

SÉRIE  
ESTUDOS DA DEMANDA

NOTA TÉCNICA DEA 05/12  
NOTA TÉCNICA ONS 088/2012

**1ª Revisão Quadrimestral das  
Projeções da  
demanda de energia elétrica**  
*do Sistema Interligado Nacional*  
**2012-2016**

Rio de Janeiro  
Maio de 2012

(Esta página foi intencionalmente deixada em branco para o adequado alinhamento de páginas na impressão com a opção frente e verso - “*double sided*”)



**Ministério de Minas e Energia**

**Ministro**

Edison Lobão

**Secretário Executivo**

Márcio Pereira Zimmermann

**Secretário de Planejamento e Desenvolvimento Energético**

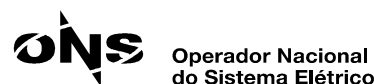
Altino Ventura Filho

SÉRIE  
**ESTUDOS DA DEMANDA**

NOTA TÉCNICA DEA 05/12

NOTA TÉCNICA ONS 088/2012

**1ª Revisão Quadrimestral das  
Projeções da demanda de energia elétrica**  
*do Sistema Interligado Nacional*  
**2012-2016**



**Presidente**

Mauricio Tiomno Tolmasquim

**Diretor de Estudos Econômico-Energéticos e Ambientais**

Amilcar Guerreiro

**Superintendente de Estudos Econômicos e Energéticos**

Ricardo Gorini de Oliveira

**Equipe Técnica**

Arnaldo dos Santos Junior  
Carla da Costa Lopes Achão  
Emílio Hiroshi Matsumura  
Gustavo Naciff de Andrade  
Isabela de Almeida Oliveira  
José Manuel David  
Luiz Cláudio Orleans

URL: <http://www.epe.gov.br>

**Sede**

SAN – Quadra 1 – Bloco “B” – 1º andar  
70051-903 – Brasília - DF

**Escritório Central**

RB1 - Av. Rio Branco, nº 1 - 11º andar  
20090-003 - Rio de Janeiro - RJ

**Diretor-Geral**

Hermes J. Chipp

**Diretor de Planejamento e Programação da Operação**

Francisco José Arteiro de Oliveira

**Gerente Executivo de Metodologias, Modelos e Cargas**

Roberto Nogueira Fontoura Filho

**Gerente de Previsão e Acompanhamento da Carga**

Fausto Pinheiro Menezes

**Equipe Técnica**

Jorge Luiz de Oliveira Rocha  
Marcia Pereira dos Santos  
Marcela de Souza Rodrigues

URL: <http://www.ons.org.br>

**Sede**

Setor de Indústria e Abastecimento Sul  
Área de Serviços Públicos – Lote A  
71215-000 - Brasília - DF

**Escritório Central**

Rua da Quitanda 196 - Centro  
20091-000 - Rio de Janeiro - RJ

(Esta página foi intencionalmente deixada em branco para o adequado alinhamento de páginas na impressão com a opção frente e verso - “*double sided*”)

SÉRIE  
ESTUDOS DA DEMANDA

NOTA TÉCNICA DEA 05/12  
NOTA TÉCNICA ONS 088/2012

**1ª Revisão Quadrimestral das  
Projeções da demanda de energia elétrica**  
*do Sistema Interligado Nacional* **2012-2016**

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	1
2	SIN - MERCADO DE ENERGIA ELÉTRICA EM 2012	3
3	A CARGA DO SISTEMA INTERLIGADO EM 2012	5
4	PREMISSA MACROECONÔMICA	7
5	PROJEÇÃO DO CONSUMO NO SIN, 2012-2016	9
6	PROJEÇÃO DA CARGA DE ENERGIA NO SIN, 2012-2016	11
7	PROJEÇÃO DA CARGA DE DEMANDA NO SIN, 2012-2016	13
	ANEXOS	15
	ANEXO A: PROJEÇÃO DO CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA NA REDE	17
	ANEXO B: PROJEÇÃO DA CARGA MENSAL DO SIN	19

# ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. SIN. Consumo total de energia elétrica por subsistema elétrico (GWh)	3
Tabela 2. SIN. Consumo de energia elétrica por classe de consumo (GWh)	4
Tabela 3. SIN. Carga de energia por subsistema. Janeiro-Maio [2011-2012]	5
Tabela 4. SIN. Carga de energia por subsistema. Janeiro-Dezembro [2011-2012]	6
Tabela 5. SIN. Projeção do consumo de energia elétrica na rede (GWh), 2012-2016	9
Tabela 6. SIN. Projeção da carga de energia (MWmédio), 2012-2016	11
Tabela 7. SIN. Acréscimos anuais da carga de energia (MWmédio), 2012-2016	11
Tabela 8. SIN e subsistemas. Projeção da Demanda Máxima Integrada (MWh/h), 2012-2016	13
Tabela 9. SIN e subsistemas. Projeção da Demanda Máxima Instantânea (MW), 2012-2016	13

# ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. SIN. Consumo total na rede. Histórico e Previsão para 2012	4
Gráfico 2. SIN. Carga de energia. Comparação 2012: 1ª Revisão 2012 ⊗ PEN 2012-2016	6
Gráfico 3. SIN. Estrutura do consumo por classe (%)	10

(Esta página foi intencionalmente deixada em branco para o adequado alinhamento de páginas na impressão com a opção frente e verso - “*double sided*”)

# 1 INTRODUÇÃO

Esta nota técnica tem por objetivo documentar os resultados da 1ª Revisão Quadrimestral das projeções do consumo e da carga do Sistema Interligado Nacional (SIN) para o Plano Anual da Operação Energética (PEN 2012-2016) do ONS, realizada em conjunto pela EPE e pelo ONS ao longo do mês de abril de 2012.

As previsões do mercado e da carga (de energia e de demanda) que serviram como referência para a atualização da base de dados do planejamento anual da operação energética do Sistema Interligado Nacional (SIN), para o período 2012-2016, elaboradas em dezembro de 2011, foram divulgadas na Nota Técnica DEA 16/11 “Projeção da demanda de energia elétrica para os próximos 10 anos (2012-2021)”<sup>1</sup> da Empresa de Pesquisa Energética - EPE, assim como no “Boletim Técnico de Previsão e Acompanhamento da Carga” Ano1|nº 2 do Operador Nacional do Sistema Elétrico - ONS<sup>2</sup>.

É importante ressaltar, no entanto, que existe uma diferença entre os resultados divulgados nessas duas publicações. A Nota Técnica da EPE contempla a interligação ao SIN, a partir de meados de 2014, do sistema isolado Boavista, enquanto que, no Boletim Técnico do ONS, não foi considerada a interligação ao SIN desse sistema isolado. De fato, é essa a única diferença entre as previsões apresentadas nos dois documentos para o período comum (2012-2016).

As projeções do mercado e da carga apresentadas nesta nota técnica constituem, assim, uma atualização da projeção da demanda de energia elétrica elaborada em dezembro de 2011 para o PEN 2012-2016. Neste caso, conforme orientação do ONS, continua a ser desconsiderada a interligação ao SIN do sistema Boavista.

