



Operador Nacional  
do Sistema Elétrico

## Boletim Mensal de Geração Eólica Dezembro/2018



Operador Nacional do Sistema Elétrico - ONS

Diretoria de Operação – DOP

Gerência de Pós-Operação  
do CNOS e COSR-NCO – NCP

© 2018/ONS  
Todos os direitos reservados.  
Qualquer alteração é proibida sem autorização.

# **Boletim Mensal de Geração Eólica**

## **Dezembro/2018**

## Sumário

|   |    |
|---|----|
| 1. Introdução .....   | 4  |
| 2. Geração Eólica no SIN.....   | 5  |
| 3. Recordes.....  | 9  |
| 4. Geração Eólica por Subsistema .....  | 15 |
| 4.1. Evolução da capacidade instalada .....   | 15 |
| 4.2. Inserção eólica .....  | 16 |
| 4.3. Fator de Capacidade .....  | 17 |
| 4.4. Geração nos últimos 3 anos em periodicidade mensal .....   | 20 |
| 4.5. Geração nos últimos 3 meses em periodicidade diária .....  | 21 |
| 4.6. Geração média horária para os últimos 6 meses: perfil da geração ao longo do dia .....   | 22 |
| 4.7. Geração em base horária para todos os dias do mês.....   | 23 |
| 5. Geração Eólica por Estado.....   | 24 |
| 5.1. Geração média no mês .....   | 24 |
| 5.2. Geração nos últimos 3 anos em periodicidade mensal .....   | 26 |
| 5.3. Geração nos últimos 3 meses em periodicidade diária .....  | 28 |
| 5.4. Geração média horária para os últimos 6 meses: perfil da geração ao longo do dia .....   | 31 |
| 5.5. Geração em base horária para todos os dias do mês.....   | 34 |
| 5.6. Geração média mensal nos últimos 12 meses.....   | 36 |
| 6. Geração Eólica por Usina.....  | 37 |
| 6.1. Usinas do estado da Bahia .....  | 37 |
| 6.2. Usinas do estado do Ceará.....   | 39 |
| 6.3. Usinas do estado do Maranhão .....   | 41 |
| 6.4. Usinas do estado de Pernambuco .....   | 42 |
| 6.5. Usinas do estado do Piauí .....  | 42 |
| 6.6. Usinas do estado do Rio Grande do Norte .....  | 43 |
| 6.7. Usinas do estado do Rio Grande do Sul.....   | 46 |
| 6.8. Usinas do estado de Santa Catarina .....   | 48 |
| 6.9. Fator de capacidade.....   | 49 |
| 6.10. Geração máxima .....  | 53 |
| 6.11. Desvio entre geração prevista e verificada.....   | 57 |
| 6.12. Relação de usinas em teste, novas usinas em operação comercial, usinas sem<br>relacionamento com o ONS e usinas que operam na modalidade Conjunto ..... | 60 |
| Anexo 1.....  | 74 |

## 1. Introdução

Este boletim apresenta dados referentes à geração de usinas eólicas no Sistema Interligado Nacional – SIN.

No item 2, são apresentadas informações agregadas no SIN sobre a capacidade total instalada, geração e fator de capacidade de usinas eólicas Tipo I, Tipo II-B e Tipo II-C. No item 3, são apresentadas as principais informações de recordes no SIN e nos subsistemas. No item 4, são apresentadas informações agregadas por Subsistema. No item 5 é apresentada a geração verificada por estado (Unidade da Federação) e, no item 6, informações sobre geração eólica e capacidade instalada por usina.

Para os dados de geração verificada, são contempladas apenas as usinas que possuem relacionamento com o ONS (Tipo I, Tipo II-B e Tipo II-C). Os dados de potência instalada de usinas eólicas classificadas na modalidade Tipo III foram obtidas no Banco de Informações de Geração da ANEEL<sup>1</sup>.

### Glossário de termos

- **Geração verificada:** potência ativa trifásica medida no lado de baixa tensão dos transformadores elevadores, em MW.
- **Potência instalada:** potência ativa homologada pela ANEEL, conforme estabelecido na Resolução Autorizativa da usina, ou outros atos regulatórios que alteram seu valor, em MW.
- **Fator de capacidade verificado:** relação entre a média da geração verificada em determinado período e a potência instalada, em %.
- **Fator de capacidade previsto:** relação entre a garantia física atribuída à usina e sua potência instalada, em %.
- **Inserção de geração eólica:** percentual da carga de determinada região que é atendida por geração eólica.

### Contato

Seja assinante do Boletim Mensal de Geração Eólica no CDRE (<http://cdre.ons.org.br>) para ser informado em primeira mão sobre a disponibilização de novas edições no site do ONS.

### Destaques

- a) Entrada em operação do Conjunto Serra da Babilônia, no estado da Bahia, contemplando 223,25 MW.
- b) Entrada em operação do Conjunto Pitombeira, no estado do Ceará, contemplando 98,7 MW.
- c) Entrada em operação do Conjunto Cutia, no estado do Rio Grande do Norte, contemplando 289,8 MW.
- d) Novo recorde de geração média horária no subsistema Norte, chegando a 253 MW entre 2 e 3 horas do dia 27/12, quando o atendimento à carga do subsistema com geração eólica foi de 4,5%.
- e) Desvios mensais de geração eólica verificada em relação à prevista menores que 1% nos subsistemas Norte e Nordeste e no SIN.

