

## Submódulo 4.4

# Consolidação da previsão de carga para programação eletroenergética

**Operacional**

<b>Revisão</b>	<b>Motivo da revisão</b>	<b>Data de aprovação</b>
<b>2022.10</b>	<b>Resolução da Reunião de Diretoria do ONS nº 103/2022</b>	<b>11/10/2022</b>

Nome	Submódulo	Tipo	Revisão	Vigência
Consolidação da previsão de carga para programação eletroenergética	4.4	Operacional	2022.10	28/10/2022

## ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>CONSOLIDAÇÃO DA PREVISÃO DE CARGA PARA A ELABORAÇÃO DO PROGRAMA MENSAL DA OPERAÇÃO E SUAS REVISÕES .....</b>	<b>3</b>
1.1.	Obtenção de dados.....	3
1.2.	Análise e consistência dos dados .....	4
1.3.	Disponibilização da Previsão de Carga Consolidada para o Programa Mensal da Operação .....	5
<b>2.</b>	<b>CONSOLIDAÇÃO DA PREVISÃO DE CARGA PARA A PROGRAMAÇÃO DE INTERVENÇÕES .....</b>	<b>6</b>
2.1.	Obtenção de dados.....	6
2.2.	Análise e consistência dos dados .....	7
2.3.	Disponibilização da Previsão de Carga de Demanda por barramento da Rede de Simulação .....	7
<b>3.</b>	<b>CONSOLIDAÇÃO DA PREVISÃO DE CARGA PARA A PROGRAMAÇÃO DIÁRIA ELETROENERGÉTICA .....</b>	<b>7</b>
3.1.	Obtenção de dados.....	7
3.2.	Análise e consistência dos dados e disponibilização da Previsão de Curva de Carga de Demanda Diária.....	7
<b>4.</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>8</b>
<b>5.</b>	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>8</b>

Nome	Submódulo	Tipo	Revisão	Vigência
Consolidação da previsão de carga para programação eletroenergética	4.4	Operacional	2022.10	28/10/2022

## 1. CONSOLIDAÇÃO DA PREVISÃO DE CARGA PARA A ELABORAÇÃO DO PROGRAMA MENSAL DA OPERAÇÃO E SUAS REVISÕES

### 1.1. Obtenção de dados

1.1.1. O Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS obtém, para o processo de consolidação da previsão de carga para o Programa Mensal da Operação (PMO), os valores de carga declarados nas solicitações e pareceres de acesso à Rede Básica, estabelecido conforme Submódulo 7.1 – Acesso às instalações de transmissão.

1.1.2. O ONS disponibiliza, anualmente, no mês de janeiro, aos agentes de geração, agentes de distribuição, consumidores livres, potencialmente livres e parcialmente livres, o cronograma anual de envio de dados relativos ao processo de consolidação da previsão de carga para o PMO.

1.1.3. O ONS, publica os intervalos dos patamares de carga a serem considerados no primeiro mês do horizonte do estudo do PMO, e divulga aos agentes os formatos, os meios e os prazos estabelecidos para o envio de dados e informações de carga global pelos agentes.

1.1.3.1. A composição da carga global para cada tipo de agente é apresentada no Submódulo 3.5 – Consolidação da previsão de carga para planejamento da operação eletroenergética.

1.1.4. Os agentes envolvidos encaminham ao ONS, nos formatos, meios e prazos estabelecidos os seguintes dados:

(a) Relativos à consolidação da previsão de carga para a elaboração do PMO:

- (1) carga de energia ativa global prevista, em MW médios, com horizonte de até 12 meses com detalhamento mensal e, quando solicitado pelo ONS, em patamares de carga;
- (2) carga de energia ativa global prevista, em MW médios, com detalhamento semanal e, quando solicitado pelo ONS, em patamares de carga relativos à todas as semanas operativas do mês em estudo;
- (3) carga de energia ativa global verificada mensal, em MW médios, do mês anterior ao mês de envio de dados para o PMO;
- (4) carga de energia ativa global mensal, em MW médios, estimada do mês de envio de dados para o PMO; e
- (5) análise qualitativa a respeito das previsões de carga, contendo as premissas adotadas, as variações mais significativas em relação às previsões enviadas anteriormente, com suas justificativas, bem como quaisquer outras informações que o agente julgar necessárias ao processo de consolidação da previsão de carga.

