



**Operador Nacional
do Sistema Elétrico**

Submódulo 8.1

Programação diária da operação eletroenergética

Rev. Nº.	Motivo da revisão	Data de aprovação pelo ONS	Data e instrumento de aprovação pela ANEEL
0.0	Este documento foi motivado pela criação do Operador Nacional do Sistema Elétrico.	09/10/2000	-
0.1	Adequação a resolução nº 140/2002-/ANEEL de 25/03/2002.	09/05/2002	Ajustados pelo ONS e em fase de análise pela ANEEL.
0.2	Esta revisão foi motivada por adequações do processo no ONS.	-	-
0.3	Adequação ao Ofício nº073/2003 – SRT/ANEEL.	04/06/2003	Autorizada a utilização, em caráter provisório, pela Resolução Nº 675/2003-ANEEL de 18/12/2003.
0.4	Atendimento à Resolução Normativa ANEEL nº 115, de 29 de novembro de 2004.	14/10/2005	04/03/2008 Resolução Autorizativa nº 1287
1.0	Versão decorrente da Audiência Pública 049/2008, submetida para aprovação em caráter definitivo pela ANEEL.	17/06/2009	05/08/2009 Resolução Normativa nº 372/09

Nota: Convencionou-se como 1.0 a primeira versão deste procedimento aprovada em caráter definitivo pela ANEEL. A numeração das versões anteriores foi alterada de forma a ter numeração inferior a 1.0 (ex. a antiga versão 0 é agora chamada de 0.0, a antiga versão 1 é agora chamada de 0.1, e assim em diante).

Assunto	Submódulo	Revisão	Data de Vigência
PROGRAMAÇÃO DIÁRIA DA OPERAÇÃO ELETROENERGÉTICA	8.1	1.0	05/08/2009

1 INTRODUÇÃO	3
2 OBJETIVO	4
3 PRODUTO.....	5
4 ALTERAÇÕES DESTA REVISÃO	6
5 RESPONSABILIDADES	6
5.1 DO OPERADOR NACIONAL DO SISTEMA ELÉTRICO – ONS	6
5.2 DOS AGENTES DE GERAÇÃO.....	10
5.3 DOS AGENTES DE TRANSMISSÃO	11
5.4 DOS AGENTES DE DISTRIBUIÇÃO.....	11
5.5 DO AGENTE DE GERAÇÃO ITAIPU BINACIONAL	12
5.6 DO AGENTE COMERCIALIZADOR DA ITAIPU BINACIONAL.....	13
5.7 DOS AGENTES DE IMPORTAÇÃO E AGENTES DE EXPORTAÇÃO	13
6 PRINCÍPIOS DA PROGRAMAÇÃO	13
7 DESCRIÇÃO DAS ETAPAS DO PROCESSO.....	14
7.1 ANÁLISE E CONSOLIDAÇÃO DE DADOS E INFORMAÇÕES PROVENIENTES DOS AGENTES COM RESPONSABILIDADES DEFINIDAS NESTE SUBMÓDULO E DO ONS	14
7.2 RECEBIMENTO DA CONSOLIDAÇÃO DA PREVISÃO DE CARGA DE DEMANDA INTEGRALIZADA EM INTERVALOS DE 30 (TRINTA) MINUTOS	14
7.3 ANÁLISE DAS CONDIÇÕES DE ATENDIMENTO DAS CARGAS DE DEMANDA E ENERGIA	14
7.4 ANÁLISE DA VIABILIDADE DAS POLÍTICAS ENERGÉTICAS, DEFINIDAS PARA A SEMANA NO PMO, EM FUNÇÃO DAS CONDIÇÕES HIDROENERGÉTICAS VERIFICADAS.....	14
7.5 DEFINIÇÃO DE NOVAS POLÍTICAS ENERGÉTICAS PARA A SEMANA	15
7.6 DEFINIÇÃO DE DIRETRIZES A SEREM EMPREGADAS NA ELABORAÇÃO DAS PROPOSTAS DE PROGRAMAS DE GERAÇÃO E INTERCÂMBIO	15
7.7 PROPOSTA DE PROGRAMA DE GERAÇÃO DIÁRIA, POR USINA, E DE INTERCÂMBIO LÍQUIDO DE ENERGIA DISCRETIZADOS EM INTERVALOS DE 30 (TRINTA) MINUTOS.....	15
7.8 ANÁLISE E COMPATIBILIZAÇÃO DAS PROPOSTAS DE PROGRAMAS DE GERAÇÃO E INTERCÂMBIO.....	15
7.9 VALIDAÇÃO ENERGÉTICA DAS PROPOSTAS DE PROGRAMAS DE GERAÇÃO E INTERCÂMBIOS COMPATIBILIZADOS.....	16
7.10 VALIDAÇÃO ELÉTRICA DOS PROGRAMAS DE GERAÇÃO E INTERCÂMBIO COMPATIBILIZADOS	16
7.11 COMPOSIÇÃO E DISPONIBILIZAÇÃO DO PDP E DO PDI PARA O CNOS/ONS E PARA TODOS OS AGENTES DE OPERAÇÃO ENVOLVIDOS.....	17
7.12 COMPOSIÇÃO E DISPONIBILIZAÇÃO DO PDF PARA O CNOS/ONS E PARA TODOS OS AGENTES DE OPERAÇÃO ENVOLVIDOS	17
7.13 ANÁLISE DO PDP, PDF E PDI PELO CNOS/ONS E NIVELAMENTO DE INFORMAÇÕES COM A ÁREA DE PROGRAMAÇÃO DO ONS	17
7.14 REINÍCIO DA PROGRAMAÇÃO MOTIVADO POR OCORRÊNCIA DE FATO RELEVANTE NA OPERAÇÃO EM TEMPO REAL	17
8 HORIZONTE, PERIODICIDADE E PRAZOS	18
9 FERRAMENTAS COMPUTACIONAIS	22
10 FLUXOGRAMA DO PROCESSO.....	23

Assunto	Submódulo	Revisão	Data de Vigência
PROGRAMAÇÃO DIÁRIA DA OPERAÇÃO ELETROENERGÉTICA	8.1	1.0	05/08/2009

1 INTRODUÇÃO

1.1 A programação diária da operação eletroenergética tem como propósito a otimização da operação do Sistema Interligado Nacional – SIN, por meio do suprimento, nas melhores condições técnicas (elétricas e energéticas), econômicas e com a maior segurança operacional possível, das demandas previstas, considerando a integridade de equipamentos e as restrições existentes.

1.2 A programação diária da operação eletroenergética estabelece os programas diários de geração hidráulica, térmica, intercâmbios de energia entre subsistemas e entre agentes, bem como as transferências de energia pelas interligações internacionais, para atendimento das previsões de carga integralizada do SIN, em intervalos de 30 (trinta) minutos, com base na política de operação energética definida pelo Programa Mensal da Operação Energética – PMO, suas revisões e pelos ajustes diários dessa política de operação.

1.3 São consideradas diariamente as previsões de afluências e meteorológicas, as restrições para controle de cheias, os requisitos de uso múltiplo da água, as restrições ambientais, os cronogramas de manutenção, de geração e transmissão, as restrições operativas das unidades geradoras, as inflexibilidades das usinas, as restrições operativas do sistema de transmissão, bem como as diretrizes para a operação elétrica do SIN. Essas informações são utilizadas para compor o Programa Diário da Operação Eletroenergético – PDE, que abrange as informações de caráter energético, conforme descrito no item 3.1.2 deste submódulo – Programa Diário de Produção – PDP, bem como o Programa Diário de Intervenções – PDI, que abrange as diretrizes para a operação do SIN, considerando as manutenções previstas no sistema de transmissão conforme item 3.1.3 deste submódulo.

1.4 As metas e diretrizes energéticas para a programação diária da operação são provenientes dos PMO e suas revisões (Submódulo 7.3 *Programação mensal da operação energética*) e do Programa de Intervenções em Instalações da Rede de Operação e suas revisões (Submódulo 6.5 *Programação das intervenções em instalações da rede de operação*), de forma a assegurar a otimização dos recursos de geração disponíveis em cada subsistema.

1.5 A entrada de novos agentes no processo de elaboração da programação diária da operação eletroenergética deve ser realizada através de um treinamento específico para a elaboração dos programas de geração hidráulica e térmica, de forma centralizada no Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS, a fim de se promover tratamento equânime aos agentes de mesma característica, respeitando as especificidades de cada agente. Tendo em vista a importância do ONS poder reproduzir, em casos excepcionais, as propostas de programas de geração e/ou intercâmbio e/ou carga elaboradas pelos agentes com responsabilidades neste submódulo e, de forma análoga, esses agentes poderem reproduzir as propostas de referência dos programas de geração por patamar de carga, elaborados pelo ONS, deverão ser implantadas condições, que permitam a ambos, criar alternativas, através da execução dos modelos computacionais, sempre que se fizer necessário.

1.6 Este submódulo será atualizado, em conjunto com os agentes envolvidos, quando da implantação do modelo DESSEM-PAT, que representa a etapa definitiva do despacho de geração centralizado completando-se, dessa forma, a cadeia de modelos que se inicia no planejamento de médio prazo, com o Modelo de otimização hidrotérmica para subsistemas equivalentes interligados, e na programação mensal da operação energética, com o Modelo de otimização da operação de curto prazo com base em usinas individualizadas, ambos já em utilização no ONS e detalhados no Submódulo 18.2 *Relação dos sistemas e modelos computacionais*.