Esta 1ª Revisão Quadrimestral de 2012 toma como ponto de partida o consumo verificado no bimestre janeiro-fevereiro de 2012 e a carga verificada no primeiro trimestre do ano, bem como os valores previstos dos meses de abril e maio para o PMO de abril de 2012.

Os desvios verificados, nos primeiros meses de 2012, em relação à previsão elaborada em dezembro de 2011 para o PEN, tanto os desvios do consumo quanto os da carga de energia, não justificam neste momento, na visão da EPE e do ONS, uma alteração das projeções do mercado (consumo) e da carga de energia para o horizonte dos próximos cinco anos. Apenas serão feitos os ajustes relativos à incorporação dos dados verificados nos primeiros meses do ano.

Adicionalmente, as linhas gerais do cenário macroeconômico, para os cinco anos, e as premissas setoriais subjacentes à previsão elaborada em dezembro de 2011 para o PEN 2012-

---

<sup>1</sup> Disponível em

[http://www.epe.gov.br/mercado/Documents/S%C3%A9rie%20Estudos%20de%20Energia/20120104\\_1.pdf](http://www.epe.gov.br/mercado/Documents/S%C3%A9rie%20Estudos%20de%20Energia/20120104_1.pdf)

<sup>2</sup> Disponível em

[http://www.ons.org.br/download/operacao/previsao\\_carga/Boletim%20Tecnico%20Previsao%20Carga\\_Planejamento%20Energético%202012-2016.pdf](http://www.ons.org.br/download/operacao/previsao_carga/Boletim%20Tecnico%20Previsao%20Carga_Planejamento%20Energético%202012-2016.pdf)

2016 permanecem essencialmente inalteradas no atual contexto. Assim, optou-se pela manutenção, nesta 1ª Revisão Quadrimestral de 2012, da previsão original do mercado e da carga de energia para todo o horizonte do PEN, à exceção do ajuste dos primeiros meses do ano em curso, em função dos valores verificados.

No entanto, no que se refere à carga de demanda - demanda máxima integrada e demanda máxima instantânea - foram observados desvios mais acentuados em relação à previsão anterior, em alguns subsistemas do SIN. Assim, considerou-se oportuna a revisão das previsões da carga de demanda para todo o horizonte de projeção, ajustando-se os valores do fator de carga (relação: carga de energia/demanda máxima).

Vale, ainda, ressaltar uma diferença conceitual importante relativamente às Revisões Quadrimestrais divulgadas em anos anteriores: agora se considera a demanda máxima (integrada e instantânea) independente do horário de sua ocorrência, ao passo que nas Revisões Quadrimestrais dos anos precedentes era usado o conceito de demanda máxima no chamado “horário de ponta” do SIN.

## 2 SIN - MERCADO DE ENERGIA ELÉTRICA EM 2012

O consumo total de energia elétrica no Sistema Interligado Nacional atingiu 72.002 GWh no primeiro bimestre de 2012, resultado que superou em 3,2% o valor verificado no mesmo período de 2011 e se situa 0,3% acima do valor previsto no PEN. O menor crescimento ocorreu no subsistema Sudeste/Centro-Oeste (1,0%).

O consumo residencial cresceu apenas 1,0% no bimestre, influenciado pelo fraco desempenho dos subsistemas Sudeste/Centro-Oeste (-0,4%) e Sul (+1,3%). A classe comercial apresentou bom desempenho nos subsistemas Norte e Nordeste (expansão superior a 7%) e no subsistema Sul (expansão de 6,7%), a exceção sendo o subsistema Sudeste/Centro-Oeste, cujo consumo comercial cresceu apenas 1,8% relativamente ao primeiro bimestre do ano anterior.

Em fevereiro de 2012 foram atendidos 59,1 milhões de consumidores residenciais no Sistema Interligado Nacional, representando um acréscimo de 1,8 milhões de novos consumidores em relação a fevereiro de 2011, o que equivale a um crescimento de 3,1%.

O consumo industrial registrou um crescimento expressivo no subsistema Nordeste, de 10,5% sobre o primeiro bimestre de 2012, mas isso se deve em parte à baixa base de comparação de 2011 quando ocorreu, inclusive, em fevereiro, a interrupção no fornecimento de energia que atingiu vários estados da região. O subsistema Sudeste/Centro-Oeste registrou o menor crescimento da classe industrial (0,6%).

Ainda com relação ao consumo industrial, vale ressaltar que a previsão original do PEN era 0,7% superior ao consumo verificado no bimestre, sobretudo em função do desempenho abaixo do previsto do subsistema Sudeste/Centro-Oeste.

O consumo industrial no SIN, no bimestre janeiro-fevereiro de 2012, foi de 29.369 GWh, superior em 2,4% ao valor registrado no mesmo período de 2011.

Na Tabela 1 são apresentados os resultados do consumo total no período, destacando-se o baixo crescimento no subsistema Sudeste/CO, no primeiro bimestre do ano.

**Tabela 1. SIN. Consumo total de energia elétrica por subsistema elétrico (GWh)**

Subsistema	Em Fevereiro			Até Fevereiro			12 Meses (findos em Fevereiro)		
	2011	2012	Δ%	2011	2012	Δ%	2011	2012	Δ%
Norte	2.206	2.417	9,5	4.624	4.880	5,5	28.685	30.018	4,6
Nordeste	4.595	5.051	9,9	9.583	10.334	7,8	59.667	60.472	1,4
Sudeste/CO	21.545	22.041	2,3	43.116	43.568	1,0	253.594	261.384	3,1
Sul	6.320	6.822	7,9	12.423	13.220	6,4	70.213	73.287	4,4
<b>SIN</b>	<b>34.666</b>	<b>36.330</b>	<b>4,8</b>	<b>69.746</b>	<b>72.002</b>	<b>3,2</b>	<b>412.158</b>	<b>425.161</b>	<b>3,2</b>

Fonte: EPE.

Por sua vez, a Tabela 2 resume os dados de consumo no SIN por classe.