(b) Relativos à consolidação da previsão de carga para a elaboração da revisão semanal do PMO:

- (1) carga de energia ativa global prevista semanal (em MW médios);
- (2) análise qualitativa a respeito das previsões de carga, contendo as premissas adotadas, as variações mais significativas em relação às previsões enviadas anteriormente, com suas justificativas, bem como quaisquer outras informações que o agente julgar necessárias ao processo de consolidação da previsão de carga.

1.1.5. Os agentes de distribuição enviam ao ONS os dados de geração verificados horários das usinas de geração com as seguintes características:

Nome	Submódulo	Tipo	Revisão	Vigência
<b>Consolidação da previsão de carga para programação eletroenergética</b>	<b>4.4</b>	<b>Operacional</b>	2022.10	28/10/2022

- (a) classificadas na modalidade de operação Tipo III;
- (b) injetam energia na sua Rede de Distribuição ou em DIT localizadas na sua área de concessão; e
- (c) a medição não consta do sistema de supervisão do ONS ou em dados enviados pela CCEE.

1.1.5.1. O agente de distribuição mantém o cadastro dessas usinas atualizados junto ao ONS.

1.1.6. No caso de agentes de distribuição, cujos mercados sejam inferiores à 500 GWh/ano, a necessidade do envio dos dados de forma direta ao ONS será determinada de acordo com a representatividade da carga dos agentes nos estudos energéticos. Caso ONS não julgue necessário, esses agentes devem informar seus dados de carga aos agentes de distribuição ao quais estão conectados, os quais, por sua vez, devem incluir esses valores em seus dados.

1.1.7. No caso de autoprodutores e produtores independentes que possuem usinas não simuladas individualmente na mesma planta de suas usinas simuladas individualmente, incluem em seus dados de carga a parcela de carga suprida por suas usinas não simuladas individualmente.

1.1.8. No caso de agentes que tiverem carga em diferentes subsistemas, estes informam em separado os dados de carga previstos e verificados de cada subsistema.

1.1.9. Os consumidores livres, potencialmente livres e parcialmente livres signatários de Contrato de Uso do Sistema de Transmissão (CUST) enviam dados de carga diretamente ao ONS. Os dados dos demais consumidores são considerados nos dados de carga do agente de distribuição com o qual assinaram Contrato de Uso do Sistema de Distribuição (CUSD).

## 1.2. Análise e consistência dos dados

1.2.1. O ONS realiza a consistência preliminar dos dados e informações de carga encaminhados pelos agentes e analisa as variações mais significativas. Em caso de dúvida ou divergência, solicita esclarecimentos aos agentes envolvidos.

1.2.2. Caso o agente, ciente das implicações de não-conformidade, não disponibilize seus dados, o ONS elabora a previsão de carga para este agente com base nas informações disponíveis em seu banco de dados.

1.2.3. O ONS altera a previsão encaminhada pelo agente, se for o caso, com a concordância do agente.

1.2.4. Para todo o horizonte de estudo do PMO, o ONS calcula:

- (a) desvios dos dados de carga previstos com relação à carga de energia ativa global consolidada para os estudos de planejamento da operação energética de médio de prazo, em estudos anteriores do PMO e por modelos de previsão do ONS;
- (b) variações de carga de energia ativa previstas elaboradas pelos agentes com relação à carga de energia ativa verificadas do mesmo mês em anos anteriores e de meses anteriores aos do horizonte de estudo do PMO; e
- (c) variações de carga de energia ativa verificadas informadas pelos agentes com relação à carga de energia ativa verificada do mesmo mês em anos anteriores e de meses anteriores aos do horizonte de estudo do PMO.

1.2.5. O ONS obtém a previsão de carga de energia ativa global dos subsistemas do Sistema Interligado Nacional (SIN), para os meses do horizonte de estudo do PMO, através do somatório das previsões dos agentes e das parcelas de perdas da Rede Básica.

Nome	Submódulo	Tipo	Revisão	Vigência
<b>Consolidação da previsão de carga para programação eletroenergética</b>	<b>4.4</b>	<b>Operacional</b>	2022.10	28/10/2022

1.2.6. O ONS obtém as previsões de carga de energia ativa para os subsistemas e o SIN a partir dos dados verificados fornecidos pelo sistema de supervisão do ONS e dos dados verificados fornecidos pela Câmara de Comercialização de Energia Elétrica – CCEE apurados no sistema de medição de faturamento dos agentes.

1.2.6.1. Para a previsão de carga de energia ativa dos subsistemas, o ONS analisa os desvios dos dados previstos, as variações previstas e verificadas, conforme sistemática estabelecida no item 1.2.4. deste submódulo.