1.7 Os termos necessários ao entendimento deste módulo estão definidos no Módulo 20 *Glossário de termos técnicos*.

Assunto	Submódulo	Revisão	Data de Vigência
PROGRAMAÇÃO DIÁRIA DA OPERAÇÃO ELETROENERGÉTICA	8.1	1.0	05/08/2009

1.8 Os agentes de geração considerados neste submódulo são aqueles detentores, por concessão ou autorização, de usinas classificadas nas modalidades de operação como Tipo I – Programação e despacho centralizados ou Tipo II – Programação centralizada e despacho não centralizado, conforme critérios e sistemática estabelecidos no Módulo 26 *Modalidade de operação de usinas*.

1.9 Os módulos e submódulos aqui mencionados são:

- (a) Submódulo 5.4 *Consolidação da previsão de carga para a programação diária da operação eletroenergética e para a programação de intervenções em instalações da rede de operação*;
- (b) Submódulo 6.3 *Diretrizes para a operação elétrica com horizonte quadrimestral*;
- (c) Submódulo 6.4 *Diretrizes para a operação elétrica com horizonte mensal*;
- (d) Submódulo 6.5 *Programação de intervenções em instalações da rede de operação*;
- (e) Submódulo 7.2 *Planejamento anual da operação energética*;
- (f) Submódulo 7.3 *Programação mensal da operação energética*;
- (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 aflúncias*;
- (i) Submódulo 9.6 *Acompanhamento e previsão meteorológica e climática*;
- (j) Submódulo 9.7 *Atualização de dados técnicos dos aproveitamentos hidroelétricos*;
- (k) Submódulo 9.8 *Atualização de informações sobre restrições hidráulicas dos aproveitamentos hidroelétricos*;
- (l) Submódulo 10.4 *Elaboração do Programa Diário de Operação*;
- (m) Submódulo 18.2 *Relação dos sistemas e modelos computacionais*;
- (n) Submódulo 23.3 *Diretrizes e critérios para estudos elétricos*;
- (o) Módulo 24 *Processo de integração de instalações*; e
- (p) Módulo 26 *Modalidade de operação de usinas*.

2 OBJETIVO

2.1 O objetivo deste submódulo é estabelecer as responsabilidades, os princípios, o processo e os prazos para a programação diária da operação eletroenergética.

2.2 A programação diária da operação eletroenergética tem como objetivo o estabelecimento dos programas diários de carga, geração e intercâmbios, para garantir a otimização energética dos recursos de geração e a segurança operacional do SIN. Para tal considera-se:

- (a) políticas e diretrizes do PMO e suas revisões semanais;
- (b) restrições elétricas entre subsistemas e intra-subsistemas;
- (c) cronogramas de manutenção de unidades geradoras;
- (d) programa de intervenções em instalações da rede de operação;
- (e) restrições hidráulicas, ambientais e de uso múltiplo das águas, incluindo controle de cheias;

Assunto	Submódulo	Revisão	Data de Vigência
PROGRAMAÇÃO DIÁRIA DA OPERAÇÃO ELETROENERGÉTICA	8.1	1.0	05/08/2009

- (f) características e restrições em instalações e equipamentos.

3 PRODUTO

3.1 O produto do processo descrito neste submódulo é o:

- (a) Programa Diário da Operação Eletroenergética – PDE.

3.1.1 Esse produto é composto pelo Programa Diário de Produção – PDP, pelo Programa Diário de Intervenções – PDI e pelo Programa Diário de Defluências – PDF.

3.1.2 O PDP contém as seguintes informações:

- (a) previsão de carga;
- (b) programa de geração das usinas hidroelétricas, termoelétricas e eólicas;
- (c) programa de defluência turbinada e vertida;
- (d) intercâmbio líquido, por agente de geração e de distribuição;
- (e) intercâmbios entre subsistemas, em que são consideradas as restrições relacionadas às intervenções nos Controles Automáticos de Geração – CAG;
- (f) manutenção de unidades geradoras hidroelétricas, termoelétricas e eólicas;
- (g) restrições operativas das usinas hidroelétricas, termoelétricas e eólicas;
- (h) folga de potência, por usina e por agente de geração;
- (i) balanço de energia, por agente de geração e de distribuição;
- (j) reserva de potência e sua alocação, por sub sistema;
- (k) diretrizes eletroenergéticas para a operação;
- (l) previsões de condições de carregamento do sistema para pontos-chave da rede de operação;
- (m) previsões das condições de transmissão entre áreas e subsistemas;
- (n) condições elétricas para o atendimento da demanda prevista;
- (o) inflexibilidade das usinas térmicas com programação e despacho centralizados e das usinas termoelétricas com programação centralizada e despacho não centralizado que tenham Custo Variável Unitário – CVU declarado;
- (p) intercâmbios internacionais.

3.1.3 O PDI contém as seguintes informações:

- (a) instalações e equipamentos que serão submetidos a intervenções – com ou sem risco –, ou a testes, com informação do período de realização do serviço e sua classificação (Tipos 1, 2, 3 ou 4);
- (b) diretrizes operativas para a execução das intervenções – com ou sem risco –, ou dos testes;
- (c) limites de transmissão decorrentes das intervenções – com ou sem risco –, ou dos testes;
- (d) limitações no despacho de usinas em que são consideradas as restrições de geração e as restrições elétricas decorrentes das intervenções.

Assunto	Submódulo	Revisão	Data de Vigência
PROGRAMAÇÃO DIÁRIA DA OPERAÇÃO ELETROENERGÉTICA	8.1	1.0	05/08/2009

3.1.4 O PDF contém as seguintes informações:

- (a) afluência média diária prevista por aproveitamento;
- (b) defluência total – turbinada e vertida – média diária programada, por aproveitamento;
- (c) previsão, para as 24h00min do dia programado, do nível de armazenamento nos reservatórios dos aproveitamentos, considerando os requisitos de volumes de espera.

3.2 O produto desse processo, encaminhado ao Centro Nacional de Operação do Sistema – CNOS, aos centros de operação do ONS e aos agentes envolvidos, constitui-se na base do Programa Diário de Operação – PDO (Submódulo 10.4). Os programas de geração hidráulica e térmica, bem como os intercâmbios entre agentes de operação, são os pontos base para os centros de controle durante a operação em tempo real. De forma semelhante, as diretrizes eletroenergéticas definem os procedimentos a serem seguidos pelos órgãos executivos da operação em tempo real, caso as condições operativas do SIN sejam diferentes das programadas.

4 ALTERAÇÕES DESTA REVISÃO

4.1 Alterações decorrentes das contribuições recebidas e aprovadas pela ANEEL relativas ao processo de Audiência Pública nº 049/2008 com o objetivo de possibilitar a aprovação em caráter definitivo dos Procedimentos de Rede..

5 RESPONSABILIDADES

5.1 Do Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS

- (a) Aprovar e estabelecer os programas finais de geração, decorrentes dos processos de compatibilização dos programas de geração, após interação com os agentes com responsabilidades neste submódulo, buscando conciliar os benefícios sistêmicos e respeitando as restrições locais.
- (b) Obter internamente os dados e informações sob sua responsabilidade, a saber:
 - (i) características físicas dos aproveitamentos hidráulicos e características físico-operativas das usinas hidroelétricas e termoeletricas (Submódulo 9.7 e Submódulo 7.2, respectivamente);
 - (ii) diretrizes para a operação elétrica de curto prazo (Submódulo 6.4). Essas diretrizes contêm:
 - (1) limites de transmissão entre subsistemas;
 - (2) cálculo dos montantes de reserva de potência operativa para cada sub sistema;
 - (3) despacho mínimo de geração térmica com programação e despacho centralizados e das usinas termoeletricas com programação centralizada e despacho não centralizado que tenham Custo Variável Unitário – CVU declarado, para atendimento da carga e análise do desempenho do sistema em condição normal;
 - (4) base de dados para estudos elétricos de fluxo de potência com horizonte trimestral e mensal compatibilizada com os programas diários de geração e carga;
 - (iii) intervenções em instalações na Rede de Operação (Submódulo 6.5);

Assunto	Submódulo	Revisão	Data de Vigência
PROGRAMAÇÃO DIÁRIA DA OPERAÇÃO ELETROENERGÉTICA	8.1	1.0	05/08/2009