---

<sup>1</sup> <http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/capacidadebrasil.cfm>

## 2. Geração Eólica no SIN

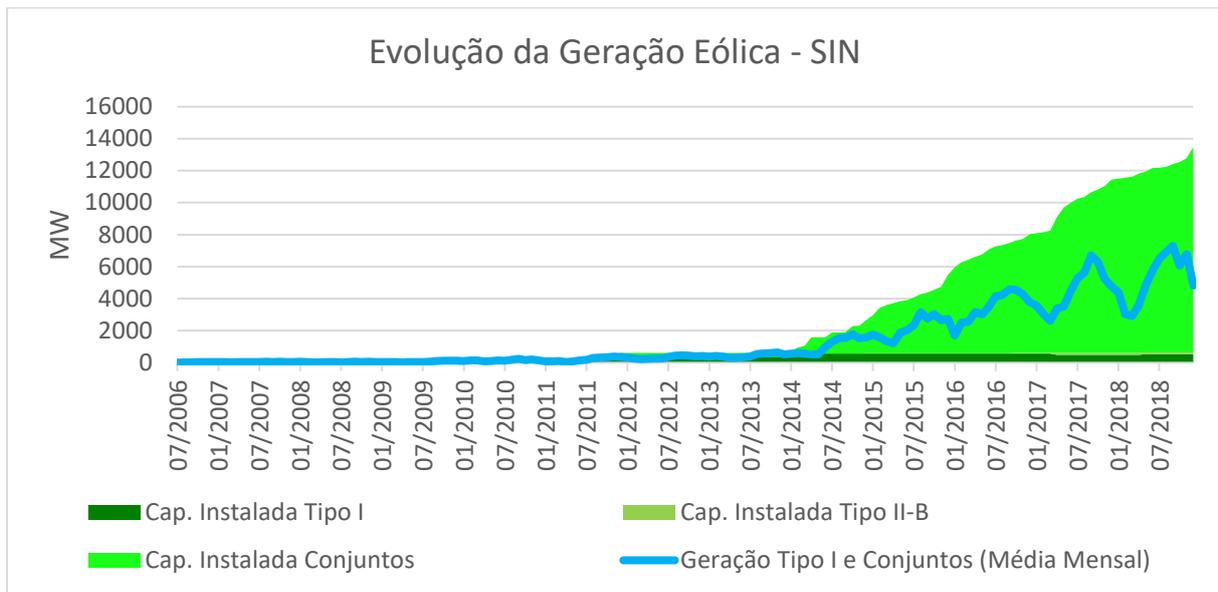


Figura 1 - Evolução da capacidade instalada de usinas eólicas e geração eólica verificada no SIN. A capacidade instalada contempla apenas usinas em operação comercial.

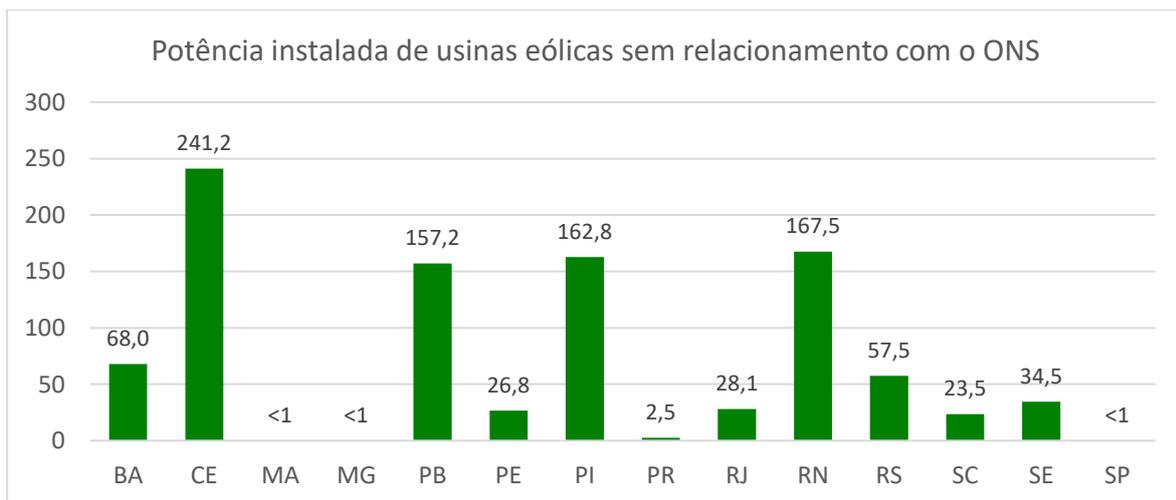


Figura 2 - Potência instalada de usinas eólicas Tipo III (sem relacionamento com o ONS) por estado, conforme dados do Banco de Informações de Geração da ANEEL.

Tabela 1 - Capacidade instalada de usinas eólicas no SIN, contemplado as usinas em operação comercial.

| Capacidade Instalada (MW) |           |           |                  |          |                  |
|---------------------------|-----------|-----------|------------------|----------|------------------|
| Tipo I                    | Tipo II-B | Conjuntos | Total ONS        | Tipo III | Total            |
| 526,29                    | 120,78    | 12.816,71 | <b>13.463,77</b> | 969,72   | <b>14.433,49</b> |

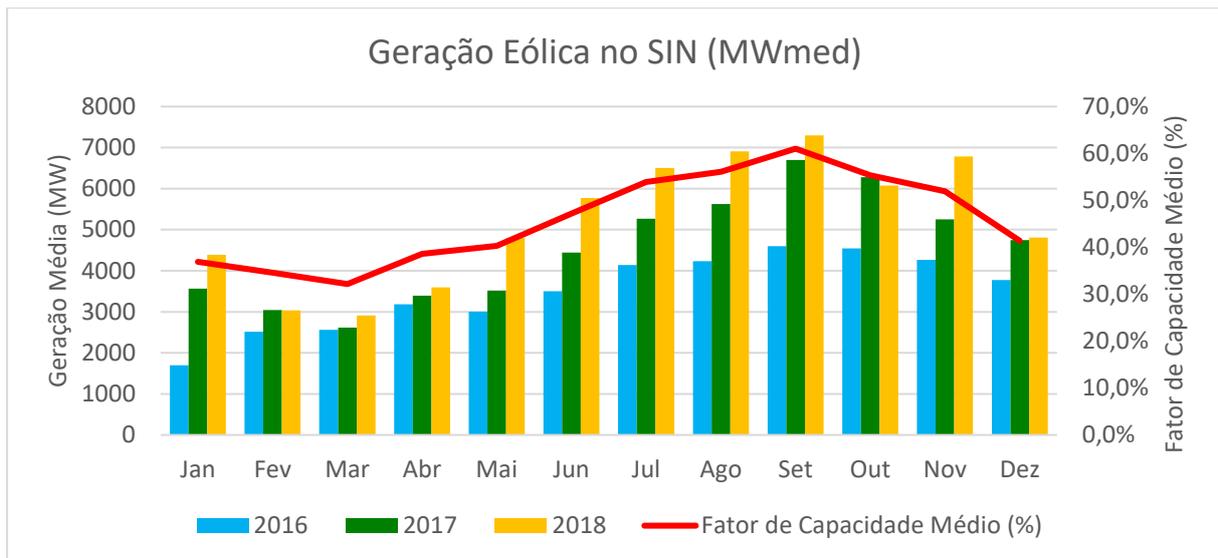


Figura 3 - Geração eólica do SIN nos últimos 3 anos em periodicidade mensal e fator de capacidade médio a cada mês. O fator de capacidade é calculado como a relação entre geração média e a potência instalada.