1.2.7. O ONS consolida a previsão de carga de energia ativa global mensal dos subsistemas e do SIN com base na carga de energia ativa global verificada dos subsistemas, nas previsões para os subsistemas e SIN e em ajustes que julgar de relevância em função do comportamento de variáveis de influência que possam interferir na previsão.

1.2.8. O ONS desagrega a carga de energia ativa global mensal dos subsistemas e do SIN em carga semanal, utilizando-se de valores em banco de dados do ONS, e obtém, para o primeiro mês do estudo do PMO, a previsão de carga de energia ativa global mensal e semanal por subsistema e por patamar de carga. Para os demais meses do horizonte de estudo do PMO, o ONS consolida a previsão de carga de energia ativa global mensal por subsistema e por patamar de carga.

1.2.9. Com base nos fatores de carga apurados, o ONS obtém as previsões de carga de demanda ativa global mensal para os subsistemas e SIN.

1.2.10. Para o processo de revisão semanal dos dados de previsão de carga de energia ativa do primeiro mês do estudo do PMO, o ONS considera os passos do processo de previsão mensal que sejam pertinentes à revisão semanal.

1.2.11. A previsão de carga de energia ativa total de uma revisão semanal é apresentada pelo ONS por patamar de carga, por subsistema e para o SIN.

1.2.12. O ONS avalia anualmente os intervalos de duração dos patamares de carga e divulga aos agentes.

### **1.3. Disponibilização da Previsão de Carga Consolidada para o Programa Mensal da Operação**

1.3.1. O ONS elabora o documento Previsão de Carga Consolidada para o Programa Mensal da Operação e o disponibiliza, contendo, para todo o horizonte do estudo, a previsão de carga de energia, por patamar e por subsistema, sendo que para o primeiro mês de estudo detalhadas para cada semana operativa.

1.3.2. O ONS elabora os relatórios de acompanhamento mensal e semanal da carga, atualizados com os dados obtidos durante o processo, e o disponibiliza aos agentes, bem como os períodos horários dos patamares de carga mensais utilizados no PMO.

Nome	Submódulo	Tipo	Revisão	Vigência
Consolidação da previsão de carga para programação eletroenergética	4.4	Operacional	2022.10	28/10/2022

## 2. CONSOLIDAÇÃO DA PREVISÃO DE CARGA PARA A PROGRAMAÇÃO DE INTERVENÇÕES

### 2.1. Obtenção de dados

2.1.1. O ONS, quando necessário, solicita aos agentes envolvidos os seguintes dados para a consolidação da previsão de carga para o estudo da programação de intervenções, estabelecido no Submódulo 4.2 – Programação de intervenções em instalações da Rede de Operação:

- (a) previsão de carga de demanda ativa global, com o intervalo de integralização de 1 hora, para os dias e horários definidos pelo ONS.
- (b) previsão de carga de demanda ativa e reativa associada, por barramento da Rede de Simulação, com intervalo de integralização de 1 hora, para os dias e horários definidos pelo ONS.

2.1.1.1. No caso de agentes de distribuição cujos mercados sejam inferiores à 500 GWh/ano, a necessidade do envio dos dados de forma direta ao ONS será determinada de acordo com a representatividade da carga destes agentes no estudo da programação de intervenções. Caso o ONS não julgue necessário, esses agentes devem informar seus dados de carga aos agentes de distribuição aos quais estão conectados, os quais, por sua vez, devem incluir esses valores em seus dados.

2.1.1.2. O envio dos dados de carga dos agentes de distribuição, referentes à unidade consumidora auto-suprida e à central geradora, dos produtores independentes e autoprodutores, detentores de usinas classificadas nas modalidades de operação Tipo II-B e Tipo III, deve ser realizado, separadamente e sem incluí-los em sua carga global, quando atenderem simultaneamente às seguintes condições:

- (a) estão conectados à Rede de Distribuição ou nas Demais Instalações de Transmissão (DIT) em sua área de concessão;
- (b) a unidade consumidora está localizada no mesmo local que a referida central geradora; e
- (c) a referida central geradora está representada na Rede de Simulação dos estudos elétricos.

2.1.1.3. No caso de autoprodutores e produtores independentes, enviam dados diretamente ao ONS somente aqueles que possuem usinas classificadas nas modalidades de operação:

- (a) Tipo I ou Tipo II-A ou Tipo II-C.
  - (1) em relação aos agentes detentores de usinas classificadas na modalidade de operação Tipo II-C, as responsabilidades deverão ser cumpridas por meio do respectivo representante do conjunto de usinas a que elas pertencem.
- (b) Tipo II-B ou Tipo III, se conectadas à Rede Básica ou à instalação de transmissão de Interesse Exclusivo de Centrais de Geração para Conexão Compartilhada (ICG).

