, da unidade geradora e sua potência nominal, do dia, mês e hora de início e fim da manutenção e do motivo de sua realização;
 - (2) cronograma atualizado de enchimento do volume morto de novos reservatórios, com indicação do armazenamento inicial, em hm^3 , da taxa média de enchimento ou da defluência mínima do reservatório, em m^3/s , para cada semana operativa do período de estudo;
 - (3) armazenamentos previstos dos reservatórios para as 00h00min do primeiro dia da semana operativa do período de estudo, expressos em percentuais de seus volumes úteis;
 - (4) valores de geração mínima por patamar de carga, em MW, das usinas termoelétricas;
 - (5) disponibilidade líquida, abatida de manutenção e restrições operativas, expressa em MWmed por patamar de carga, das usinas termoelétricas;
 - (6) inflexibilidade de geração expressa em MWmed, por patamar de carga, das usinas termoelétricas, conforme estabelecido na Resolução Normativa nº 614 da ANEEL, de 3 de junho de 2014;
 - (7) CVUs para despacho das usinas termoelétricas, que não sejam vendedoras nos Leilões de Energia, em R\$/MWh, por patamar de carga, acompanhados de justificativa técnica em caso de modificação em relação a informações anteriores;
 - (8) geração líquida e potência semanal disponível das usinas reversíveis, por patamar de carga;
 - (9) restrições operativas das usinas térmicas ou hidráulicas, que limitem a produção das unidades geradoras, com indicação das causas dessas restrições, da produção mínima e/ou máxima de energia, em MWmed, por patamar de carga, e da potência máxima disponível, em MW.
- (b) Analisar os dados identificados pelo ONS como inconsistentes e, caso pertinente, executar as devidas alterações e informar ao ONS ou, caso não seja considerado pertinente, informar com as devidas justificativas.
- (c) Analisar os dados e resultados e submeter ao ONS os eventuais comentários e as necessidades de alterações detectadas.
- (d) Implantar os resultados e determinações dos estudos.

5.3 Agente comercializador da Itaipu Binacional

- (a) Fornecer, nos prazos e formatos adequados, para a elaboração do PMO e suas revisões, o valor de potência contratada da UHE Itaipu para o sistema brasileiro, em MWmed, por semana e por patamar de carga.
- (1) cronograma atualizado de manutenção de equipamentos de geração, com identificação da unidade geradora e sua potência nominal, do dia, mês e hora de início e fim da manutenção e do motivo de sua realização;
 - (2) suprimentos previstos de energia e demanda para a ANDE, em base semanal e por patamar de carga;

Assunto	Submódulo	Revisão	Data de Vigência
PROGRAMAÇÃO MENSAL DA OPERAÇÃO ENERGÉTICA	7.3	2017.12	27/12/2017

- (3) consumo interno de energia do setor de 50Hz, por patamar de carga, e seu valor no horário de ponta;
- (4) limites de geração mínima e máxima, por patamar de carga semanal, decorrentes do acordo tripartite;
- (5) analisar os dados e resultados e submeter ao ONS os eventuais comentários e necessidades de alterações; e
- (6) implantar os resultados e determinações dos estudos.

5.4 Agentes de importação e de exportação

- (a) Fornecer, nos prazos e formatos adequados, as informações e os dados necessários para a elaboração do PMO e suas revisões, a saber:
 - (1) disponibilidade líquida de suprimento em MWmed e custos associados em R\$/MWh por patamar de carga; e
 - (2) inflexibilidades da interconexão em MWmed, por patamar de carga.
- (b) Analisar os dados identificados pelo ONS como inconsistentes e, caso pertinente, executar as devidas alterações e informar ao ONS ou, caso não seja considerado pertinente, informar com as devidas justificativas.
- (c) Analisar os dados e resultados, submeter ao ONS à análise comentada, bem como a indicação de eventuais necessidades de alterações.
- (d) Implantar os resultados e determinações dos estudos.

6 DESCRIÇÃO DAS ETAPAS DO PROCESSO

- (a) No Anexo 1 está representado esquematicamente, em fluxograma, o processo de programação mensal da operação energética.

6.1 Atualização da oferta considerada no modelo de médio prazo

6.1.1 O ONS deve atualizar a oferta considerada no modelo de médio prazo com base no cronograma de obras de empreendimentos de geração disponibilizado pelo Poder Concedente e pela ANEEL.