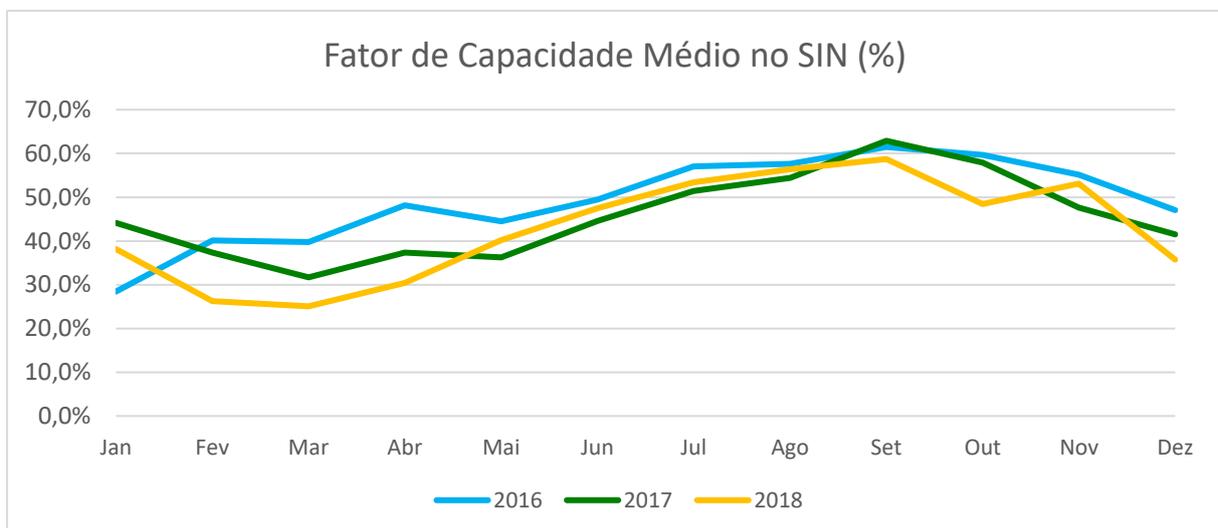


Figura 4 - Histórico do fator de capacidade médio em periodicidade mensal nos últimos 3 anos. O fator de capacidade é calculado como a relação entre geração média mensal e a potência instalada a cada mês.

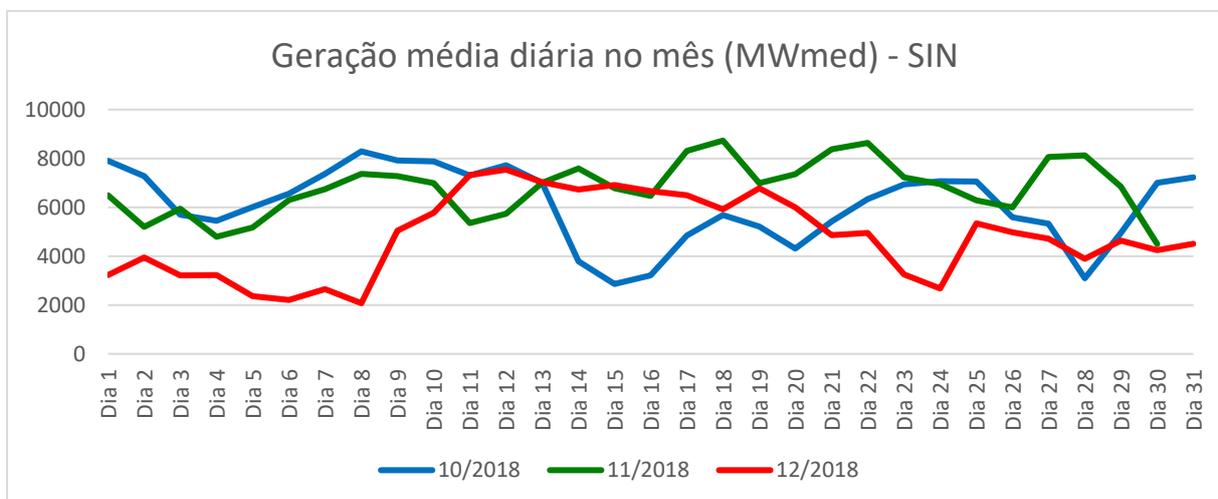


Figura 5 - Geração eólica média no SIN em periodicidade diária (MWmed) nos últimos 3 meses.