2.1.1.4. No caso de autoprodutores e produtores independentes que possuem usinas classificadas na modalidade de operação Tipo II-B ou Tipo III conectadas à Rede de Distribuição ou DIT, seus dados são considerados nos dados enviados pelo agente de distribuição com o qual assinaram CUSD.

2.1.2. No caso de agentes que tiverem carga em diferentes subsistemas, estes informam em separado os dados de carga previstos e verificados de cada subsistema.

2.1.3. Os consumidores livres, potencialmente livres e parcialmente livres signatários de CUST enviam dados diretamente ao ONS. Os dados dos demais consumidores são considerados nos dados enviados pelo agente de distribuição com o qual assinaram CUSD.

Nome	Submódulo	Tipo	Revisão	Vigência
<b>Consolidação da previsão de carga para programação eletroenergética</b>	<b>4.4</b>	<b>Operacional</b>	2022.10	28/10/2022

## 2.2. Análise e consistência dos dados

2.2.1. O ONS, quando necessário, interage com os agentes envolvidos no processo de previsão de carga para o estudo da programação de intervenções para esclarecimentos ou revisão dos dados analisados.

2.2.2. O ONS elabora, quando necessário, a desagregação das previsões de carga de demanda ativa e reativa por barramento da Rede de Simulação para a programação de intervenções em instalações da Rede de Operação, a partir da previsão carga global informada pelos agentes e dos casos de fluxo de potência dos estudos elétricos mensais ou quadrimestrais, conforme metodologia adotada pelo ONS, constante em nota técnica.

2.2.3. O ONS avalia a necessidade de envio pelos agentes envolvidos, na intervenção programada, as alterações da previsão de carga por barramentos da Rede de Simulação informada para o estudo mensal ou quadrimestral, conforme Submódulo 3.5, tomando como base as informações de dados verificados por barramentos disponíveis.

## 2.3. Disponibilização da Previsão de Carga de Demanda por barramento da Rede de Simulação

2.3.1. O ONS disponibiliza a Previsão de Carga de Demanda por barramento da Rede de Simulação para os dias e horários previamente definidos nos estudos para programação de intervenções, conforme Submódulo 4.2.

## 3. CONSOLIDAÇÃO DA PREVISÃO DE CARGA PARA A PROGRAMAÇÃO DIÁRIA ELETROENERGÉTICA

### 3.1. Obtenção de dados

3.1.1. O ONS considera para o processo de previsão de carga para a programação diária eletroenergética, estabelecida no Submódulo 4.5 – Programação Diária da Operação, os valores de carga global obtidos a partir do sistema de medição de supervisão do ONS, dos dados de medição de geração de usinas não supervisionadas que injetam na Rede de Distribuição informados pela CCEE e de dados de medição de geração, que não estão disponíveis na CCEE, enviados pelos agentes de distribuição.

### 3.2. Análise e consistência dos dados e disponibilização da Previsão de Curva de Carga de Demanda Diária

3.2.1. O ONS elabora as previsões de curvas de carga em intervalos semi-horários referentes às áreas e subsistemas.

3.2.2. O ONS utiliza o modelo de previsão de carga PrevCargaDESSEM em conjunto com outros modelos, inclusive desenvolvidos pelo próprio ONS.

3.2.3. O ONS considera também outras informações para definição dos valores previstos da curva de carga diária, como: informações obtidas internamente de variáveis meteorológicas previstas para o dia da operação e de eventos especiais que possam incorrer em um comportamento atípico da curva de carga diária.

3.2.4. O ONS considera as perdas na Rede Básica na carga dos subsistemas.

3.2.4.1. No caso de necessidade de envio de previsões encaminhadas pelos agentes envolvidos, estas serão analisadas e consideradas ou não para as previsões de áreas e subsistemas.

3.2.5. O ONS disponibiliza a Previsão de Curva de Carga de Demanda Diária por áreas, subsistemas e SIN.

Nome	Submódulo	Tipo	Revisão	Vigência
<b>Consolidação da previsão de carga para programação eletroenergética</b>	<b>4.4</b>	<b>Operacional</b>	2022.10	28/10/2022

#### **4. ANEXOS**

4.1. Não há anexos neste documento.

#### **5. REFERÊNCIAS**

5.1. Não há referências neste documento.