**Tabela 2. SIN. Consumo de energia elétrica por classe de consumo (GWh)**

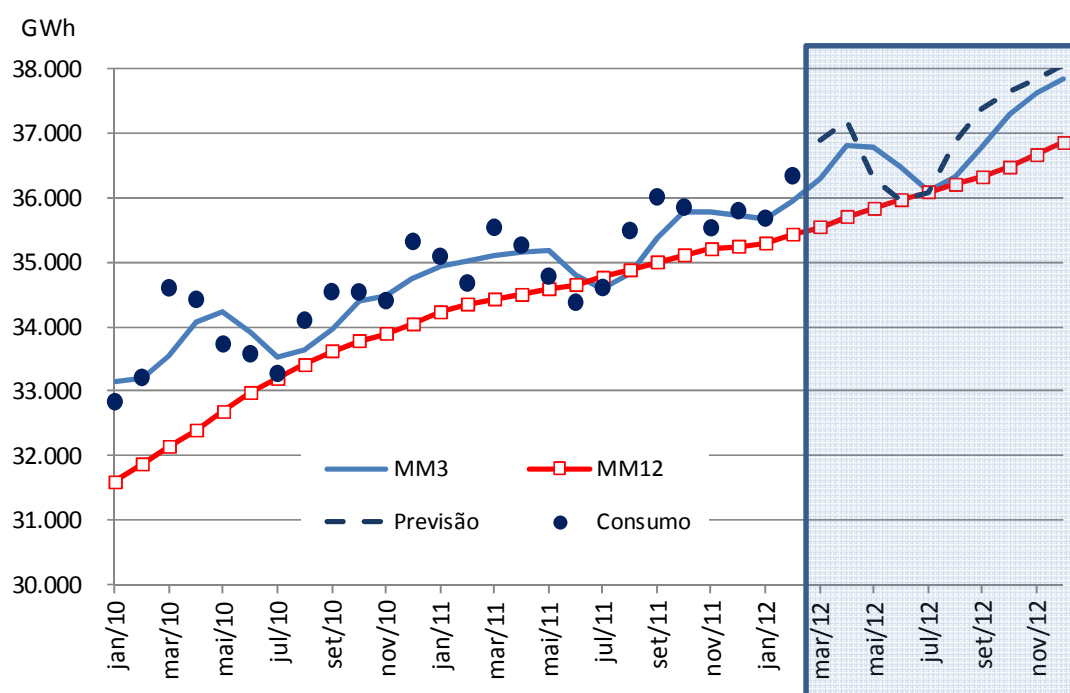
Classe	Em Fevereiro			Até Fevereiro			12 Meses (findos em Fevereiro)		
	2011	2012	Δ%	2011	2012	Δ%	2011	2012	Δ%
Residencial	9.244	9.483	2,6	18.884	19.073	1,0	106.034	109.896	3,6
Industrial	14.342	14.977	4,4	28.669	29.369	2,4	179.144	182.421	1,8
Comercial	6.227	6.482	4,1	12.370	12.834	3,8	68.661	72.559	5,7
Outros	4.854	5.389	11,0	9.824	10.726	9,2	58.319	60.285	3,4
<b>Total</b>	<b>34.666</b>	<b>36.330</b>	<b>4,8</b>	<b>69.746</b>	<b>72.002</b>	<b>3,2</b>	<b>412.158</b>	<b>425.161</b>	<b>3,2</b>

Fonte: EPE.

O Gráfico 1 mostra a evolução do consumo total de eletricidade na rede do SIN, de janeiro de 2010 a fevereiro de 2012, juntamente com as respectivas médias móveis de 3 meses (MM3) e de 12 meses (MM12), assim como a previsão do consumo para o restante do ano de 2012.

No primeiro bimestre de 2012, o consumo na rede do SIN cresceu 3,2% sobre igual período do ano anterior. De notar que o crescimento foi mais baixo em janeiro (1,7%), enquanto que, em fevereiro, a expansão do consumo foi de 4,8%. Apesar de registrar diferenças maiores em alguns subsistemas, o desvio do consumo verificado em relação ao previsto no SIN, para o período janeiro-fevereiro de 2012, foi de apenas 0,3%. A previsão da EPE para 2012, que contempla uma recuperação gradual da produção industrial ao longo do ano, resulta em uma taxa de crescimento do consumo de 4,8% para o período março-dezembro.

**Gráfico 1. SIN. Consumo total na rede. Histórico e Previsão para 2012**



Fonte: EPE.

### 3 A CARGA DO SISTEMA INTERLIGADO EM 2012

Para a análise da carga de energia, ao contrário do consumo que só levou em consideração o primeiro bimestre do ano, foram considerados os valores verificados nos meses de janeiro a março e as previsões do PMO de abril para os meses de abril e maio.

Os dados relativos à carga de energia nos primeiros meses do ano vieram confirmar comportamento semelhante ao do consumo, registrando desvio positivo no SIN, de 0,5%, relativamente à previsão originalmente utilizada para o PEN 2012-2016.

O crescimento da carga de energia do SIN, no período de janeiro a maio de 2012, considerando os valores verificados até março e os valores do PMO para abril e maio, registra uma taxa média em torno de 5,1% sobre igual período de 2011. Esse crescimento é puxado pela evolução da carga no subsistema Nordeste, cuja expansão se situa em 7,4%.

O único subsistema em que a carga verificada é inferior à prevista é o subsistema Norte, essencialmente como resultado do atraso na tomada de carga de duas importantes plantas industriais dos segmentos de cobre e de ferro-níquel.

A Tabela 3 apresenta, para o período janeiro-maio de 2012, a comparação entre a carga de energia verificada e a prevista originalmente para o PEN 2012-2016. Nesses meses ocorreram desvios em relação à projeção anterior. O maior desvio no período foi registrado no subsistema Nordeste (+2,2%), seguido pelo Norte (-1,9%). Nos subsistemas Sudeste/CO e Sul, os desvios foram relativamente pequenos (0,2% e 1,1%, respectivamente) e, analogamente ao subsistema Nordeste, estes subsistemas registraram valores da carga de energia superiores à previsão originalmente considerada para o PEN 2012-2016.

**Tabela 3. SIN. Carga de energia por subsistema. Janeiro-Maio [2011-2012]**

Período	Unid.	Norte	Nordeste	Sudeste/ Centro- Oeste	Sul	SIN
VERIFICADO 2011 [A] <sup>(1)</sup>	MWmédio	4.013	8.322	36.280	9.926	58.541
VERIFICADO 2012 [B] <sup>(2)</sup>	MWmédio	4.205	8.942	37.930	10.446	61.523
Crescimento [B/A]	%	4,8	7,5	4,5	5,2	5,1
PREVISÃO PEN 2012 [C]	MWmédio	4.288	8.746	37.829	10.336	61.199
DESVIO [B] - [C]	MWmédio	-84	194	87	110	309
DESVIO [B] / [C]	%	-1,9	2,2	0,3	1,1	0,5

(1) Valores verificados em 2011.

(2) Para 2012: valores verificados nos meses de janeiro a março e valores do PMO de abril para os meses de abril e maio.

Fonte: ONS.

Levando-se em consideração o comportamento do consumo e da carga ao longo dos primeiros meses de 2012, a expectativa para o ano em curso é de que a carga de energia do SIN se situe 135 MWmédio (+0,2%) acima da previsão anterior, representando uma expansão de 4,6% sobre

a carga do ano anterior. A Tabela 4 e o Gráfico 2 resumem o resultado da projeção da carga de energia para o ano de 2012.