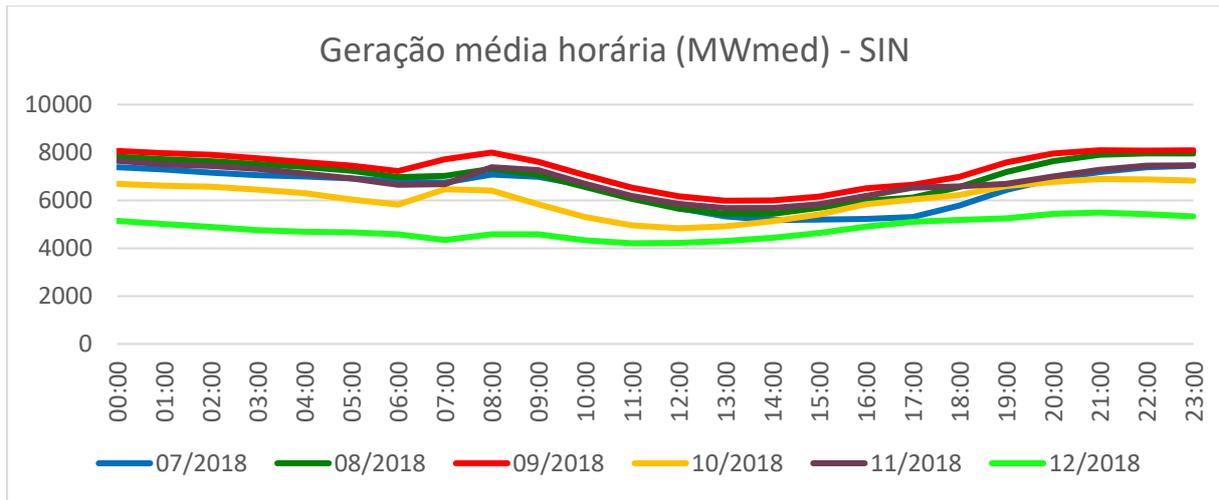


Figura 6 - Geração eólica média horária no SIN nos últimos 6 meses.

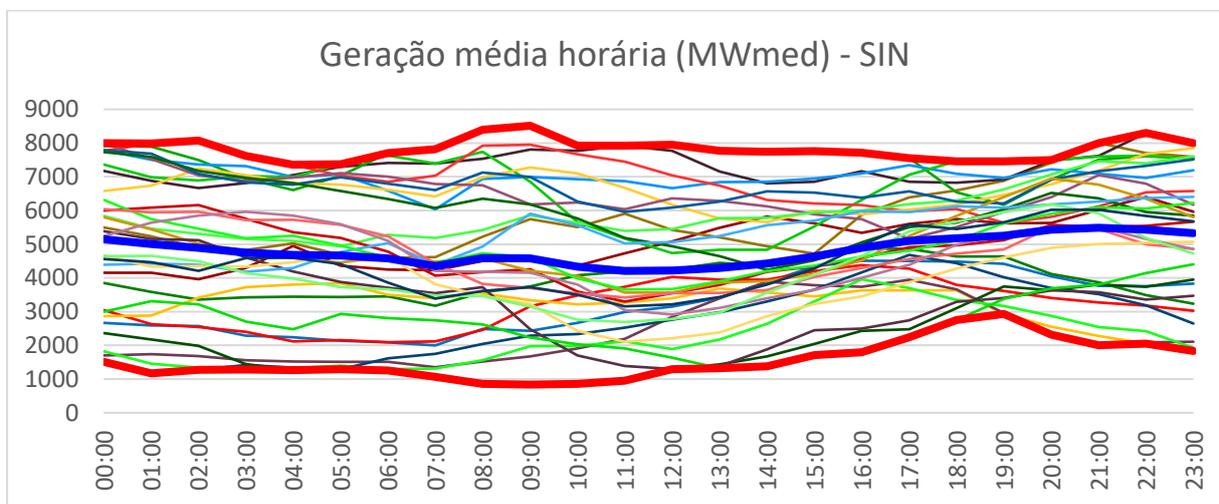


Figura 7 – Geração eólica no SIN em base horária para todos os dias do mês. Em destaque, é mostrada a geração mínima, máxima e média para cada hora.

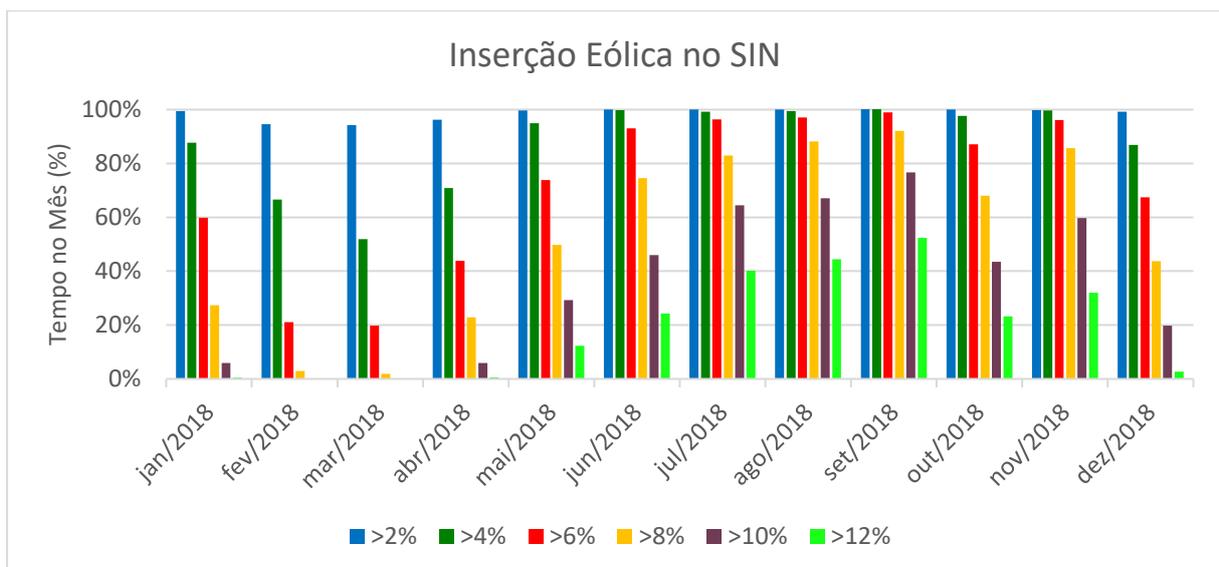


Figura 8 – Inserção de geração eólica no SIN. Índices que quantificam o tempo em que a geração eólica no SIN (em MW) foi maior que determinados percentuais da carga do SIN (em MW) no mês.