- (iv) informações constantes no PMO (Submódulo 7.3) tais como:
- (1) despacho de geração das usinas termoeletricas com programação e despacho centralizados e das usinas termoeletricas com programação centralizada e despacho não centralizado que tenham Custo Variável Unitário - CVU declarado; indicadas para complementação energética;
 - (2) despacho de geração mínimo das usinas termoeletricas associado a inflexibilidades relacionadas a contratos de suprimento de energia e/ou conservação de equipamentos e/ou contratos mínimos de consumo de combustível;
 - (3) despacho de geração médio semanal das usinas hidroeletricas com programação e despacho centralizados e das usinas termoeletricas com programação e despacho centralizados e das com programação centralizada e despacho não centralizado, que tenham CVU declarado e metas de armazenamento dos reservatórios para o último dia de cada semana operativa;
 - (4) diretrizes eletroenergéticas para a semana operativa;
 - (5) carga ativa média semanal de energia, por subsistema, para cada semana operativa e carga ativa semanal de demanda máxima instantânea não simultânea, dos subsistemas, para o período de ponta;
 - (6) volumes de espera para controle de cheias nos reservatórios;
 - (7) geração mínima, por patamar de carga, para atendimento aos requisitos de confiabilidade elétrica das usinas hidroeletricas com programação e despacho centralizados e das usinas termoeletricas com programação e despacho centralizados e das com programação centralizada e despacho não centralizado, que tenham CVU declarado;
- (v) restrições operativas hidráulicas de reservatórios consolidadas (Submódulo 9.8);
- (vi) previsões meteorológicas para as bacias hidrográficas e para os centros de carga de interesse (Submódulo 9.6);
- (vii) previsões de vazões naturais médias diárias consolidadas (Submódulo 9.5);
- (viii) informações sobre a operação em tempo real;
- (ix) as previsões de carga de demanda integralizada em intervalos de 30 (trinta) minutos, consolidadas (Submódulo 5.4);
- (x) as previsões de demanda instantânea máxima de cada subsistema coincidente com máxima do SIN e de cada subsistema individualizadamente, consolidadas (Submódulo 5.4).
- (c) Informar às distribuidoras os elementos da rede de distribuição que irão impor restrições a rede que será considerada no processo de validação elétrica da programação energética.
- (d) Analisar as variações ocorridas em relação aos valores programados de geração e intercâmbio, bem como as ocorrências nas usinas e no sistema de transmissão que impliquem restrições com conseqüências nas gerações e nos intercâmbios dos dias a serem programados.
- (e) Analisar as informações contidas nos relatórios da pós-operação, conforme prazo definido no item 8 deste submódulo, relativas a:
- (i) li -1 demanda máxima instantânea verificada nos subsistemas Sul, Sudeste/Centro Oeste, Norte e Nordeste, com os respectivos horários de ocorrência;

Assunto	Submódulo	Revisão	Data de Vigência
PROGRAMAÇÃO DIÁRIA DA OPERAÇÃO ELETROENERGÉTICA	8.1	1.0	05/08/2009

- (ii) li -2 demanda máxima instantânea simultânea verificada nos sistemas interligados Sul/Sudeste/Centro Oeste, Norte/Nordeste e do SIN, com os respectivos horários de ocorrência;
 - (iii) li -3 demanda máxima instantânea verificada por agente de distribuição e/ou por área de controle, com os respectivos horários de ocorrência;
 - (iv) ii -4 carga de energia verificada por subsistema: Sul, Sudeste/Centro Oeste, Norte, Nordeste, em valor médio diário;
 - (v) ii -5 geração hidráulica verificada por subsistema e por usina: Sul, Sudeste/Centro Oeste, Norte, Nordeste, em valor médio diário;
 - (vi) ii -6 geração térmica verificada por subsistema: Sul, Sudeste/Centro Oeste, Norte, Nordeste, no horário de ponta e seu valor médio diário;
 - (vii) ii -7 valor dos intercâmbios entre subsistemas, em intervalos de 30 (trinta) minutos;
 - (viii) ii -8 valor dos intercâmbios entre subsistemas, em valor médio diário;
 - (ix) fluxos máximos de demanda verificados nas áreas do SIN, os horários e os níveis de risco atingidos;
 - (x) principais reprogramações ocorridas na operação do dia anterior, suas causas e conseqüências;
 - (xi) energia armazenada, ao final do dia da operação, nos subsistemas Sul, Sudeste/Centro Oeste, Norte, Nordeste e nos sistemas interligados Sul/Sudeste e Norte/Nordeste;
 - (xii) intervenções de urgência ou de emergência no SIN, com indicação do equipamento, da causa, do agente envolvido, do horário de início, da data e do horário de retorno;
 - (xiii) principais desligamentos de urgência ou de emergência de unidades geradoras iniciados no dia da operação, com indicação do nome da usina, da unidade geradora, da causa, do horário de início, da data e do horário de retorno;
 - (xiv) informações sobre as condições de atendimento da ponta de carga do sistema, com indicação dos montantes de manutenções hidráulicas e térmicas verificadas em tempo real, por Centro de Operação do Sistema – COS e por Centro de Operação do Sistema Regional – COSR, das disponibilidades de geração hidráulica e térmica por COS e COSR e do saldo de reserva de potência;
 - (xv) níveis de armazenamento (% VU), ao final do dia de operação, dos reservatórios das usinas hidroelétricas com programação e despacho centralizados dos subsistemas Sul, Sudeste/Centro Oeste, Norte e Nordeste;
 - (xvi) afluências médias verificadas aos reservatórios das usinas hidroelétricas com programação e despacho centralizados dos subsistemas Sul, Sudeste/Centro Oeste, Norte e Nordeste, no dia da operação;
 - (xvii) ii -17 defluências médias vertidas e turbinadas das usinas hidroelétricas com programação e despacho centralizados dos subsistemas Sul, Sudeste/Centro Oeste, Norte e Nordeste, no dia da operação.
- (f) Acionar os agentes envolvidos para obter as informações e os dados necessários nos prazos adequados à realização da programação diária da operação eletroenergética (cf. item 8.2 deste submódulo).
- (g) Analisar as condições de atendimento das cargas de energia e demanda, estabelecendo as providências operativas necessárias à confiabilidade e continuidade do atendimento.

Assunto	Submódulo	Revisão	Data de Vigência
PROGRAMAÇÃO DIÁRIA DA OPERAÇÃO ELETROENERGÉTICA	8.1	1.0	05/08/2009

- (h) Analisar as condições hidroenergéticas e hidrometeorológicas do SIN, visando a identificar os aspectos que possam influenciar o período seguinte a ser programado.
- (i) Efetuar – para garantir o cumprimento das metas energéticas e a confiabilidade operativa para o(s) dia(s) a ser(em) programado(s) – a compatibilização dos cronogramas de manutenção de unidades geradoras, solicitando antecipações/postergações/adiamentos, desde que não envolvam riscos para os equipamentos e outras restrições operativas pertinentes, buscando, sempre que possível, a execução dos serviços já programados pelos agentes de geração.
- (j) Avaliar a viabilidade da política de operação energética para a semana operativa.
- (k) Analisar e compatibilizar a programação das intervenções da rede de operação, solicitando eventuais reprogramações.
- (l) Consistir e consolidar as informações e dados recebidos dos agentes com responsabilidades definidas neste submódulo, interagindo com os mesmos quando da verificação de inconsistências e/ou alterações.
- (m) Encaminhar uma proposta de referência para a geração diária por usina hidroelétricas com programação e despacho centralizados, por patamar de carga (sendo 1 patamar de carga leve, até 2 patamares de carga média em casos específicos, 1 patamar de carga pesada e o horário da demanda máxima integralizada do SIN), com base nas diretrizes do PMO e suas revisões semanais, considerando os ajustes diários de carga e afluência, contemplando as restrições elétricas, inclusive as decorrentes das intervenções na malha integrada de transmissão, bem como a relação das intervenções que imponham restrições de geração e seus montantes, para o agente envolvido.
- (n) Obter internamente as previsões de carga de demanda integralizada em intervalos de 30 (trinta) minutos, consolidadas conforme processo descrito no Submódulo 5.4.
- (o) Obter internamente as previsões de demanda instantânea máxima de cada subsistema coincidente com máxima do SIN e de cada subsistema individualizadamente, consolidadas conforme processo descrito no Submódulo 5.4.
- (p) Definir as diretrizes eletroenergéticas para elaboração, pelos agentes envolvidos, das propostas de programas de geração e intercâmbio.
- (q) Receber as propostas de programas de geração e intercâmbio dos agentes com responsabilidades definidas neste submódulo.
- (r) Analisar e compatibilizar as propostas de programas de geração e intercâmbio dos agentes envolvidos, interagindo, com os mesmos, quando detectada a necessidade de alterações.
- (s) Validar, sob o enfoque elétrico e energético, os programas de geração e intercâmbio definidos, detectando possíveis violações de condições de contorno para a operação elétrica do SIN e/ou realização de desligamentos programados.
- (t) Implementar, em interação com os agentes responsáveis, as alterações nos programas de geração e intercâmbio provenientes da validação elétrica e energética, de forma a conciliar os benefícios sistêmicos, respeitando as restrições locais.
- (u) Formalizar para os agentes envolvidos, através de formulário padrão, todas as solicitações de modificações que alterem as propostas de programas de geração e intercâmbio, com as devidas justificativas técnicas.
- (v) Compor o PDF.