**Tabela 4. SIN. Carga de energia por subsistema. Janeiro-Dezembro [2011-2012]**

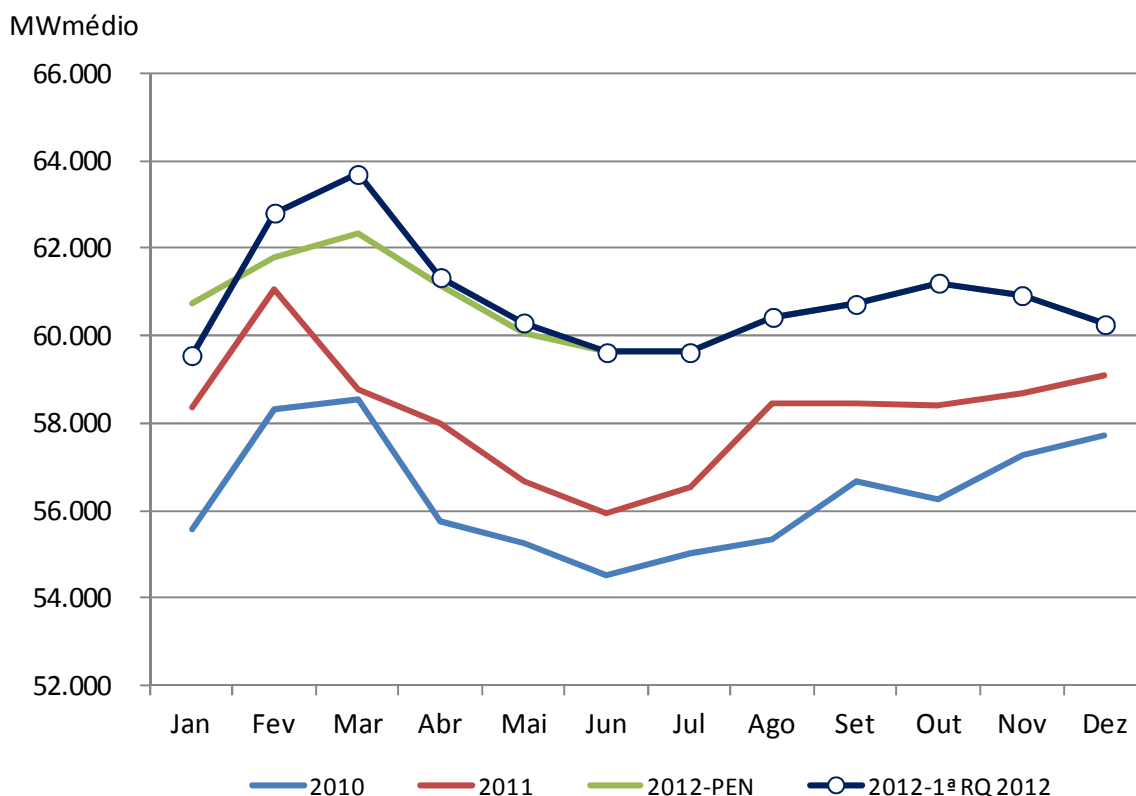
Período	Unid.	Norte	Nordeste	Sudeste/ Centro- Oeste	Sul	SIN
VERIFICADO 2011 [A] <sup>(1)</sup>	MWmédio	4.069	8.412	35.938	9.757	58.177
PREVISÃO 2012 [B] <sup>(2)</sup>	MWmédio	4.278	8.807	37.686	10.093	60.864
Crescimento [B/A]	%	5,1	4,7	4,9	3,4	4,6
PREVISÃO PEN 2012 [C]	MWmédio	4.312	8.726	37.644	10.047	60.729
DESVIO [B] - [C]	MWmédio	-34	81	42	46	135
DESVIO [B] / [C]	%	-0,8	0,9	0,1	0,5	0,2

(1) Valores verificados em 2011.

(2) Para 2012: valores verificados nos meses de janeiro a março e valores do PMO de abril para os meses de abril e maio.

Fonte: EPE/ONS.

**Gráfico 2. SIN. Carga de energia. Comparação 2012: 1ª Revisão 2012 ⊗ PEN 2012-2016**



Nota: para 2012, valores verificados nos meses de janeiro a março e valores do PMO de abril para os meses de abril e maio.

Fonte: EPE/ONS.

## 4 PREMISSA MACROECONÔMICA

Nesta seção, apresentam-se, resumidamente, alguns pontos importantes relativos às premissas macroeconômicas adotadas neste estudo, as quais seguem as linhas gerais dos cenários macroeconômicos de médio e longo prazo da EPE detalhados em Notas Técnicas específicas disponibilizadas no “site” da Empresa. Nomeadamente, esta Revisão Quadrimestral se apoia no cenário macroeconômico descrito na Nota Técnica da EPE, DEA 15/11 - Caracterização do cenário macroeconômico para os próximos 10 anos (2012-2021) - de Dezembro de 2011.

Em consonância com uma das principais premissas adotadas no PDE 2020 de que a economia brasileira crescerá, ao longo dos anos seguintes, acima da média mundial, a despeito dos novos fatos ocorridos na economia mundial, persiste a expectativa da capacidade da economia nacional de superar estes obstáculos.

Com relação ao cenário mundial, não é incorporada entre as premissas a ideia de uma ruptura na economia internacional, apesar da expectativa de crescimento do PIB mundial a taxas moderadas nos próximos anos, especialmente nos países desenvolvidos. Nesse contexto, é cada vez maior a participação dos países emergentes no comércio internacional, contribuindo de forma crescente para a expansão econômica mundial.

Nesse cenário, a evolução da economia nacional, para os próximos cinco anos, segue em sua trajetória de crescimento embasada na expectativa de evolução do aumento da demanda interna, seguindo o padrão de crescimento que o Brasil vem apresentando nos últimos anos.

Com relação à perspectiva do maior volume de investimentos necessários para sustentar essa expansão da economia, o Brasil se beneficia da existência de importantes eventos esportivos que acontecerão no país nesta década. Os investimentos em infraestrutura que serão demandados para dar suporte à realização destes eventos serão cruciais para reduzir alguns gargalos que impedem atualmente um melhor desempenho da economia nacional.

Pelo lado do setor externo, o Brasil se beneficia do aumento do comércio de *commodities* no período, já que o produto possui parcela importante na pauta de exportação brasileira. Vale ressaltar que este fato é justificado pela crescente demanda da China, e também da Índia, que sistematicamente absorvem importantes parcelas do mercado de *commodities* mundial. Além disso, o país será favorecido com o início da exploração dos poços de petróleo das áreas do Pré-Sal.

Considerou-se uma taxa média anual de crescimento do PIB nacional, para o período 2012-2016, em torno de 4,4%. A taxa média anual de crescimento do PIB mundial, projetado para o mesmo período, é de 4,1%.