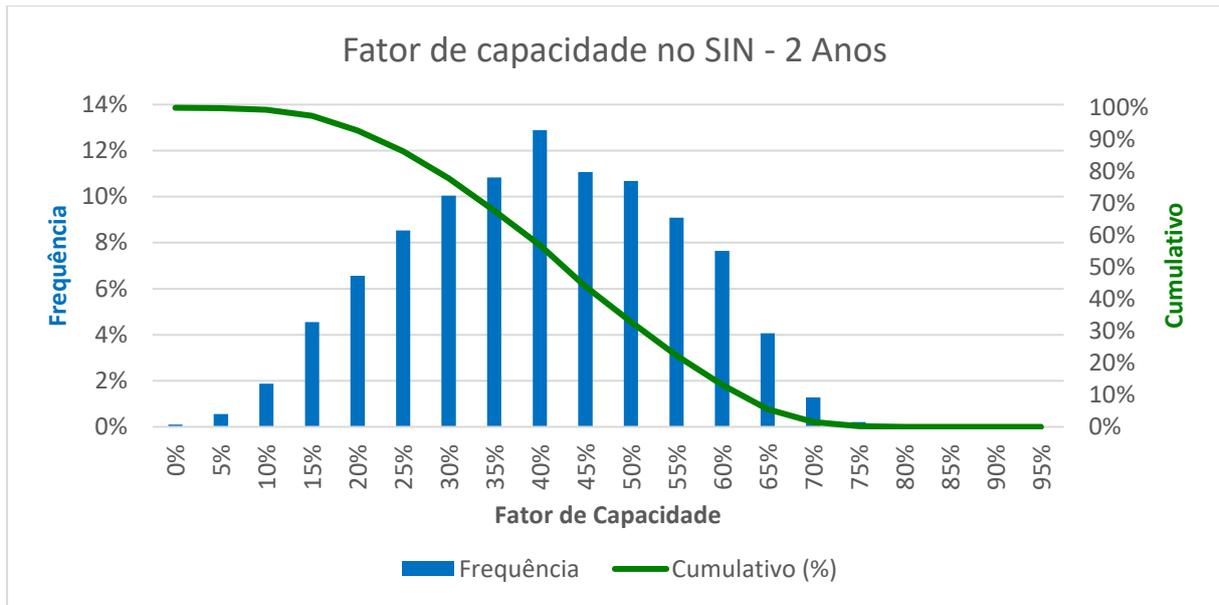


Figura 9 – Histograma e curva de permanência do fator de capacidade das usinas eólicas do SIN, considerando dados médios horários dos últimos 2 anos.

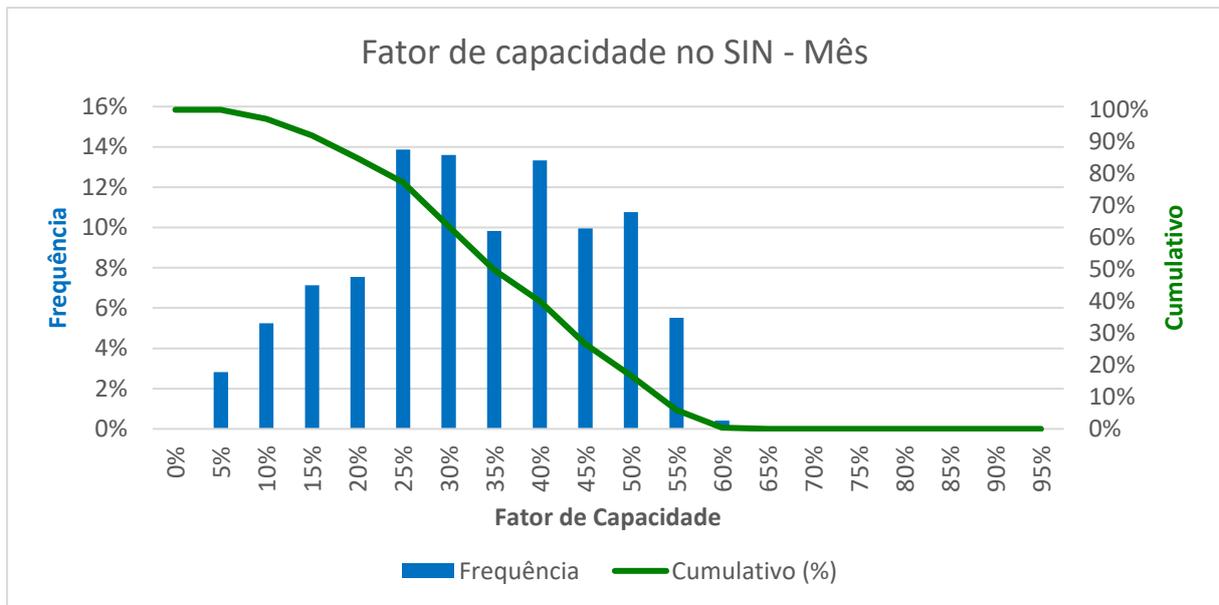


Figura 10 – Histograma e curva de permanência do fator de capacidade das usinas eólicas do SIN, considerando dados médios horários do mês do boletim.



### 3. Recordes

Tabela 2 – Recordes de geração eólica em bases diária e horária no histórico, no ano e no mês, bem com o correspondente percentual de atendimento à carga da região e o fator de capacidade no momento.