6.1.2 Essa atualização é feita mensalmente, quando da elaboração do PMO, podendo ainda ser revista, a qualquer tempo, na ocorrência de fatos relevantes, tais como: mudanças significativas no cronograma de obras de geração, na disponibilidade de combustíveis, no cronograma de obras sob responsabilidade de transmissoras, nos limites de intercâmbio entre subsistemas, e outros. Sua implementação deverá ser submetida à aprovação da ANEEL.

6.2 Recebimento e consolidação de dados e informações provenientes dos agentes com responsabilidades neste submódulo

6.2.1 Os agentes envolvidos neste submódulo devem encaminhar, pelos meios e nos formatos estabelecidos pelo ONS, os dados sob sua responsabilidade, obedecendo aos prazos estipulados no item 7 deste submódulo.

6.2.2 Recebidos os dados, o ONS procede à sua análise, consistência preliminar e consolidação, verificando o cumprimento de prazos de envio pelos agentes envolvidos. Após essa fase, as informações serão incorporadas ao conjunto de dados de entrada do modelo de curto prazo, dando origem ao arquivo de dados preliminar. Modificações nas informações referentes a custos devem

Assunto	Submódulo	Revisão	Data de Vigência
PROGRAMAÇÃO MENSAL DA OPERAÇÃO ENERGÉTICA	7.3	2017.12	27/12/2017

ser encaminhadas antecipadamente à ANEEL, acompanhadas de justificativa técnica dada pelo agente, sendo estas incorporadas ao conjunto de dados de entrada do modelo de curto prazo somente após autorização da ANEEL.

6.2.3 Sempre que verificada alguma inconsistência nos dados recebidos, o ONS, com base em justificativa técnica, deve solicitar ao agente responsável a atualização desses dados. O agente, então, retifica ou ratifica seus dados de forma a atender ao cronograma do PMO.

6.2.4 Após elaboração do arquivo de dados preliminar, este deverá ser disponibilizado a todos os agentes envolvidos para consistência de suas informações. Estes agentes deverão se pronunciar, no prazo determinado no item 7, caso sejam encontradas divergências entre os dados enviados e os apresentados neste arquivo.

6.2.5 O ONS deverá analisar as inconsistências identificadas pelos agentes envolvidos e, caso necessário efetuar as devidas alterações no arquivo de dados preliminar.

6.2.6 As etapas descritas nos itens 6.2.3 e 6.2.4 deste submódulo são executadas somente quando da elaboração das revisões. Para o PMO, a conferência dos dados de entrada é feita pelo ONS em conjunto com os agentes envolvidos, durante a plenária da reunião.

6.2.7 O não cumprimento dos prazos para envio dos dados, bem como o fornecimento de dados ou informações incompletas ou incorretas, implicarão a utilização de informações provenientes de outras fontes, a critério do ONS, sem prejuízo do encaminhamento das não-conformidades, em consonância como o estabelecido no Módulo 19.

6.3 Obtenção interna de informações e dados

6.3.1 As informações e dados obtidos internamente no ONS são oriundos de outros processos da cadeia de planejamento. Os submódulos de origem estão indicados no item 5.1 deste submódulo.

6.4 Atualização dos arquivos de dados do modelo de médio prazo

6.4.1 Nessa etapa, os dados apresentados nos itens 5.1 (f), (g) e (h) deste submódulo são utilizados para montar os arquivos necessários para a execução do modelo de médio prazo.

6.5 Execução do modelo de médio prazo para atualização da função de custo futuro (FCF)

6.5.1 Depois de atualizados os arquivos de dados do modelo de médio prazo, esse modelo é executado para atualização da função de custo futuro a ser utilizada pelo modelo de curto prazo.

6.5.2 A atualização da função de custo futuro é feita mensalmente, quando da elaboração do PMO, podendo ainda ser revista, a qualquer tempo, na ocorrência de fatos relevantes, tais como: mudanças na oferta, conforme descrito no item 6.1.2 deste submódulo, mudanças significativas na carga a ser atendida, e outros. As alterações deverão ser submetidas à ANEEL, para aprovação da utilização de uma nova FCF.

6.5.3 No caso de atualização extraordinária da FCF, a mesma deverá ser utilizada a partir das revisões semanais do mês de referência do estudo subsequentes a data desta atualização.