(Esta página foi intencionalmente deixada em branco para o adequado alinhamento de páginas na impressão com a opção frente e verso - “*double sided*”)

## 5 PROJEÇÃO DO CONSUMO NO SIN, 2012-2016

Conforme se mencionou na Introdução desta nota técnica, em função da magnitude dos desvios do consumo verificado no primeiro bimestre do ano, em relação à previsão elaborada originalmente para o PEN 2012-2016, e da manutenção das premissas econômicas e setoriais para o horizonte quinquenal, manteve-se a projeção de consumo do PEN 2012-2016 nesta 1ª Revisão Quadrimestral de mercado e carga de 2012. Apenas foi feito um pequeno ajuste, em 2012, no sentido de incorporar os valores verificados do consumo no primeiro bimestre do ano.

Para completude dos resultados referidos nesta nota técnica, apresenta-se, na Tabela 5, a projeção do consumo na rede do SIN por classe e por subsistema. Mantendo-se o critério adotado pelo ONS na elaboração do PEN, ao longo do horizonte quinquenal 2012-2016, não se considerou a interligação ao SIN do sistema isolado Boavista.

Observa-se o forte crescimento do consumo no subsistema Norte (9,3% ao ano, em média, no período 2012-2016), em grande parte devido à interligação do sistema Tucuruí-Macapá-Manaus em meados de 2013, ano em que o consumo crescerá em torno de 17% nesse subsistema.

Dessa forma, o subsistema Norte, que atualmente representa 7,1% do consumo total no SIN, em 2016 passará a representar 8,7% desse consumo, conforme pode ser visto no Gráfico 3.

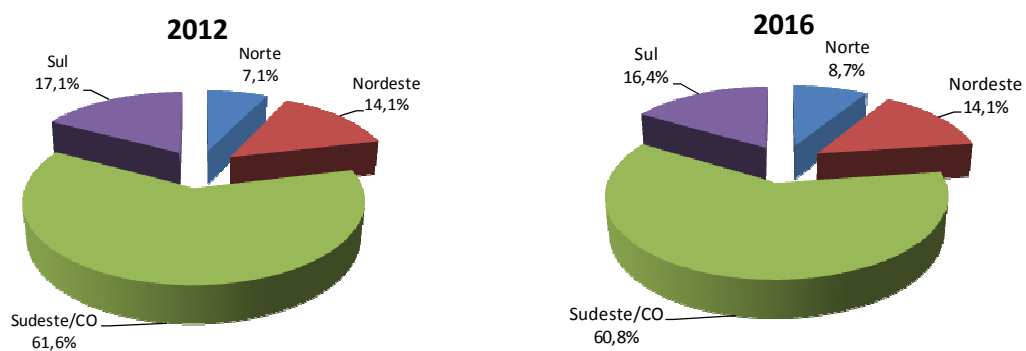
**Tabela 5. SIN. Projeção do consumo de energia elétrica na rede (GWh), 2012-2016**

CONSUMO TOTAL	2012	2013	2014	2015	2016	Δ% 2012-16
	442.211	467.087	491.375	511.493	532.107	4,7
<i>Projeção por classe de consumo</i>						
Residencial	114.283	120.692	127.183	132.990	138.906	4,8
Industrial	190.016	201.644	211.252	218.165	225.156	4,4
Comercial	75.793	80.530	85.902	90.881	96.097	5,9
Outras classes	62.119	64.221	67.039	69.457	71.948	3,9
<i>Projeção por subsistema interligado</i>						
Norte	31.608	37.090	42.437	44.895	46.457	9,3
Nordeste	62.462	65.134	68.476	71.597	74.843	4,6
Sudeste/CO	272.528	287.051	299.673	311.127	323.414	4,4
Sul	75.613	77.813	80.789	83.874	87.392	3,8

*Nota: considera a interligação do sistema Tucuruí-Macapá-Manaus a partir de julho de 2013; não considera a interligação do sistema Boavista.*

*Fonte: EPE.*

Gráfico 3. SIN. Estrutura do consumo por classe (%)



Nota: considera a interligação do sistema Tucuruí-Macapá-Manaus a partir de julho de 2013; não considera a interligação do sistema Boavista.

Fonte: EPE.

## 6 PROJEÇÃO DA CARGA DE ENERGIA NO SIN, 2012-2016

Da mesma forma que se manteve a projeção do consumo de energia elétrica para o período 2012-2016, também foi mantida a projeção da carga de energia no SIN, com a exceção dos primeiros meses de 2012. De fato, para os meses de janeiro a março foram considerados os valores verificados da carga e, para abril e maio, foram consideradas as previsões do PMO de abril.

A taxa de crescimento da carga de energia esperada para o ano de 2012 é de 4,6%, registrando o maior crescimento no subsistema Norte, de 5,1%.

A Tabela 6 resume a projeção da carga de energia anual, por subsistema, para o quinquênio 2012-2016, e a Tabela 7 mostra os respectivos acréscimos de carga anuais. O subsistema Norte apresenta acréscimos elevados de carga nos anos de 2013 e 2014, de 919 e 840 MW médio, respectivamente, em função da interligação do sistema Tucuruí-Macapá-Manaus ao subsistema Norte em meados de 2013.

**Tabela 6. SIN. Projeção da carga de energia (MW médio), 2012-2016**

Subsistema	2012	2013	2014	2015	2016	2012-2016 (% a.a.)
Norte	4.278	5.197	6.038	6.353	6.550	10,0
Nordeste	8.807	9.124	9.577	9.996	10.432	4,4
Sudeste/CO	37.686	39.501	41.181	42.695	44.319	4,3
Sul	10.093	10.411	10.788	11.178	11.624	3,6
<b>SIN</b>	<b>60.864</b>	<b>64.234</b>	<b>67.583</b>	<b>70.222</b>	<b>72.925</b>	<b>4,6</b>

*Nota: Considera a interligação do sistema Tucuruí-Macapá-Manaus a partir de julho de 2013; não considera a interligação do sistema Boavista.*

*Fonte: EPE/ONS.*

**Tabela 7. SIN. Acréscimos anuais da carga de energia (MW médio), 2012-2016**

Subsistema	2012	2013	2014	2015	2016
Norte	209	919	840	315	197
Nordeste	395	317	452	420	436
Sudeste/CO	1.748	1.815	1.679	1.514	1.624
Sul	335	318	377	390	446
<b>SIN</b>	<b>2.687</b>	<b>3.370</b>	<b>3.349</b>	<b>2.639</b>	<b>2.703</b>

*Nota: Considera a interligação do sistema Tucuruí-Macapá-Manaus a partir de julho de 2013; não considera a interligação do sistema Boavista.*

*Fonte: EPE/ONS.*

Os resultados da projeção da carga, detalhados em valores mensais, são apresentados em Anexo.

## 7 PROJEÇÃO DA CARGA DE DEMANDA NO SIN, 2012-2016

As projeções da carga de demanda (demanda máxima integrada e demanda máxima instantânea), por subsistema do Sistema Interligado Nacional, foram obtidas a partir da projeção da carga de energia, utilizando-se os fatores de carga. Como os desvios observados nos primeiros meses do ano, entre a demanda verificada e a previsão anterior, se mostraram superiores aos desvios observados no caso da carga de energia, considerou-se oportuna uma revisão dos fatores de carga e da correspondente demanda máxima.