|          |              |               | Recorde Histórico   |           | Recorde no Ano      |           | Recorde no Mês      |          |
|----------|--------------|---------------|---------------------|-----------|---------------------|-----------|---------------------|----------|
|          |              |               | Data/Hora           | Valor     | Data/Hora           | Valor     | Data/Hora           | Valor    |
| SIN      | Base diária  | Geração       | 12/09/2018          | 8.983,58  | 12/09/2018          | 8.983,58  | 12/12/2018          | 7.541,67 |
|          |              | % da carga    |                     | 13,98%    |                     | 13,98%    |                     | 10,49%   |
|          |              | F. capacidade |                     | 72,30%    |                     | 72,30%    |                     | 55,11%   |
|          | Base horária | Geração       | 22/11/2018<br>01:00 | 10.299,47 | 22/11/2018<br>01:00 | 10.299,47 | 12/12/2018<br>09:00 | 8.513,84 |
|          |              | % da carga    |                     | 17,88%    |                     | 17,88%    |                     | 11,42%   |
|          |              | F. capacidade |                     | 79,94%    |                     | 79,94%    |                     | 62,21%   |
| Norte    | Base diária  | Geração       | 13/09/2018          | 215,61    | 13/09/2018          | 215,61    | 19/12/2018          | 208,83   |
|          |              | % da carga    |                     | 3,95%     |                     | 3,95%     |                     | 3,99%    |
|          |              | F. capacidade |                     | 97,65%    |                     | 97,65%    |                     | 63,51%   |
|          | Base horária | Geração       | 27/12/2018<br>02:00 | 252,83    | 27/12/2018<br>02:00 | 252,83    | 27/12/2018<br>02:00 | 252,83   |
|          |              | % da carga    |                     | 4,50%     |                     | 4,50%     |                     | 4,50%    |
|          |              | F. capacidade |                     | 76,89%    |                     | 76,89%    |                     | 76,89%   |
| Nordeste | Base diária  | Geração       | 13/09/2018          | 7.839,65  | 13/09/2018          | 7.839,65  | 12/12/2018          | 7.023,36 |
|          |              | % da carga    |                     | 74,12%    |                     | 74,12%    |                     | 67,02%   |
|          |              | F. capacidade |                     | 76,58%    |                     | 76,58%    |                     | 61,83%   |
|          | Base horária | Geração       | 18/11/2018<br>09:00 | 8.873,21  | 18/11/2018<br>09:00 | 8.873,21  | 12/12/2018<br>09:00 | 8.194,80 |
|          |              | % da carga    |                     | 100,71%   |                     | 100,71%   |                     | 78,26%   |
|          |              | F. capacidade |                     | 83,39%    |                     | 83,39%    |                     | 72,14%   |
| Sul      | Base diária  | Geração       | 01/09/2017          | 1.541,53  | 08/07/2018          | 1.517,88  | 02/12/2018          | 1.249,30 |
|          |              | % da carga    |                     | 13,72%    |                     | 17,90%    |                     | 14,03%   |
|          |              | F. capacidade |                     | 77,22%    |                     | 76,03%    |                     | 62,58%   |
|          | Base horária | Geração       | 28/09/2018<br>21:00 | 1.701,92  | 28/09/2018<br>21:00 | 1.701,92  | 13/12/2018<br>18:00 | 1.549,69 |
|          |              | % da carga    |                     | 13,92%    |                     | 13,92%    |                     | 10,82%   |
|          |              | F. capacidade |                     | 85,25%    |                     | 85,25%    |                     | 77,63%   |

Tabela 3 – Geração eólica mínima no mês e no ano por subsistema e no SIN, bem com o correspondente percentual de atendimento à carga da região e o fator de capacidade no momento.

|          |              |               | Recorde no Ano      |                     | Recorde no Mês      |          |
|----------|--------------|---------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------|
|          |              |               | Data/Hora           | Valor               | Data/Hora           | Valor    |
| SIN      | Base diária  | Geração       |                     | 766,53              |                     | 2.071,31 |
|          |              | % da carga    | 23/02/2018          | 1,10%               | 08/12/2018          | 3,47%    |
|          |              | F. capacidade |                     | 6,45%               |                     | 15,30%   |
|          | Base horária | Geração       |                     | 23/02/2018<br>10:00 |                     | 291,76   |
|          |              | % da carga    | 0,38%               |                     | 1,40%               |          |
|          |              | F. capacidade | 2,46%               |                     | 6,19%               |          |
| Norte    | Base diária  | Geração       | 21/10/2018          | 0,00                | 06/12/2018          | 6,00     |
|          |              | % da carga    |                     | 0,00%               |                     | 0,12%    |
|          |              | F. capacidade |                     | 0,00%               |                     | 2,18%    |
|          | Base horária | Geração       | 28/01/2018<br>07:00 | 0,00                | 05/12/2018<br>05:00 | 0,00     |
|          |              | % da carga    |                     | 0,00%               |                     | 0,00%    |
|          |              | F. capacidade |                     | 0,00%               |                     | 0,00%    |
| Nordeste | Base diária  | Geração       | 23/02/2018          | 580,33              | 06/12/2018          | 1.353,88 |
|          |              | % da carga    |                     | 5,25%               |                     | 12,09%   |
|          |              | F. capacidade |                     | 6,01%               |                     | 12,04%   |
|          | Base horária | Geração       | 23/02/2018<br>10:00 | 249,83              | 07/12/2018<br>01:00 | 569,75   |
|          |              | % da carga    |                     | 2,10%               |                     | 5,16%    |
|          |              | F. capacidade |                     | 2,59%               |                     | 5,07%    |
| Sul      | Base diária  | Geração       | 17/06/2018          | 53,06               | 21/12/2018          | 142,33   |
|          |              | % da carga    |                     | 0,60%               |                     | 1,22%    |
|          |              | F. capacidade |                     | 2,66%               |                     | 7,13%    |
|          | Base horária | Geração       | 05/04/2018<br>10:00 | 0,93                | 23/12/2018<br>08:00 | 15,15    |
|          |              | % da carga    |                     | 0,01%               |                     | 0,18%    |
|          |              | F. capacidade |                     | 0,05%               |                     | 0,76%    |

Tabela 4 – Recordes de fator de capacidade eólica em bases diária e horária no histórico, no ano e no mês, bem com o correspondente percentual de atendimento à carga da região e a geração no momento.