6.6 Atualização dos arquivos de dados do modelo de curto prazo

6.6.1 Nessa etapa, os dados consistidos nas etapas anteriores são utilizados para montar os arquivos necessários para a execução do modelo de curto prazo.

6.6.2 As informações sobre as usinas de geração de energia elétrica são conferidas presencialmente pelos agentes através do sistema de edição dos dados de entrada do modelo de curto prazo.

Assunto	Submódulo	Revisão	Data de Vigência
PROGRAMAÇÃO MENSAL DA OPERAÇÃO ENERGÉTICA	7.3	2017.12	27/12/2017

6.7 Execução do modelo de curto prazo

6.7.1 Depois de atualizados os arquivos de dados do modelo de curto prazo, executa-se preliminarmente esse modelo, para definição dos valores de despacho de geração das usinas hidráulicas e termoeletricas, intercâmbios entre subsistemas e evolução dos armazenamentos de cada reservatório.

6.8 Análise das condições de atendimento à carga de demanda instantânea máxima semanal prevista

6.8.1 Balanço operativo de carga de demanda na ponta

- (a) Avaliação da possibilidade de atendimento à carga de demanda máxima instantânea semanal, visando a implementação de medidas que objetivem recompor o montante de reserva de potência operativa do subsistema em déficit. Os critérios para sua elaboração estão descritos no Submódulo 23.4.

6.9 Coordenação dos cronogramas de manutenção de unidades geradoras hidráulicas e térmicas

6.9.1 Com base nos resultados do balanço de carga de demanda instantânea por subsistema apresentado em reunião, é solicitado, aos agentes de geração envolvidos, realocação ou cancelamento de manutenção de unidades geradoras hidráulicas e/ou térmicas.

6.10 Definição do cronograma final de manutenção de unidades geradoras hidráulicas e térmicas

6.10.1 A definição do cronograma final de manutenção de unidades geradoras hidráulicas e térmicas obedece aos critérios descritos no Submódulo 23.4.

6.11 Reexecução do modelo de curto prazo

6.11.1 Após modificações no cronograma de manutenção de unidades geradoras hidráulicas, executa-se o modelo de curto prazo, para definição dos valores de despacho de geração das usinas hidroelétricas e termoeletricas, intercâmbios entre subsistemas e evolução dos armazenamentos de cada reservatório.

6.11.2 Em caso de ocorrência de vertimentos para atendimento dos volumes de espera em determinados aproveitamentos hidroelétricos, executa-se o modelo de curto prazo sem a consideração dos volumes de espera nesses locais para a verificação de novas trajetórias de armazenamento. Essas trajetórias passam pela análise do modelo de avaliação do risco na operação de controle de cheias; esses armazenamentos são considerados como resultados do processo do PMO se atenderem aos tempos de recorrência adotados. Caso contrário, utiliza-se o modelo para avaliação do risco na operação de controle de cheias para determinar os armazenamentos que atenderiam aos tempos de recorrência; esses tempos, por sua vez, se forem diferentes dos estabelecidos no Plano Anual de Prevenção de Cheias – PAPC, passam a definir os novos volumes de espera a serem considerados pelo modelo de curto prazo. Os novos armazenamentos, passam a ser considerados na revisão dos volumes de espera constantes no PAPC, de acordo com as regras estabelecidas no Submódulo 9.4.

6.12 Definição da política de operação energética

6.12.1 De posse dos valores de despacho de geração das usinas hidráulicas e térmicas, dos intercâmbios entre subsistemas, dos custos marginais de operação e da evolução dos armazenamentos de cada reservatório, define-se a política de operação energética para o período

Assunto	Submódulo	Revisão	Data de Vigência
PROGRAMAÇÃO MENSAL DA OPERAÇÃO ENERGÉTICA	7.3	2017.12	27/12/2017

de estudo, de forma a atender os desvios de carga e/ou diferenças de recursos nos subsistemas considerados no PMO.

6.13 Elaboração de metas e diretrizes energéticas

6.13.1 Essa etapa tem como objetivo subsidiar as equipes de programação diária da operação e da operação em tempo real, das áreas de programação diária da operação, com diretrizes a serem implementadas nos programas de geração e intercâmbio dos agentes envolvidos, de forma a viabilizar o cumprimento da política energética definida no PMO.