Os resultados obtidos estão resumidos na Tabela 8 e na Tabela 9.

**Tabela 8. SIN e subsistemas. Projeção da Demanda Máxima Integrada (MWh/h), 2012-2016**

Subsistema	2012	2013	2014	2015	2016
Norte	4.894	6.547	6.908	7.269	7.494
Nordeste	10.903	11.295	11.855	12.375	12.914
Sudeste/CO	47.162	50.064	52.192	54.111	56.170
Sul	14.909	14.887	15.426	15.984	16.622
<b>N/NE</b>	<b>15.569</b>	<b>17.040</b>	<b>18.578</b>	<b>19.453</b>	<b>20.205</b>
<b>S/SE/CO</b>	<b>61.502</b>	<b>64.023</b>	<b>66.660</b>	<b>69.103</b>	<b>71.759</b>
<b>SIN</b>	<b>76.262</b>	<b>80.483</b>	<b>84.679</b>	<b>87.986</b>	<b>91.373</b>

*Nota: Considera a interligação do sistema Tucuruí-Macapá-Manaus a partir de julho de 2013; não considera a interligação do sistema Boavista.*

*Fonte: EPE/ONS.*

**Tabela 9. SIN e subsistemas. Projeção da Demanda Máxima Instantânea (MW), 2012-2016**

Subsistema	2012	2013	2014	2015	2016
Norte	4.959	6.640	7.006	7.372	7.600
Nordeste	11.110	11.510	12.080	12.610	13.160
Sudeste/CO	48.054	51.480	53.668	55.642	57.759
Sul	15.035	15.370	15.927	16.503	17.161
<b>N/NE</b>	<b>15.827</b>	<b>17.321</b>	<b>18.884</b>	<b>19.773</b>	<b>20.538</b>
<b>S/SE/CO</b>	<b>62.702</b>	<b>65.841</b>	<b>68.553</b>	<b>71.065</b>	<b>73.796</b>
<b>SIN</b>	<b>78.139</b>	<b>82.592</b>	<b>86.898</b>	<b>90.292</b>	<b>93.767</b>

*Nota: Considera a interligação do sistema Tucuruí-Macapá-Manaus a partir de julho de 2013; não considera a interligação do sistema Boavista.*

*Fonte: EPE/ONS.*

(Esta página foi intencionalmente deixada em branco para o adequado alinhamento de páginas na impressão com a opção frente e verso - “double sided”)

## **ANEXOS**

A: PROJEÇÃO DO CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA NA REDE

B: PROJEÇÃO DA CARGA MENSAL DO SIN

(Esta página foi intencionalmente deixada em branco para o adequado alinhamento de páginas na impressão com a opção frente e verso - “*double sided*”)

## ANEXO A: PROJEÇÃO DO CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA NA REDE

### SIN e Subsistemas. Consumo por classe de consumidores, em GWh

Subsistema/Classe	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Norte</b>	<b>31.608</b>	<b>37.090</b>	<b>42.437</b>	<b>44.895</b>	<b>46.457</b>
Residencial	5.066	6.309	7.638	8.135	8.591
Industrial	21.200	23.902	26.298	27.748	28.365
Comercial	2.631	3.496	4.455	4.773	5.068
Outras	2.711	3.383	4.046	4.240	4.433
<b>Nordeste</b>	<b>62.462</b>	<b>65.134</b>	<b>68.476</b>	<b>71.597</b>	<b>74.843</b>
Residencial	18.991	20.053	21.231	22.458	23.734
Industrial	21.503	22.044	22.894	23.404	23.919
Comercial	10.443	11.093	11.865	12.687	13.561
Outras	11.525	11.944	12.486	13.047	13.629
<b>Sudeste/Centro-Oeste</b>	<b>272.528</b>	<b>287.051</b>	<b>299.673</b>	<b>311.127</b>	<b>323.414</b>
Residencial	71.708	75.040	78.226	81.491	84.837
Industrial	115.751	123.247	128.578	132.465	136.902
Comercial	49.430	52.054	54.928	57.959	61.155
Outras	35.639	36.710	37.941	39.210	40.520
<b>Sul</b>	<b>75.613</b>	<b>77.813</b>	<b>80.789</b>	<b>83.874</b>	<b>87.392</b>
Residencial	18.518	19.290	20.088	20.905	21.743
Industrial	31.562	32.451	33.483	34.548	35.969
Comercial	13.289	13.886	14.652	15.461	16.314
Outras	12.244	12.185	12.566	12.960	13.366
<b>SIN</b>	<b>442.211</b>	<b>467.087</b>	<b>491.375</b>	<b>511.493</b>	<b>532.107</b>
Residencial	114.283	120.692	127.183	132.990	138.906
Industrial	190.016	201.644	211.252	218.165	225.156
Comercial	75.793	80.530	85.902	90.881	96.097
Outras	62.119	64.221	67.039	69.457	71.948

*Nota: Considera a interligação do sistema Tucuruí-Macapá-Manaus a partir de julho de 2013; não considera a interligação do sistema Boavista.*

*Fonte: EPE.*

## SIN e Subsistemas: Taxas médias de crescimento do consumo, 2012-2016 (% a.a.)

Classe	Subsistema				SIN
	Norte	Nordeste	Sudeste/CO	Sul	
Residencial	12,4	5,6	4,2	4,1	4,8
Industrial	7,3	3,0	4,4	3,3	4,4
Comercial	15,0	6,5	5,4	5,2	5,9
Outras	12,4	4,1	3,3	3,2	3,9
<b>TOTAL</b>	<b>9,3</b>	<b>4,6</b>	<b>4,4</b>	<b>3,8</b>	<b>4,7</b>

*Nota: Considera a interligação do sistema Tucuruí-Macapá-Manaus a partir de julho de 2013; não considera a interligação do sistema Boavista.*

*Fonte: EPE.*

## ANEXO B: PROJEÇÃO DA CARGA MENSAL DO SIN

### Carga de Energia (MWmédio)

#### Subsistema Norte

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
2012	4.086	4.151	4.234	4.270	4.283	4.327	4.295	4.340	4.347	4.346	4.345	4.309	4.278
2013	4.564	4.559	4.548	4.549	4.621	4.610	5.684	5.810	5.872	5.848	5.898	5.749	5.197
2014	5.884	5.937	5.884	5.931	6.010	6.033	5.995	6.129	6.195	6.169	6.222	6.064	6.038
2015	6.191	6.247	6.191	6.241	6.324	6.348	6.308	6.449	6.518	6.491	6.546	6.381	6.353
2016	6.418	6.428	6.397	6.458	6.535	6.563	6.498	6.635	6.707	6.670	6.723	6.567	6.550