Assunto	Submódulo	Revisão	Data de Vigência
PROGRAMAÇÃO DIÁRIA DA OPERAÇÃO ELETROENERGÉTICA	8.1	1.0	05/08/2009

- (w) Aprovar e estabelecer o programa de geração final decorrente do processo de compatibilização.
- (x) Emitir, internamente e para os agentes responsáveis, as recomendações e diretrizes eletroenergéticas para a operação em tempo real.
- (y) Emitir internamente as previsões de grandezas elétricas relativas aos pontos mais importantes da rede de operação.
- (z) Compor o PDP e o PDI referente às intervenções que imponham restrições à geração.
- (aa) Disponibilizar o PDP e o PDI internamente e para os agentes envolvidos nestes produtos.
- (bb) Efetuar nivelamento após concluída a programação eletroenergética, com a equipe de pré-operação do CNOS/ONS.
- (cc) Analisar as ocorrências relevantes após o fechamento do PDE solicitando a elaboração de nova programação diária, se assim julgar necessário.
- (dd) Acompanhar as metas e diretrizes do PMO em relação aos valores programados no PDP.
- (ee) Reprogramar as manutenções em unidades geradoras e equipamentos da transmissão, que, em comum acordo com os agentes envolvidos, não puderam ser contemplados na programação.

5.2 Dos agentes de geração

- (a) Fornecer, nos prazos indicados no item 8 deste submódulo e nos formatos adequados, os dados e informações necessários para a composição do PDP e do PDF, a saber:
 - (i) cronograma atualizado de manutenção dos equipamentos de geração, com identificação da usina, da unidade geradora e sua potência nominal, da causa, do dia e da hora de início e fim da manutenção e do tempo de retorno em caso de necessidade do SIN, que deverá estar em acordo com as informações registradas no SGI.
 - (ii) restrições operativas das usinas hidroelétricas, termoelétricas e eólicas que limitem a disponibilidade de potência das unidades geradoras, com indicação de suas causas e do período de vigência;
 - (iii) valores mínimos e/ou máximos de geração por usina hidroelétrica, em que sejam consideradas as restrições operativas contingenciais de cada aproveitamento, bem como os valores mínimos e/ou máximos de afluência para as usinas a fio d'água a jusante;
 - (iv) programas de geração, em intervalos de 30 (trinta) minutos, das usinas hidroelétricas e eólicas com programação centralizada e despacho não centralizado;
 - (v) programas de geração, em intervalos de 30 (trinta) minutos, das usinas termoelétricas, com programação centralizada e despacho não centralizado que não tenham CVU declarado;
 - (vi) programas de geração inflexível das usinas termoelétricas, em intervalos de 30 (trinta) minutos, associados às inflexibilidades relacionadas aos contratos de suprimento de energia e/ou conservação de equipamento e/ou de compra de combustível;
 - (vii) unidades geradoras termoelétricas sincronizadas para atendimento do despacho térmico recomendado para a semana;
 - (viii) tempo necessário para o sincronismo de unidades termoelétricas que estejam desligadas;

Assunto	Submódulo	Revisão	Data de Vigência
PROGRAMAÇÃO DIÁRIA DA OPERAÇÃO ELETROENERGÉTICA	8.1	1.0	05/08/2009

- (ix) taxa de tomada e redução de carga das usinas termoeletricas sincronizadas;
- (x) produtividade média das usinas hidroelétricas;
- (xi) previsão dos níveis de armazenamento às 24h no dia de elaboração da programação
- (xii) restrições de variação máxima diária da vazão defluente;
- (xiii) os Agentes de Geração Térmica que participam do processo de exportação de energia para países vizinhos deverão informar:
 - (i) CVU para exportação da usina termoeletrica, em R\$/MWh;
 - (ii) disponibilidade de potência das unidades geradoras, em MW;
 - (iii) tempo necessário para o sincronismo e faixa de operação das unidades geradoras;
 - (iv) restrições operativas de parada e partida das unidades geradoras.
- (b) Analisar as solicitações de alterações no cronograma de manutenção quando solicitado pelo ONS, para atendimento das necessidades do SIN, implementando-as sempre que possível, justificando as impossibilidades.
- (c) Elaborar a proposta de programação de geração de suas usinas e das usinas sob sua responsabilidade, bem como o intercâmbio com outros agentes envolvidos, em intervalos de 30 (trinta) minutos, segundo as diretrizes definidas pelo ONS.
- (d) Determinar a proposta de programa de intercâmbio líquido de energia, em intervalos de 30 (trinta) minutos.
- (e) Elaborar a proposta de programa diário de defluências turbináveis e vertidas por usina.
- (f) Interagir com o ONS de forma a compatibilizar as alterações nos programas de geração de suas usinas e intercâmbio provenientes da validação elétrica e energética.

5.3 Dos agentes de transmissão

- (a) Analisar as solicitações, feitas pelo ONS, de alterações no cronograma de manutenção de equipamentos de transmissão que afetem a segurança e/ou restrinjam a geração de usinas hidroelétricas com programação e despacho centralizados e das com programação centralizada e despacho não centralizado, bem como das usinas termoeletricas com programação e despacho centralizados e das com programação centralizada e despacho não centralizado, que tenham CVU declarado, para atendimento das necessidades do SIN, implementando-as sempre que possível, justificando as impossibilidades.

5.4 Dos agentes de distribuição

- (a) Fornecer, nos prazos indicados no item 8 deste submódulo e nos formatos adequados, os dados e informações necessários para a realização da programação diária da operação eletroenergética do SIN, a saber:
 - (i) restrições elétricas locais que afetem ou possam afetar a geração de usinas hidroelétricas com programação e despacho centralizados e das usinas hidroelétricas com programação centralizada e despacho não centralizado;
 - (ii) restrições elétricas locais que afetem ou possam afetar a geração de usinas termoeletricas com programação e despacho centralizados e das usinas termoeletricas com programação centralizada e despacho não centralizados, que tenham CVU declarado;

Assunto	Submódulo	Revisão	Data de Vigência
PROGRAMAÇÃO DIÁRIA DA OPERAÇÃO ELETROENERGÉTICA	8.1	1.0	05/08/2009

- (iii) potencial de carga de demanda passível de ser reduzida e/ou desconectada de forma voluntária e/ou negociada de seu sistema, com tempo necessário de antecedência para iniciar o processo de desconexão;
- (iv) tempo necessário para retorno das cargas reduzidas e/ou desconectadas de forma voluntária e/ou negociada.
- (b) Analisar as solicitações de alterações no cronograma de manutenção de equipamentos fora da rede de operação que restrinjam a geração de usinas hidroelétricas com programação e despacho centralizados e das com programação centralizada e despacho não centralizado, bem como das usinas termoeletricas com programação e despacho centralizados e das com programação centralizada e despacho não centralizado, que tenham CVU declarado, quando solicitado pelo ONS, para atendimento das necessidades do SIN, implementando-as sempre que possível, justificando as impossibilidades.
- (c) programas de geração, em intervalos de 30 (trinta) minutos, das usinas com programação e despacho não centralizado conectadas na sua rede;
- (d) Informar as indisponibilidades dos circuitos da rede de distribuição, previamente estabelecidos com o ONS, que irão impor restrições à rede que será considerada no processo de validação elétrica da programação energética.

5.5 Do agente de geração Itaipu Binacional

- (a) Fornecer, nos prazos indicados no item 8 deste submódulo e nos formatos adequados, os dados e informações necessários para a realização da programação diária da operação eletroenergética do SIN, a saber:
 - (i) cronograma atualizado de manutenção de equipamentos de geração, com identificação do setor de 50 Hz ou 60 Hz, da unidade geradora e sua potência nominal, da causa, do dia e da hora de início e fim da manutenção e do tempo de retorno em caso de necessidade do SIN;
 - (ii) restrições operativas da usina que limitem a disponibilidade de potência das unidades geradoras;
 - (iii) valores mínimos e/ou máximos de geração por setor, considerando as restrições operativas e as contingências;
 - (iv) valor da potência contratada com as entidades compradoras;
 - (v) previsão de potência disponível programável na usina, por setor, em intervalos de 30 (trinta) minutos para o sistema brasileiro;
 - (vi) suprimentos previstos de energia e demanda para a Administración Nacional de Electricidad – ANDE; ;
 - (vii) faixas operativas por setor, em função do número de unidades geradoras sincronizadas.
- (b) Analisar as solicitações de alterações no cronograma de manutenção quando, solicitado pelo ONS, para atendimento das necessidades do SIN, implementando-as sempre que possível, justificando as impossibilidades.
- (c) Elaborar sua proposta de geração diária respeitando os requisitos do Acordo Tripartite .
- (d) Executar as alterações na proposta de programa de geração de sua usina, quando determinado pelo ONS, segundo suas diretrizes e respeitando as restrições operativas.

Assunto	Submódulo	Revisão	Data de Vigência
PROGRAMAÇÃO DIÁRIA DA OPERAÇÃO ELETROENERGÉTICA	8.1	1.0	05/08/2009

5.6 Do agente comercializador da Itaipu Binacional

- (a) Fornecer, nos prazos indicados no item 8 deste submódulo e nos formatos adequados, os dados e informações necessários para a realização da programação diária da operação eletroenergética do SIN, ou seja, o rateio das cotas partes de Itaipu, em intervalos de 30 (trinta) minutos, para os agentes envolvidos e o ONS.