6.14 Envio da base de dados de entrada do modelo de médio prazo

6.14.1 Após execução, por ocasião do PMO, do modelo para médio prazo, deve ser mensalmente enviada à CCEE a base de dados de entrada, conforme o Acordo Operacional CCEE-ONS, homologado pela ANEEL.

6.15 Envio da base de dados de entrada do modelo de curto prazo

6.15.1 Depois da execução final do modelo de curto prazo, deve ser enviada, semanalmente, a base de dados de entrada à CCEE, conforme o Acordo Operacional CCEE-ONS, homologado pela ANEEL.

6.16 Envio de informativo com restrições elétricas, inflexibilidades e custos variáveis unitários das usinas térmicas do SIN

6.16.1 Essa etapa tem como objetivo subsidiar a formação de preço pela CCEE. Para isso, o ONS envia a essa Câmara as informações sobre os custos variáveis, os despachos decorrentes de inflexibilidade e razões elétricas das usinas térmicas, bem como os motivos que determinaram os despachos em função de restrições elétricas do SIN e foram considerados na elaboração do PMO e de suas revisões.

6.17 Disponibilização das bases de dados dos modelos de médio prazo e de curto prazo

6.17.1 Nessa etapa são disponibilizadas simultaneamente para todos os agentes envolvidos as bases de dados dos modelos de médio prazo e de curto prazo. As bases de dados dos modelos de curto prazo são fornecidas semanalmente para esses agentes, ao passo que as dos modelos de médio prazo – atualizadas mensalmente – são disponibilizadas após consolidação do PMO. Em caso de revisão extraordinária da Função de Custo Futuro, esta deverá ser informada aos Agentes, bem como disponibilizada a base de dados referente à esta revisão.

6.18 Disponibilização dos produtos

6.18.1 Cumpridas todas as etapas, o ONS deve disponibilizar para os agentes os produtos descritos no item 3 deste submódulo.

7 HORIZONTE, PERIODICIDADE E PRAZOS

7.1 A programação mensal da operação energética do SIN tem horizonte de análise mensal, discretizado em base semanal para o primeiro mês, que pode ser estendido por um período variável, desde que resguardada a base mensal.

7.2 Em função da dinâmica da operação do SIN, o principal produto da programação mensal da operação energética, o PMO, é executado mensalmente e revisto semanalmente ao longo do período de estudo.

Assunto	Submódulo	Revisão	Data de Vigência
PROGRAMAÇÃO MENSAL DA OPERAÇÃO ENERGÉTICA	7.3	2017.12	27/12/2017

7.3 Os dados e informações solicitados aos agentes com responsabilidades neste submódulo, conforme estabelecido no item 5 devem estar disponibilizados para o ONS, até às 17h00min do terceiro dia útil que antecede à reunião do PMO. Se houver necessidade de retificação nos dados enviados anteriormente, as informações pertinentes devem ser encaminhadas ao ONS até as 14h00min do dia que antecede à reunião do PMO.

7.4 Para as revisões semanais do PMO, os agentes envolvidos devem encaminhar as informações ao ONS até as 11h00min do dia que antecede a elaboração da revisão. Os Agentes deverão realizar a conferência da inserção destas informações no arquivo de dados de entrada disponibilizado pelo ONS, encaminhando as divergências identificadas entre os dados enviados e os apresentados neste arquivo até as 10h00min do dia da elaboração da revisão.

7.5 O Quadro 1 e o Quadro 2, a seguir, resumem as etapas previstas para o PMO e revisões e seu tempo de duração.

Assunto	Submódulo	Revisão	Data de Vigência
PROGRAMAÇÃO MENSAL DA OPERAÇÃO ENERGÉTICA	7.3	2017.12	27/12/2017