|          |              |               | Recorde Histórico   |          | Recorde no Ano      |          | Recorde no Mês      |          |
|----------|--------------|---------------|---------------------|----------|---------------------|----------|---------------------|----------|
|          |              |               | Data/Hora           | Valor    | Data/Hora           | Valor    | Data/Hora           | Valor    |
| SIN      | Base diária  | F. capacidade |                     | 72,30%   |                     | 72,30%   |                     | 55,11%   |
|          |              | Geração       | 12/09/2018          | 8.983,58 | 12/09/2018          | 8.983,58 | 12/12/2018          | 7.541,67 |
|          |              | % da carga    |                     | 13,98%   |                     | 13,98%   |                     | 10,49%   |
|          | Base horária | F. capacidade |                     | 80,03%   |                     | 80,03%   |                     | 62,21%   |
|          |              | Geração       | 12/09/2018<br>09:00 | 9.943,37 | 12/09/2018<br>09:00 | 9.943,37 | 12/12/2018<br>09:00 | 8.513,84 |
|          |              | % da carga    |                     | 14,78%   |                     | 14,78%   |                     | 11,42%   |
| Norte    | Base diária  | F. capacidade |                     | 97,65%   |                     | 97,65%   |                     | 63,51%   |
|          |              | Geração       | 13/09/2018          | 215,61   | 13/09/2018          | 215,61   | 19/12/2018          | 208,83   |
|          |              | % da carga    |                     | 3,95%    |                     | 3,95%    |                     | 3,99%    |
|          | Base horária | F. capacidade |                     | 99,42%   |                     | 99,42%   |                     | 76,89%   |
|          |              | Geração       | 15/08/2018<br>08:00 | 219,51   | 15/08/2018<br>08:00 | 219,51   | 27/12/2018<br>02:00 | 252,83   |
|          |              | % da carga    |                     | 4,53%    |                     | 4,53%    |                     | 4,50%    |
| Nordeste | Base diária  | F. capacidade |                     | 76,58%   |                     | 76,58%   |                     | 61,83%   |
|          |              | Geração       | 13/09/2018          | 7.839,65 | 13/09/2018          | 7.839,65 | 12/12/2018          | 7.023,36 |
|          |              | % da carga    |                     | 74,12%   |                     | 74,12%   |                     | 67,02%   |
|          | Base horária | F. capacidade |                     | 85,98%   |                     | 85,98%   |                     | 72,14%   |
|          |              | Geração       | 13/09/2018<br>08:00 | 8.802,45 | 13/09/2018<br>08:00 | 8.802,45 | 12/12/2018<br>09:00 | 8.194,80 |
|          |              | % da carga    |                     | 82,34%   |                     | 82,34%   |                     | 78,26%   |
| Sul      | Base diária  | F. capacidade |                     | 79,95%   |                     | 76,03%   |                     | 62,58%   |
|          |              | Geração       | 08/04/2017          | 1.507,35 | 08/07/2018          | 1.517,88 | 02/12/2018          | 1.249,30 |
|          |              | % da carga    |                     | 14,74%   |                     | 17,90%   |                     | 14,03%   |
|          | Base horária | F. capacidade |                     | 87,25%   |                     | 85,25%   |                     | 77,63%   |
|          |              | Geração       | 18/05/2017<br>18:00 | 1.657,98 | 28/09/2018<br>21:00 | 1.701,92 | 13/12/2018<br>18:00 | 1.549,69 |
|          |              | % da carga    |                     | 13,02%   |                     | 13,92%   |                     | 10,82%   |

Tabela 5 – Recordes de percentual de atendimento à carga da região com energia eólica em bases diária e horária no histórico, no ano e no mês, bem com a correspondente geração e o fator de capacidade no momento.

|          |              |               | Recorde Histórico   |          | Recorde no Ano      |          | Recorde no Mês      |          |
|----------|--------------|---------------|---------------------|----------|---------------------|----------|---------------------|----------|
|          |              |               | Data/Hora           | Valor    | Data/Hora           | Valor    | Data/Hora           | Valor    |
| SIN      | Base diária  | % da carga    | 19/08/2018          | 15,70%   | 19/08/2018          | 15,70%   | 16/12/2018          | 10,84%   |
|          |              | Geração       |                     | 8.157,25 |                     | 8.157,25 |                     | 6.661,42 |
|          |              | F. capacidade |                     | 66,60%   |                     | 66,60%   |                     | 48,68%   |
|          | Base horária | % da carga    | 19/08/2018<br>08:00 | 20,16%   | 19/08/2018<br>08:00 | 20,16%   | 16/12/2018<br>09:00 | 12,79%   |
|          |              | Geração       |                     | 9.348,37 |                     | 9.348,37 |                     | 7.277,81 |
|          |              | F. capacidade |                     | 76,32%   |                     | 76,32%   |                     | 53,18%   |
| Norte    | Base diária  | % da carga    | 29/07/2018          | 4,30%    | 29/07/2018          | 4,30%    | 19/12/2018          | 3,99%    |
|          |              | Geração       |                     | 205,39   |                     | 205,39   |                     | 208,83   |
|          |              | F. capacidade |                     | 93,02%   |                     | 93,02%   |                     | 63,51%   |
|          | Base horária | % da carga    | 25/12/2018<br>08:00 | 5,29%    | 25/12/2018<br>08:00 | 5,29%    | 25/12/2018<br>08:00 | 5,29%    |
|          |              | Geração       |                     | 235,53   |                     | 235,53   |                     | 235,53   |
|          |              | F. capacidade |                     | 71,63%   |                     | 71,63%   |                     | 71,63%   |
| Nordeste | Base diária  | % da carga    | 18/11/2018          | 77,45%   | 18/11/2018          | 77,45%   | 12/12/2018          | 67,02%   |
|          |              | Geração       |                     | 7.472,18 |                     | 7.472,18 |                     | 7.023,36 |
|          |              | F. capacidade |                     | 70,23%   |                     | 70,23%   |                     | 61,83%   |
|          | Base horária | % da carga    | 18/11/2018<br>09:00 | 100,71%  | 18/11/2018<br>09:00 | 100,71%  | 12/12/2018<br>08:00 | 84,36%   |
|          |              | Geração       |                     | 8.873,21 |                     | 8.873,21 |                     | 8.133,46 |
|          |              | F. capacidade |                     | 83,39%   |                     | 83,39%   |                     | 71,60%   |
| Sul      | Base diária  | % da carga    | 08/07/2018          | 17,96%   | 08/07/2018          | 17,96%   | 02/12/2018          | 14,03%   |
|          |              | Geração       |                     | 1.517,88 |                     | 1.517,88 |                     | 1.249,30 |
|          |              | F. capacidade |                     | 76,03%   |                     | 76,03%   |                     | 62,58%   |
|          | Base horária | % da carga    | 08/10/2017<br>04:00 | 24,58%   | 08/07/2018<br>07:00 | 22,48%   | 02/12/2018<br>06:00 | 18,38%   |
|          |              | Geração       |                     | 1.636,14 |                     | 1.592,05 |                     | 1.363,60 |
|          |              | F. capacidade |                     | 81,96%   |                     | 79,75%   |                     | 68,30%   |