5.7 Dos agentes de importação e agentes de exportação

- (a) Fornecer, nos prazos indicados no item 8 deste submódulo e nos formatos adequados, os dados e informações necessários para a realização da programação diária da operação eletroenergética do SIN, a saber:
- (i) cronograma de manutenção dos componentes do sistema de transmissão, com identificação dos equipamentos, das restrições, do dia e da hora de início e fim da manutenção, do motivo da manutenção e do tempo de retorno na ocorrência de emergências no SIN; que deverá estar em acordo com as informações registradas no SGI;
 - (ii) disponibilidade de suprimento em intervalos de 30 (trinta) minutos;
 - (iii) inflexibilidades associadas à operação da interconexão e/ou aos termos contratuais, em intervalos de 30 (trinta) minutos;
 - (iv) proposta de programa de intercâmbio de energia, em intervalos de 30 (trinta) minutos, associada à operação da interconexão e/ou aos termos contratuais.
- (b) Analisar a programação efetuada pelo ONS para a interligação internacional e submeter ao ONS os eventuais comentários e necessidades de alterações.

6 PRINCÍPIOS DA PROGRAMAÇÃO

6.1 As ações e decisões do processo de programação diária da operação eletroenergética devem ser baseadas em critérios técnicos, visando à obtenção dos benefícios prioritariamente sistêmicos, compatibilizados com as restrições locais.

6.2 A programação diária da operação eletroenergética deve levar em consideração tanto os aspectos sistêmicos que são de responsabilidade do ONS, sobretudo em função da forte interdependência entre a geração e a transmissão, quanto os aspectos legais e locais, que são influenciados pelas características e restrições de instalações e equipamentos de propriedade e responsabilidade dos agentes envolvidos.

6.3 O processo de programação deve ser participativo e interativo, com reprodutibilidade de resultados e transparência entre o ONS e os agentes com responsabilidades definidas neste submódulo, que deverão estar capacitados em todas as suas etapas.

6.4 Os procedimentos e as ações do ONS devem sempre se pautar por princípios da equidade, de tal modo que os agentes envolvidos, as organizações envolvidas, bem como as diversas regiões do país recebam sempre tratamento justo e equânime por parte do ONS.

6.5 A responsabilidade pelo estabelecimento da programação diária da operação eletroenergética, de forma centralizada, e sua aprovação final, é do Operador Nacional do Sistema Elétrico, nos termos estabelecidos neste submódulo.

6.6 A elaboração da programação diária da operação eletroenergética ocorre de forma participativa e interativa entre os agentes com responsabilidades definidas neste submódulo e o

Assunto	Submódulo	Revisão	Data de Vigência
PROGRAMAÇÃO DIÁRIA DA OPERAÇÃO ELETROENERGÉTICA	8.1	1.0	05/08/2009

ONS, cabendo a este a aprovação e o estabelecimento do Programa Diário de Produção final, decorrente do processo de compatibilização.

7 DESCRIÇÃO DAS ETAPAS DO PROCESSO

7.1 Análise e consolidação de dados e informações provenientes dos agentes com responsabilidades definidas neste submódulo e do ONS

7.1.1 Os agentes com responsabilidades definidas neste submódulo e o ONS devem intercambiar os dados sob sua responsabilidade conforme prazos estipulados no item 8 deste submódulo.

7.1.2 Recebidos os dados, deve-se proceder a sua análise e consolidação. Após esta fase, as informações são incorporadas ao PDP, ao PDI e ao PDF pelo ONS.

7.1.3 Sempre que verificada alguma inconsistência nos dados recebidos, o ONS e os agentes envolvidos devem interagir, visando a sua atualização, com formalização das decisões.

7.2 Recebimento da consolidação da previsão de carga de demanda integralizada em intervalos de 30 (trinta) minutos

7.2.1 Recebimento Consolidação da previsão de carga elaborada pelos agentes com responsabilidades definidas neste submódulo e consolidada pelo ONS conforme processo estabelecido no Submódulo 5.4.

7.3 Análise das condições de atendimento das cargas de demanda e energia

7.3.1 A análise das condições de atendimento das cargas de demanda e energia tem como objetivo avaliar as condições de atendimento da demanda durante o período de ponta, para identificar a necessidade de antecipações/postergações/adiamentos de manutenção de unidades geradoras e de intervenções em instalações na rede de operação, bem como a implementação de medidas operativas adicionais para maior disponibilização de potência, garantindo as condições de segurança do sistema durante o período, desde que não haja risco de dano para o equipamento, ou por questões de garantia do equipamento associada a contratos.

7.3.2 Adicionalmente, também são avaliadas as condições de atendimento energético, para identificar as manutenções programadas de unidades geradoras e equipamentos do sistema de transmissão da rede de operação do sistema, que impõem restrições à otimização energética para a operação do sistema, levando a necessidade de antecipações/postergações/adiamentos dessas manutenções, desde que não haja risco de dano para o equipamento. Os agentes envolvidos implementarão as alterações solicitadas, sempre que possível, justificando formalmente as impossibilidades.

7.4 Análise da viabilidade das políticas energéticas, definidas para a semana no PMO, em função das condições hidroenergéticas verificadas

7.4.1 Com a análise da viabilidade das políticas energéticas definidas para a semana no PMO, em função das condições hidroenergéticas verifica-se se é viável o cumprimento das metas e diretrizes energéticas definidas no PMO para a semana em curso, em função dos desvios de recursos e requisitos dos subsistemas e decorrentes da interação com os agentes envolvidos.

Assunto	Submódulo	Revisão	Data de Vigência
PROGRAMAÇÃO DIÁRIA DA OPERAÇÃO ELETROENERGÉTICA	8.1	1.0	05/08/2009

7.5 Definição de novas políticas energéticas para a semana

7.5.1 Com base no resultado da análise mencionada no item anterior, caso se identifique a ocorrência de desvios das premissas utilizadas pelo PMO para definição da política energética para a semana em curso, são definidas, para assegurar a otimização dos recursos de geração existentes nesse novo cenário, alterações da política energética baseadas nas diretrizes do PMO ou até mesmo uma nova política energética, se houver alterações significativas no quadro hidroenergético dos subsistemas.

7.6 Definição de diretrizes a serem empregadas na elaboração das propostas de programas de geração e intercâmbio

7.6.1 Com base nos itens 7.3, 7.4e 7.5 deste submódulo, são definidas diretrizes diárias a serem aplicadas nas propostas de programas de geração e intercâmbio dos agentes responsáveis, de forma a implementar o cumprimento das metas energéticas para a semana, promovendo a otimização dos recursos de geração disponíveis.

7.6.2 O ONS encaminha uma proposta de referência para a geração diária por usina hidroelétrica com programação e despacho centralizados, por patamar de carga (sendo 1 patamar de carga leve, até 2 patamares de carga média, em casos específicos, 1 patamar de carga pesada e o horário da demanda máxima integralizada do SIN), com base nas diretrizes do PMO e suas revisões semanais, considerando os ajustes diários de carga e afluências, contemplando as restrições elétricas, inclusive as decorrentes das intervenções da malha integrada de transmissão, bem como a relação das intervenções que imponham restrições de geração e seus montantes, para o agente envolvido.

7.7 Proposta de programa de geração diária, por usina, e de intercâmbio líquido de energia discretizados em intervalos de 30 (trinta) minutos

7.7.1 Os agentes de geração elaboram as propostas dos programas diários de geração em intervalos de 30 (trinta) minutos, usando como referência a proposta de geração diária por usina hidroelétrica com programação e despacho centralizados, por patamar de carga, encaminhada pelo ONS, tendo como parâmetro as restrições operativas locais, buscando preservar as diretrizes para otimização local e global do sistema.

7.7.2 A partir da sua proposta de programa de geração, o agente de operação envolvido pode apresentar déficit ou superávit de energia em sua área. Esses déficits ou superávits determinam os montantes necessários de recebimento ou de fornecimento de energia que constituirão sua proposta de programa de intercâmbio líquido de energia.

7.8 Análise e compatibilização das propostas de programas de geração e intercâmbio

7.8.1 Após a recepção das propostas de programas de geração e intercâmbio dos agentes de operação envolvidos, procedem-se validações com o objetivo de consolidá-las, conforme descrito a seguir:

- verificação do intercâmbio, para garantir que o seu valor líquido e as modalidades programadas sejam os mesmos entre os agentes de operação envolvidos, a fim de que não haja divergências entre os intercâmbios;
- realização do balanço energético, para garantir que a operação carga – geração + intercâmbio por agente de operação envolvido tenha resultado nulo;
- verificação da folga de geração por usina para garantir que o valor programado de geração para cada usina não ultrapasse sua disponibilidade;

Assunto	Submódulo	Revisão	Data de Vigência
PROGRAMAÇÃO DIÁRIA DA OPERAÇÃO ELETROENERGÉTICA	8.1	1.0	05/08/2009

- (d) verificação da folga de geração por estes agentes para garantir que o valor total das disponibilidades das usinas hidroelétricas seja superior ou igual ao somatório do valor programado de geração e da reserva de potência alocada em suas usinas;
- (e) verificação do atendimento das restrições de geração e intercâmbio associadas às intervenções programadas em equipamentos da rede de operação.

7.8.2 Sempre que verificada alguma inconsistência nas propostas de programas de geração e intercâmbio dos agentes de operação envolvidos, o ONS deve interagir com esses agentes buscando conciliar os benefícios sistêmicos com as restrições locais.