#### Subsistema Nordeste

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
2012	8.939	8.840	9.189	8.901	8.832	8.326	8.349	8.526	8.775	8.988	9.046	8.971	8.807
2013	9.293	9.183	9.221	9.102	8.930	8.707	8.730	8.916	9.176	9.399	9.459	9.381	9.124
2014	9.753	9.638	9.678	9.553	9.373	9.138	9.163	9.357	9.631	9.865	9.928	9.846	9.577
2015	10.181	10.060	10.102	9.972	9.784	9.538	9.565	9.768	10.053	10.297	10.363	10.277	9.996
2016	10.624	10.499	10.542	10.407	10.210	9.954	9.981	10.193	10.491	10.746	10.814	10.725	10.432

#### Subsistema Sudeste/Centro-Oeste

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
2012	36.196	38.715	39.516	37.980	37.294	37.075	37.166	37.753	37.912	38.100	37.634	36.954	37.686
2013	39.026	40.032	40.512	39.865	39.124	38.889	38.990	39.607	39.778	39.976	39.503	38.767	39.501
2014	40.685	41.733	42.234	41.559	40.787	40.542	40.648	41.291	41.469	41.675	41.182	40.415	41.181
2015	42.181	43.268	43.787	43.088	42.287	42.033	42.142	42.809	42.995	43.208	42.697	41.902	42.695
2016	43.784	44.912	45.451	44.725	43.894	43.631	43.744	44.437	44.629	44.850	44.320	43.494	44.319

#### Subsistema Sul

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
2012	10.330	11.104	10.755	10.185	9.889	9.890	9.810	9.806	9.687	9.774	9.899	10.025	10.093
2013	10.752	10.974	11.040	10.556	10.249	10.250	10.167	10.163	10.040	10.130	10.259	10.390	10.411
2014	11.142	11.371	11.440	10.938	10.620	10.621	10.535	10.531	10.403	10.496	10.631	10.766	10.788
2015	11.545	11.783	11.853	11.334	11.004	11.005	10.916	10.911	10.780	10.876	11.015	11.155	11.178
2016	12.004	12.251	12.325	11.784	11.442	11.443	11.350	11.345	11.208	11.308	11.453	11.599	11.624

#### Sistema Interligado Nacional (SIN)

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
2012	59.551	62.811	63.694	61.336	60.298	59.619	59.619	60.426	60.721	61.209	60.924	60.259	60.864
2013	63.635	64.747	65.320	64.072	62.925	62.456	63.571	64.495	64.867	65.352	65.119	64.287	64.234
2014	67.464	68.680	69.235	67.982	66.791	66.335	66.341	67.307	67.698	68.205	67.962	67.091	67.583
2015	70.097	71.358	71.933	70.634	69.399	68.925	68.931	69.937	70.345	70.872	70.621	69.715	70.222
2016	72.830	74.090	74.714	73.374	72.081	71.590	71.574	72.611	73.035	73.574	73.310	72.385	72.925

Notas: (1) Considera a interligação do sistema Tucuruí-Macapá-Manaus, a partir de julho de 2013, ao subsistema Norte; não considera a interligação do sistema Boavista.

(2) Os valores referentes ao período de janeiro a março de 2012 são verificados. Para os valores de abril e maio, foram utilizadas estimativas do PMO de abril.

Fonte: EPE/ONS.

## Demanda Máxima Integrada (MWh/h)

### Subsistema Norte

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Máxima
2012	4.463	4.628	4.567	4.639	4.817	4.736	4.710	4.819	4.894	4.851	4.846	4.851	4.894
2013	4.968	5.004	5.066	5.143	5.216	5.098	6.378	6.507	6.547	6.536	6.480	6.498	6.547
2014	6.476	6.582	6.626	6.719	6.798	6.684	6.647	6.802	6.908	6.846	6.840	6.847	6.908
2015	6.815	6.926	6.972	7.070	7.153	7.033	6.994	7.157	7.269	7.204	7.197	7.204	7.269
2016	7.026	7.141	7.188	7.289	7.375	7.251	7.211	7.379	7.494	7.427	7.420	7.427	7.494

### Subsistema Nordeste

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Máxima
2012	10.278	10.540	10.439	10.493	10.487	10.427	10.364	10.467	10.733	10.903	10.902	10.890	10.903
2013	10.801	10.847	10.881	10.938	10.865	10.803	10.737	10.844	11.120	11.295	11.295	11.282	11.295
2014	11.336	11.384	11.420	11.480	11.404	11.338	11.270	11.382	11.671	11.855	11.855	11.841	11.855
2015	11.833	11.883	11.921	11.983	11.903	11.835	11.763	11.880	12.182	12.375	12.374	12.360	12.375
2016	12.349	12.401	12.440	12.505	12.422	12.351	12.276	12.398	12.713	12.914	12.914	12.899	12.914

### Subsistema Sudeste/CO

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Máxima
2012	43.880	47.162	47.094	44.924	45.298	44.759	44.912	46.016	46.483	46.449	46.732	46.676	47.162
2013	48.692	50.064	49.562	48.815	47.480	46.915	47.075	48.232	48.722	48.686	48.983	48.924	50.064
2014	50.762	52.192	51.669	50.889	49.499	48.909	49.076	50.282	50.793	50.755	51.084	51.004	52.192
2015	52.628	54.111	53.569	52.761	51.319	50.707	50.881	52.131	52.661	52.622	52.974	52.880	54.111
2016	54.631	56.170	55.607	54.768	53.271	52.637	52.817	54.115	54.664	54.624	54.987	54.891	56.170

### Subsistema Sul

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Máxima
2012	14.199	14.803	14.909	13.539	12.517	12.683	12.644	12.609	12.763	13.065	14.049	14.321	14.909
2013	14.496	14.887	14.597	13.918	12.912	13.083	13.043	13.007	13.166	13.477	14.492	14.773	14.887
2014	15.021	15.426	15.126	14.422	13.379	13.557	13.515	13.478	13.643	13.965	15.017	15.308	15.426
2015	15.564	15.984	15.673	14.944	13.863	14.047	14.004	13.965	14.136	14.470	15.560	15.862	15.984
2016	16.185	16.622	16.298	15.540	14.417	14.608	14.563	14.522	14.701	15.048	16.181	16.495	16.622

### Sistema N+NE

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Máxima
2012	14.643	14.907	14.894	15.048	15.157	14.980	14.831	15.013	15.340	15.488	15.569	15.496	15.569
2013	15.148	15.159	15.181	15.237	15.263	15.062	16.233	16.432	16.790	16.952	17.040	16.961	17.040
2014	17.809	17.939	17.946	18.052	18.086	17.876	17.698	17.915	18.305	18.482	18.578	18.491	18.578
2015	18.644	18.780	18.791	18.902	18.937	18.717	18.531	18.758	19.166	19.352	19.453	19.362	19.453
2016	19.370	19.512	19.518	19.633	19.670	19.441	19.248	19.484	19.908	20.100	20.205	20.111	20.205