Quadro 1 – Prazos para elaboração da programação mensal da operação energética

N.º	ETAPAS	N.º dias úteis
1	Atualização da oferta considerada no modelo de médio prazo.	Até 5 (cinco)
2	Recebimento e consolidação de dados e informações provenientes dos agentes com responsabilidades neste submódulo.	1 (um)
3	Obtenção de informações e dados sob responsabilidade do ONS.	
4	Atualização dos arquivos de dados do modelo de médio prazo.	
5	Execução do modelo de médio prazo para atualização da função de custo futuro.	
6	Atualização dos arquivos de dados do modelo de curto prazo.	1 (um)
7	Execução do modelo de curto prazo para obtenção dos custos marginais de operação energética médios semanais, por patamar de carga, bem como para obtenção dos valores de despacho de geração das usinas simuladas individualmente nos modelos energéticos, dos intercâmbios entre subsistemas e da evolução dos armazenamentos de cada reservatório.	
8	Análise das condições de atendimento à carga de demanda instantânea máxima semanal prevista, com base em balanço de carga de demanda instantânea por subsistema.	
9	Consolidação dos cronogramas de manutenção de unidades geradoras, em função dos resultados do balanço de carga de demanda instantânea por subsistema e/ou da otimização energética indicada para o SIN.	
10	Definição do cronograma final de manutenção de unidades geradoras.	
11	Execução do modelo curto prazo com base em usinas individualizadas em função das alterações nos cronogramas de manutenção e/ou após flexibilização dos volumes de espera, para obtenção dos custos marginais de operação energética médios semanais, por patamar de carga, bem como dos valores de despacho de geração das usinas simuladas individualmente nos modelos energéticos, dos intercâmbios entre subsistemas e da evolução dos níveis de armazenamento de cada reservatório.	
12	Definição da política de operação energética.	1 (um)
13	Elaboração de metas e diretrizes eletroenergéticas para a equipe de programação diária da operação.	
14	Envio da base de dados dos modelos de médio e de curto prazo para a CCEE.	
15	Envio do informativo contendo as restrições elétricas, inflexibilidades e custos variáveis das usinas termoelétricas simuladas individualmente nos modelos energéticos.	
16	Disponibilização simultânea da base de dados dos modelos de médio e curto prazo aos agentes.	
17	Disponibilização dos produtos da programação mensal da operação energética para os agentes.	

Assunto	Submódulo	Revisão	Data de Vigência
PROGRAMAÇÃO MENSAL DA OPERAÇÃO ENERGÉTICA	7.3	2017.12	27/12/2017

Quadro 2 – Prazos para elaboração das revisões semanais da programação mensal da operação energética

N.º	ETAPAS	Horário Limite	nº dias úteis
1	Recebimento e consolidação de dados e informações provenientes dos agentes com responsabilidades neste submódulo.	Até às 11h00min	1 (um)
2	Obtenção de informações e dados sob a responsabilidade do ONS.	Até o final do 1º (primeiro) dia	
3	Atualização dos arquivos de dados do modelo de curto prazo e disponibilização para os agentes.		
4	Atualização dos arquivos de dados do modelo de curto prazo com as inconsistências identificadas pelos agentes.	Até o final do 2º (segundo) dia	1 (um)
5	Execução do modelo curto prazo.		
6	Elaboração de metas e diretrizes eletroenergéticas para a equipe de programação diária da operação.		
7	Definição da política de operação energética.		
8	Envio, à CCEE, da base de dados do modelo de curto prazo.		
9	Envio, à CCEE, do informativo com as restrições elétricas, inflexibilidades e custos variáveis das usinas termoeletricas simuladas individualmente nos modelos energéticos.		
10	Disponibilização simultânea para os agentes da base de dados do modelo de curto prazo.		
11	Disponibilização para os agentes dos produtos da programação mensal da operação energética.		

8 FERRAMENTAS COMPUTACIONAIS

8.1 Os programas computacionais utilizados nos estudos da programação mensal da operação energética estão listados a seguir e se encontram detalhados no Submódulo 18.2:

- (a) Modelo para otimização hidrotérmica para subsistemas equivalentes interligados;
- (b) Modelo para otimização da operação de curto prazo com base em usinas individualizadas;
- (c) Modelo para operação semanal de controle de cheias;
- (d) Modelo para avaliação do risco na operação de controle de cheias;
- (e) Sistema de edição dos dados de entrada do modelo DECOMP.

8.2 As versões dos modelos computacionais utilizados nos estudos de otimização eletroenergética são aquelas validadas com a participação dos agentes com responsabilidades neste submódulo e homologadas pela ANEEL por meio de resolução específica.

Assunto	Submódulo	Revisão	Data de Vigência
PROGRAMAÇÃO MENSAL DA OPERAÇÃO ENERGÉTICA	7.3 ANEXO 1	2017.12	27/12/2017

ANEXO 1

A Figura 1 apresenta o fluxograma do processo de programação mensal da operação energética.