7.9 Validação energética das propostas de programas de geração e intercâmbios compatibilizados

7.9.1 Com base no item 7.6 deste submódulo, é realizada uma análise sob o enfoque energético, para verificar se foram cumpridas as diretrizes energéticas definidas para a proposta de programação de cada agente de operação envolvido.

7.9.2 Sempre que identificada alguma inconsistência nas propostas de programas de geração e intercâmbio dos agentes de operação envolvidos com as diretrizes diárias, o ONS deve interagir com esses agentes buscando conciliar os benefícios sistêmicos com as restrições locais.

7.10 Validação elétrica dos programas de geração e intercâmbio compatibilizados

7.10.1 Para a realização dos estudos, utilizam-se os casos base de fluxo de potência definidos nas diretrizes para a operação elétrica com horizonte mensal (Submódulo 6.4). A partir das intervenções informadas pelos agentes de operação envolvidos, contidas na programação das intervenções em instalações da rede de operação (Submódulo 6.5), atualiza-se a rede de operação para obter os casos de fluxo de potência relativos a todos os intervalos de 30 (trinta) minutos do dia a ser programado.

7.10.2 Obtidos os dados energéticos e elétricos devem ser feitas as simulações, com a utilização de um programa de análise de fluxo de potência, observando-se os seguintes aspectos:

- (a) limites de carregamento dos componentes do sistema;
- (b) limites de transmissão entre áreas e subsistema;
- (c) violações desses limites;
- (d) configuração da rede.

7.10.3 A avaliação dos resultados obtidos na simulação deverá servir de base e orientação para alterações na programação energética visando a adequação dos valores verificados aos limites de carregamentos e intercâmbios.

7.10.4 As diretrizes e os critérios adotados na programação diária da operação eletroenergética tem por base o Submódulo 23.3, o Submódulo 6.3 e o Submódulo 6.4.

7.10.5 Sempre que verificada alguma violação de limites de equipamentos e/ou das restrições associadas aos desligamentos programados de equipamentos do sistema de transmissão da rede de operação do sistema, o ONS procede e indica ao agente responsável sua retificação nos programas de geração e intercâmbio e/ou reprogramações das intervenções programadas, implementando-as sempre que possível, justificando as impossibilidades.

Assunto	Submódulo	Revisão	Data de Vigência
PROGRAMAÇÃO DIÁRIA DA OPERAÇÃO ELETROENERGÉTICA	8.1	1.0	05/08/2009

7.11 Composição e disponibilização do PDP e do PDI para o CNOS/ONS e para todos os agentes de operação envolvidos

7.11.1 Após a composição do PDP e do PDI, o ONS os disponibiliza para todos os agentes.

7.12 Composição e disponibilização do PDF para o CNOS/ONS e para todos os agentes de operação envolvidos

7.12.1 Na programação diária da operação eletroenergética, os volumes finais de armazenamento dos reservatórios no(s) dia(s) a ser(em) programado(s) são resultantes da previsão de aflúncias aos reservatórios, bem como da programação de geração indicada pela política de operação energética que define as defluências turbinadas.

7.12.2 Durante o Período de Controle de Cheias – PCC, a programação diária da operação eletroenergética é realizada em conformidade com o estabelecido no Submódulo 9.4.

7.12.3 O ONS disponibilizará o PDF a todos os agentes envolvidos no processo.

7.13 Análise do PDP, PDF e PDI pelo CNOS/ONS e nivelamento de informações com a área de programação do ONS

7.13.1 Recebidos os programas de geração e de intercâmbio dos agentes de operação envolvidos, o programa de defluências dos aproveitamentos e as intervenções programadas em equipamentos do sistema de transmissão, o CNOS/ONS analisa as ocorrências relevantes após o fechamento da programação, de forma a fazer os ajustes necessários, efetuando o nivelamento com a área de programação eletroenergética do ONS, e enviando os programas para os centros de operação do ONS e dos agentes de operação envolvidos, que se constituirão na referência para a operação em tempo real.

7.13.2 A equipe de programação do ONS nivela a equipe de pré-operação do CNOS ONS quanto às políticas e diretrizes elétricas e energéticas constantes no PDE, visando a subsidiar as equipes de operação em tempo real com as informações e as condições previstas para a operação.

7.14 Reinício da programação motivado por ocorrência de fato relevante na operação em tempo real

7.14.1 O processo de programação diária da operação eletroenergética é realizado ao longo de um período do dia (Tabela 2 do item 8 deste submódulo) para o atendimento com confiabilidade da carga do sistema, através da utilização otimizada dos recursos de geração e transmissão, considerando a configuração do sistema de transmissão prevista para o(s) dia(s) a ser(em) programado(s).

7.14.2 Durante a operação em tempo real, as condições operativas do sistema podem sofrer desvios em relação aos valores programados. Esses desvios podem constituir-se em fatos relevantes para a programação do próximo dia, e serão informados pelo CNOS à área de programação diária do ONS, que, sempre que julgar necessário, interagirá com os agentes envolvidos e providenciará os ajustes nos seus programas de geração e intercâmbio.

7.14.3 Durante a operação em tempo real, as condições operativas do sistema podem sofrer desvios em relação aos valores programados. Esses desvios podem constituir-se em fatos relevantes para a programação do dia corrente e, sempre que solicitado pelo CNOS, serão informados à área de programação diária do ONS, que interagirá com os agentes envolvidos e providenciará os ajustes nos programas de geração e intercâmbio.

Assunto	Submódulo	Revisão	Data de Vigência
PROGRAMAÇÃO DIÁRIA DA OPERAÇÃO ELETROENERGÉTICA	8.1	1.0	05/08/2009

8 HORIZONTE, PERIODICIDADE E PRAZOS

8.1 A programação diária da operação eletroenergética é executada com periodicidade diária e com discretização de meia em meia hora para o período de programação.

8.2 Os prazos meta e horários diários para a programação diária da operação eletroenergética são apresentados nas Tabelas de 1 a 3.

Tabela 1 – Cronograma para elaboração da programação diária da operação eletroenergética

Dia de elaboração da programação	Dia(s) a ser(em) programado(s)	Dia a ser antecipado
2ª feira	3ª feira	4ª feira
3ª feira	4ª feira	5ª feira
4ª feira	5ª feira	6ª feira
5ª feira	6ª feira e sábado	Domingo
6ª feira	domingo e 2ª feira	3ª feira

8.2.1 Caso as diretrizes sejam alteradas durante o PMO ou suas revisões, a programação do sábado pode ser alterada durante a sexta-feira.

8.3 Quando da ocorrência de datas especiais que exijam o fechamento de vários dias de programação, são divulgados cronogramas específicos para a programação diária da operação eletroenergética.

Assunto	Submódulo	Revisão	Data de Vigência
PROGRAMAÇÃO DIÁRIA DA OPERAÇÃO ELETROENERGÉTICA	8.1	1.0	05/08/2009

Tabela 2 – Prazos para elaboração da programação diária da operação eletroenergética

HORÁRIOS META DAS ETAPAS DO PROCESSO ¹		HORÁRIO META NO DIA DE ELABORAÇÃO DA PROGRAMAÇÃO (TABELA 1)
Análise e consolidação de dados e informações, exceto previsão de carga.	Provenientes do ONS	ATÉ AS 09h00min
	Provenientes dos agentes com responsabilidades neste submódulo	ATÉ AS 09h00min
Recebimento da Previsão consolidada de carga de demanda integralizada em intervalos de 30 (trinta) minutos e de demandas instantâneas.		ATÉ AS 09h30min
Análise das condições de atendimento às cargas de demanda e energia.		ATÉ AS 10h00min
Análise da viabilidade das políticas energéticas definidas para a semana no PMO, em função das condições hidroenergéticas verificadas.		
Definição de novas políticas energéticas para a semana		
Definição de diretrizes a serem empregadas na elaboração das propostas de programas de geração e intercâmbio.		ATÉ AS 10h00min
Proposta de referência para a geração diária por usina hidroelétrica com programação e despacho centralizados, por patamar de carga.		ATÉ AS 10h00min
Proposta de programa de geração diária por usina em intervalos de 30 (trinta) minutos.		ATÉ AS 12h00min
Análise e compatibilização das propostas dos programas de geração e intercâmbio.		ATÉ AS 12h30min
Validação energética das propostas de programas de geração e intercâmbios compatibilizados.		ATÉ AS 14h00min
Validação elétrica dos programas de geração e intercâmbio compatibilizados.		ATÉ AS 14h00min
Aprovação e estabelecimento do programa de geração final.		
Composição e disponibilização do PDE para o CNOS e todos os agentes de operação envolvidos.		ATÉ AS 14h00min
Análise do PDE pelo CNOS e nivelamento com o Escritório Central.		ATÉ AS 15h00min
Reinício do processo de programação, quando solicitado pelo CNOS ao Escritório Central, devido à ocorrência de fato relevante na operação.		Durante o processo

¹ Horário de Brasília

Assunto	Submódulo	Revisão	Data de Vigência
PROGRAMAÇÃO DIÁRIA DA OPERAÇÃO ELETROENERGÉTICA	8.1	1.0	05/08/2009

Tabela 3 – Prazos meta para disponibilização dos dados pelos agentes **de operação envolvidos** e ONS