### S+SE/CO

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Máxima
2012	57.985	61.502	60.763	58.357	57.442	57.005	57.144	57.967	58.891	58.944	60.781	60.997	61.502
2013	62.403	64.023	63.888	61.626	60.007	59.551	59.696	60.555	61.521	61.576	63.475	63.697	64.023
2014	64.974	66.660	66.520	64.164	62.479	62.004	62.155	63.050	64.055	64.113	66.101	66.312	66.660
2015	67.355	69.103	68.958	66.516	64.768	64.276	64.433	65.361	66.403	66.462	68.534	68.741	69.103
2016	69.944	71.759	71.608	69.072	67.258	66.746	66.909	67.873	68.955	69.017	71.168	71.386	71.759

### SIN

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Máxima
2012	71.699	76.262	75.525	73.015	71.708	70.747	70.692	72.153	73.645	73.955	76.260	76.136	76.262
2013	76.697	78.677	78.788	76.536	74.353	73.331	74.606	76.148	77.723	78.050	80.483	80.352	80.483
2014	82.022	84.150	84.242	81.918	79.624	78.557	78.496	80.118	81.775	82.119	84.679	84.541	84.679
2015	85.225	87.436	87.532	85.118	82.733	81.625	81.562	83.247	84.969	85.326	87.986	87.842	87.986
2016	88.505	90.802	90.901	88.394	85.918	84.767	84.701	86.451	88.240	88.610	91.373	91.224	91.373

Notas: (1) Considera a interligação do sistema Tucuruí-Macapá-Manaus, a partir de julho de 2013, ao subsistema Norte; não considera a interligação do sistema Boavista.

(2) Os valores referentes ao período de janeiro a março de 2012 são verificados.

Fonte: EPE/ONS.

## Demanda Máxima Instantânea (MW)

### Subsistema Norte

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Máxima
2012	4.513	4.670	4.608	4.674	4.880	4.798	4.772	4.883	4.959	4.915	4.910	4.915	4.959
2013	5.039	5.075	5.138	5.216	5.291	5.171	6.469	6.600	6.640	6.629	6.572	6.591	6.640
2014	6.569	6.676	6.720	6.815	6.895	6.779	6.742	6.899	7.006	6.944	6.937	6.944	7.006
2015	6.912	7.025	7.071	7.171	7.255	7.133	7.094	7.259	7.372	7.307	7.300	7.307	7.372
2016	7.126	7.242	7.290	7.393	7.480	7.354	7.313	7.484	7.600	7.533	7.526	7.533	7.600

### Subsistema Nordeste

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Máxima
2012	10.327	10.602	10.568	10.680	10.687	10.625	10.561	10.666	10.937	11.110	11.110	11.097	11.110
2013	11.006	11.053	11.088	11.145	11.072	11.008	10.941	11.050	11.331	11.510	11.510	11.496	11.510
2014	11.551	11.600	11.637	11.698	11.620	11.554	11.484	11.598	11.893	12.080	12.080	12.066	12.080
2015	12.058	12.109	12.147	12.210	12.129	12.060	11.987	12.106	12.414	12.610	12.609	12.595	12.610
2016	12.583	12.637	12.677	12.743	12.658	12.586	12.509	12.634	12.955	13.160	13.159	13.144	13.160

### Subsistema Sudeste/CO

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Máxima
2012	44.018	47.463	47.177	45.110	46.580	46.025	46.182	47.317	47.798	47.762	48.054	47.996	48.054
2013	50.069	51.480	50.964	50.195	48.823	48.241	48.406	49.596	50.099	50.063	50.368	50.308	51.480
2014	52.197	53.668	53.131	52.329	50.899	50.292	50.464	51.704	52.229	52.191	52.509	52.446	53.668
2015	54.117	55.642	55.085	54.253	52.771	52.142	52.320	53.606	54.150	54.110	54.441	54.375	55.642
2016	56.176	57.759	57.180	56.318	54.778	54.126	54.311	55.646	56.210	56.169	56.512	56.444	57.759

### Subsistema Sul

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Máxima
2012	14.365	14.903	15.035	13.807	12.923	13.095	13.054	13.018	13.177	13.489	14.504	14.786	15.035
2013	14.966	15.370	15.070	14.369	13.331	13.508	13.466	13.428	13.593	13.914	14.962	15.252	15.370
2014	15.508	15.927	15.616	14.890	13.813	13.997	13.954	13.915	14.085	14.418	15.504	15.805	15.927
2015	16.069	16.503	16.181	15.428	14.313	14.503	14.458	14.418	14.595	14.940	16.064	16.376	16.503
2016	16.710	17.161	16.827	16.044	14.884	15.082	15.036	14.994	15.177	15.536	16.706	17.030	17.161

### Sistema N+NE

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Máxima
2012	14.730	14.985	15.061	15.317	15.408	15.229	15.077	15.262	15.594	15.745	15.827	15.753	15.827
2013	15.398	15.408	15.431	15.488	15.514	15.310	16.500	16.703	17.066	17.231	17.321	17.240	17.321
2014	18.106	18.243	18.242	18.352	18.384	18.170	17.989	18.210	18.606	18.786	18.884	18.796	18.884
2015	18.954	19.102	19.101	19.216	19.249	19.025	18.836	19.067	19.482	19.670	19.773	19.680	19.773
2016	19.693	19.841	19.839	19.959	19.994	19.761	19.564	19.805	20.236	20.431	20.538	20.442	20.538

### S+SE/CO

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Máxima
2012	58.213	62.085	61.077	58.667	59.067	58.598	58.741	59.587	60.537	60.591	62.480	62.702	62.702
2013	64.176	65.841	65.702	63.376	61.732	61.242	61.391	62.275	63.268	63.325	65.277	65.506	65.841
2014	66.819	68.553	68.409	65.986	64.275	63.764	63.920	64.840	65.874	65.933	67.958	68.195	68.553
2015	69.268	71.065	70.916	68.405	66.630	66.101	66.262	67.217	68.288	68.349	70.448	70.693	71.065
2016	71.930	73.796	73.641	71.034	69.191	68.642	68.809	69.800	70.913	70.976	73.158	73.413	73.796

### SIN

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Máxima
2012	72.078	76.733	75.863	73.376	73.474	72.490	72.433	73.930	75.459	75.776	78.139	78.011	78.139
2013	78.707	80.739	80.853	78.542	76.301	75.253	76.562	78.144	79.760	80.095	82.592	82.457	82.592
2014	84.171	86.355	86.450	84.065	81.711	80.616	80.553	82.218	83.918	84.271	86.898	86.756	86.898
2015	87.458	89.727	89.826	87.348	84.901	83.764	83.699	85.428	87.195	87.562	90.292	90.144	90.292
2016	90.824	93.181	93.283	90.710	88.169	86.988	86.920	88.717	90.552	90.932	93.767	93.614	93.767

Notas: (1) Considera a interligação do sistema Tucuruí-Macapá-Manaus, a partir de julho de 2013, ao subsistema Norte; não considera a interligação do sistema Boavista.

(2) Os valores referentes ao período de janeiro a março de 2012 são verificados.

Fonte: EPE/ONS.