HORÁRIOS ENTRE ONS e AGENTES de OPERAÇÃO ENVOLVIDOS ²	HORÁRIO META NO DIA DE ELABORAÇÃO DA PROGRAMAÇÃO (TABELA 1)
O agente comercializador da Itaipu Binacional envia para o ONS e agentes envolvidos a curva de rateio de intercâmbio da usina de Itaipu.	DIA ÚTIL ANTERIOR AO DIA DA ELABORAÇÃO DA PROGRAMAÇÃO (TABELA 1)
Agentes que possuem geração térmica a gás informam ao ONS as suas inflexibilidades operativas e contratuais, bem como as suas disponibilidades de energia e potência.	ATÉ AS 8h30min
Os agentes de geração térmica, hidráulica, e eólica das Regiões Norte e Nordeste, com exceção da CHESF e da ELETRONORTE, informam ao ONS sua proposta de geração (hidráulica e/ou térmica e/ou eólica), bem como os cronogramas de manutenção de suas unidades geradoras.	
Agentes de geração hidráulica, térmica e eólica das Regiões Sul e Sudeste/C. Oeste informam ao ONS sua proposta de geração (hidráulica e/ou térmica e/ou eólica), bem como os cronogramas de manutenção de suas unidades geradoras	
O ONS informa à ELETRONORTE a curva de requisito de geração, bem como a potência sincronizada mínima, a reserva operativa mínima e as eventuais restrições de despacho em função de desligamentos programados no sistema.	
O ONS informa à CHESF os dados necessários para a elaboração de sua programação de geração hidráulica e térmica.	
Agentes de geração hidráulica informam ao ONS as produtividades médias, os níveis de armazenamento às 24h, bem como as restrições de variação máxima diária da vazão no dia de elaboração da programação às suas usinas.	ATÉ AS 9h00min
Os agentes que detêm contratos de importação de energia informam ao ONS as inflexibilidades associadas aos contratos de suprimento e/ou a restrições de equipamentos, bem como as disponibilidades de suprimento das interligações.	
O ONS informa aos agentes de geração térmica que possuam usinas a gás, os requisitos eletroenergéticos de geração de suas usinas para atendimento ao SIN.	

² Horário de Brasília

Assunto	Submódulo	Revisão	Data de Vigência
PROGRAMAÇÃO DIÁRIA DA OPERAÇÃO ELETROENERGÉTICA	8.1	1.0	05/08/2009

O ONS interage com os agentes de operação envolvidos para consolidar as restrições locais que afetam a otimização global do SIN.	
O ONS, com base nas metas e diretrizes definidas no PMO e em suas revisões, nas previsões de carga, de aflúncias, meteorológicas e nas restrições locais consolidadas com os agentes de operação envolvidos define a política de operação energética para o(s) dia(s) a ser(em) programado(s), visando à otimização global do SIN.	ATÉ AS 9h30min
Os agentes de geração térmica das Regiões Sul e Sudeste/C. Oeste que possuam usinas a gás enviam suas propostas de programa de geração para o ONS.	
Os agentes que detêm contratos de importação de energia enviam ao ONS suas propostas de programa de suprimento para o SIN.	
O ONS aprova e estabelece o programa de geração final para as usinas térmicas a gás decorrente do processo de compatibilização.	
O ONS aprova e estabelece, através das interligações internacionais, o programa de suprimento de energia final para o SIN decorrente do processo de compatibilização.	
O ONS, com base na política de operação energética definida e na previsão de carga, avalia o cronograma de manutenção de unidades geradoras e equipamentos do sistema de transmissão, identificando as manutenções que impactam a otimização energética do SIN e o atendimento à demanda durante o período de ponta. O ONS interage com os agentes envolvidos para definir o cronograma de manutenção consolidado.	ATÉ AS 10h00min
O ONS define as diretrizes energéticas diárias, após o processo de interação com os agentes de operação envolvidos, e encaminha para esses agentes a proposta de referência para a geração diária por usina, por patamar de carga, bem como a relação dos desligamentos que imponham restrições de geração e o seu valor para o agente envolvido.	
A CHESF e a ELETRONORTE informam ao ONS sua proposta de programa de geração hidráulica e térmica em intervalos de 30 (trinta) minutos, cujo objetivo é atender aos requisitos de geração explicitados pelo ONS.	ATÉ AS 11h00min
Os agentes de operação envolvidos elaboram as propostas de programas de geração e intercâmbio, em intervalos de 30 (trinta) minutos, utilizando como referência a proposta de geração diária por usina hidroelétrica com programação e despacho centralizados, por patamar de carga, encaminhada pelo ONS, tendo como parâmetro as restrições operativas locais, buscando preservar as diretrizes para a otimização local e global do SIN.	ATÉ AS 12h00min
O ONS analisa e compatibiliza as propostas de geração e intercâmbio, interagindo com os agentes de operação envolvidos sempre que alguma inconsistência é verificada, para conciliar os benefícios sistêmicos com as restrições locais.	ATÉ AS 12h30min

Assunto	Submódulo	Revisão	Data de Vigência
PROGRAMAÇÃO DIÁRIA DA OPERAÇÃO ELETROENERGÉTICA	8.1	1.0	05/08/2009

O ONS valida energeticamente as propostas de programas de geração e intercâmbio compatibilizados, interagindo com os agentes sempre que alguma inconsistência é verificada, para conciliar os benefícios sistêmicos com as restrições locais.	ATÉ AS 12h45min
O ONS valida eletricamente as propostas de programas de geração e intercâmbio compatibilizados, interagindo com os agentes sempre que verificada alguma violação de limite de equipamento e/ou das restrições associadas aos desligamentos programados de equipamentos integrantes da rede de operação do sistema, visando a manutenção da segurança do SIN.	ATÉ AS 13h00min
O ONS compõe o PDF, com base na afluência média diária prevista por aproveitamento e nas propostas de programa de geração, compatibilizados energética e eletricamente.	ATÉ AS 13h30min
O ONS aprova e estabelece o programa de geração final decorrente do processo de compatibilização.	ATÉ AS 14h00min
O ONS compõe o PDP, o PDF e o PDI e os disponibiliza para todos os agentes.	

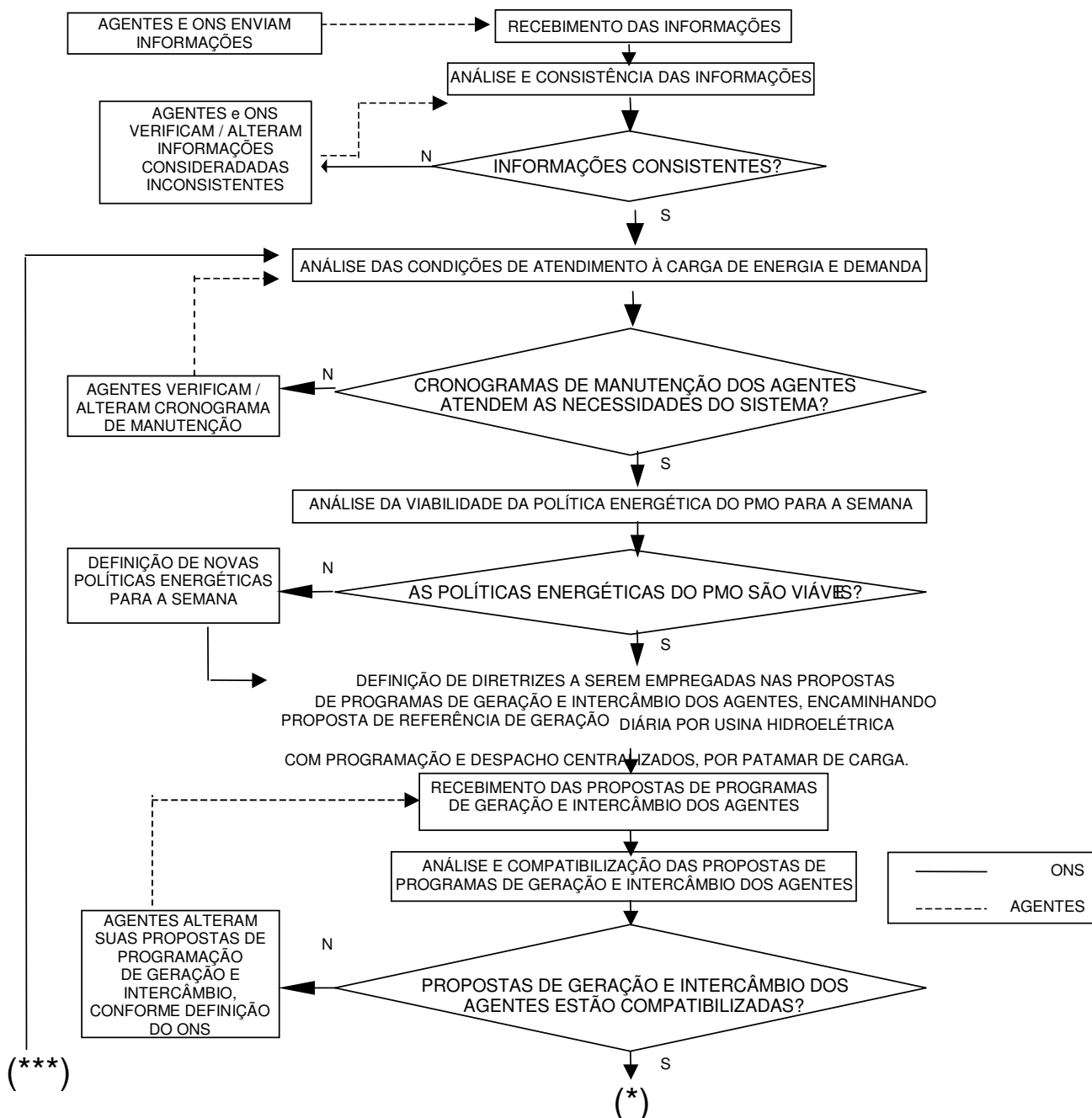
9 FERRAMENTAS COMPUTACIONAIS

9.1 Os programas computacionais utilizados na programação diária da operação eletroenergética, descritos no Submódulo 18.2, no âmbito do ONS são:

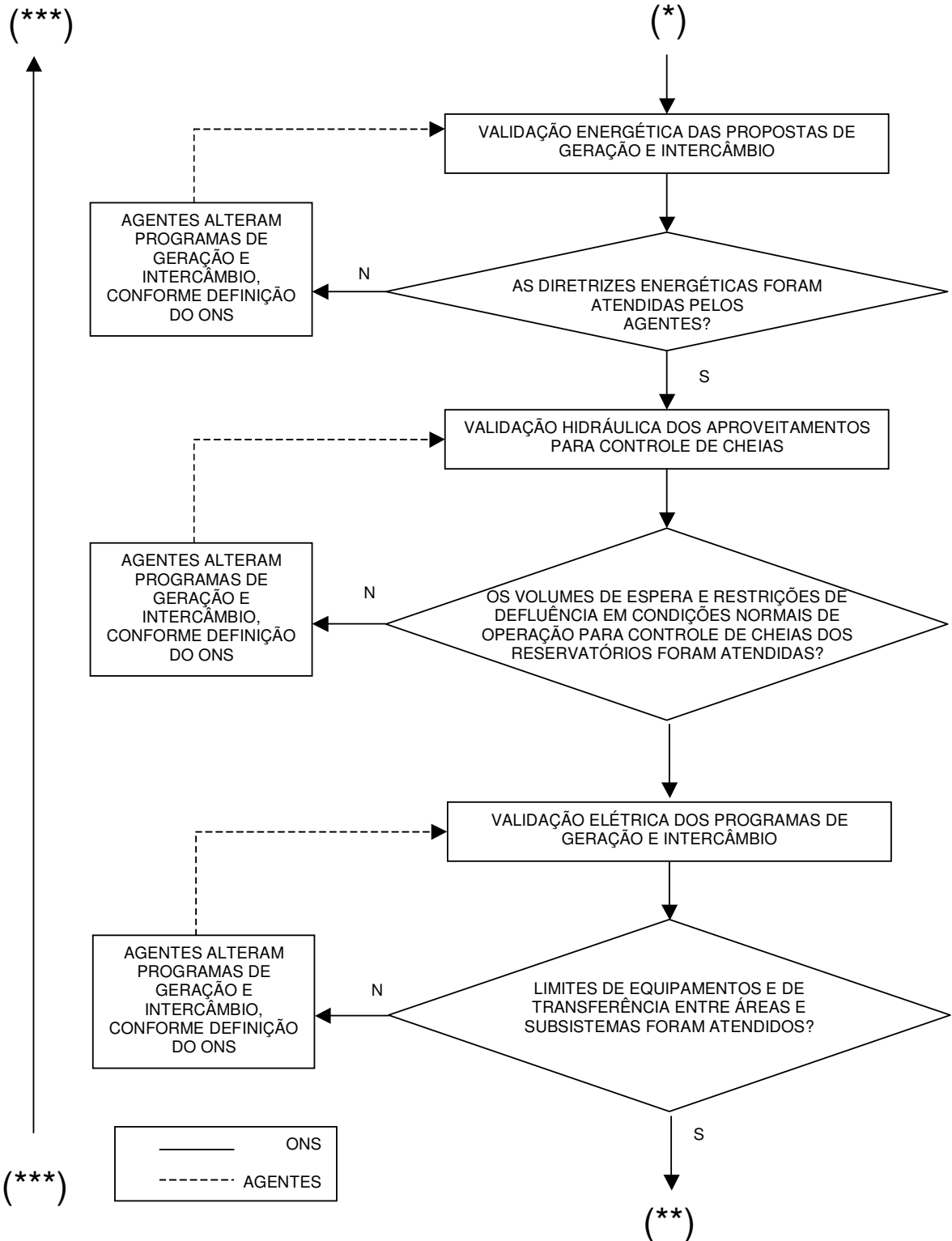
- (a) Sistema de validação da programação eletroenergética, em patamares de 30 (trinta) minutos.
- (b) Modelo para operação diária de controle de cheias em situação normal e em emergência.

Assunto	Submódulo	Revisão	Data de Vigência
PROGRAMAÇÃO DIÁRIA DA OPERAÇÃO ELETROENERGÉTICA	8.1	1.0	05/08/2009

10 FLUXOGRAMA DO PROCESSO



Assunto	Submódulo	Revisão	Data de Vigência
PROGRAMAÇÃO DIÁRIA DA OPERAÇÃO ELETROENERGÉTICA	8.1	1.0	05/08/2009



Assunto	Submódulo	Revisão	Data de Vigência
PROGRAMAÇÃO DIÁRIA DA OPERAÇÃO ELETROENERGÉTICA	8.1	1.0	05/08/2009

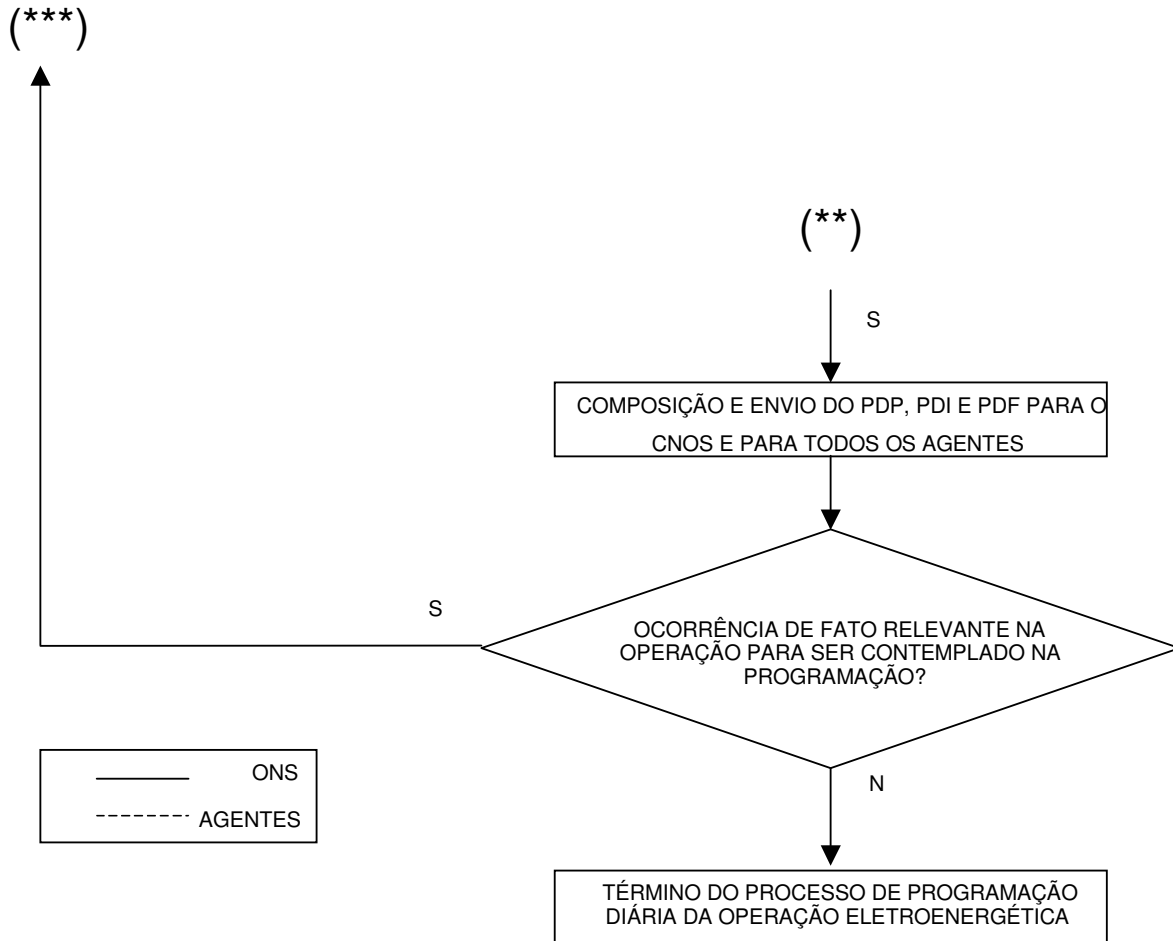


Figura 1 – Fluxograma do processo de elaboração do PDE