Tabela 6 – Recordes de rampa de elevação de geração eólica em horas consecutivas, bem como a representação da elevação em relação à carga da região no momento e à capacidade instalada.

|                 |                     | Recorde Histórico   |          | Recorde no Ano      |          | Recorde no Mês      |          |
|-----------------|---------------------|---------------------|----------|---------------------|----------|---------------------|----------|
|                 |                     | Data/Hora           | Valor    | Data/Hora           | Valor    | Data/Hora           | Valor    |
| <b>SIN</b>      | <b>Var. geração</b> | 01/10/2018<br>07:00 | 1.332,38 | 01/10/2018<br>07:00 | 1.332,38 | 10/12/2018<br>16:00 | 1.147,65 |
|                 | % da carga          |                     | 2,20%    |                     | 2,20%    |                     | 1,51%    |
|                 | % da Cap. Inst.     |                     | 10,60%   |                     | 10,60%   |                     | 8,48%    |
| <b>Norte</b>    | <b>Var. geração</b> | 14/02/2018<br>00:00 | 161,30   | 14/02/2018<br>00:00 | 161,30   | 03/12/2018<br>12:00 | 127,70   |
|                 | % da carga          |                     | 3,01%    |                     | 3,01%    |                     | 2,39%    |
|                 | % da Cap. Inst.     |                     | 73,05%   |                     | 73,05%   |                     | 46,47%   |
| <b>Nordeste</b> | <b>Var. geração</b> | 22/10/2017<br>08:00 | 1.267,21 | 19/11/2018<br>08:00 | 1.246,65 | 10/12/2018<br>16:00 | 1.131,88 |
|                 | % da carga          |                     | 15,31%   |                     | 12,40%   |                     | 10,15%   |
|                 | % da Cap. Inst.     |                     | 14,01%   |                     | 11,72%   |                     | 10,04%   |
| <b>Sul</b>      | <b>Var. geração</b> | 06/04/2016<br>19:00 | 719,90   | 18/01/2018<br>10:00 | 578,04   | 11/12/2018<br>22:00 | 493,79   |
|                 | % da carga          |                     | 5,42%    |                     | 3,88%    |                     | 3,27%    |
|                 | % da Cap. Inst.     |                     | 41,36%   |                     | 28,95%   |                     | 24,73%   |

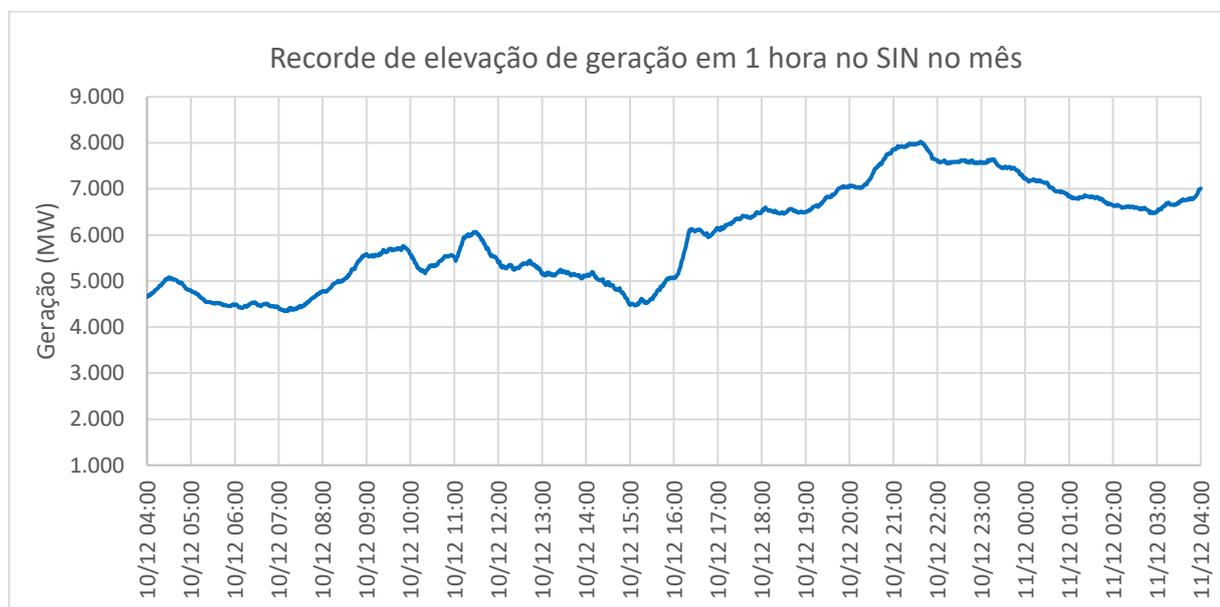


Figura 11 – Curva de geração eólica no SIN no dia em que houve maior elevação de geração em horas consecutivas.

Tabela 7 – Recordes de rampa de redução de geração eólica em horas consecutivas, bem como a representação da redução em relação à carga da região no momento e à capacidade instalada.

|                 |                     | Recorde Histórico   |           | Recorde no Ano      |           | Recorde no Mês      |           |
|-----------------|---------------------|---------------------|-----------|---------------------|-----------|---------------------|-----------|
|                 |                     | Data/Hora           | Valor     | Data/Hora           | Valor     | Data/Hora           | Valor     |
| <b>SIN</b>      | <b>Var. geração</b> | 02/10/2018<br>10:00 | -1.411,33 | 02/10/2018<br>10:00 | -1.411,33 | 23/12/2018<br>09:00 | -1.247,79 |
|                 | % da carga          |                     | 1,90%     |                     | 1,90%     |                     | 2,20%     |
|                 | % da Cap. Inst.     |                     | 11,23%    |                     | 11,23%    |                     | 9,12%     |
| <b>Norte</b>    | <b>Var. geração</b> | 27/08/2017<br>07:00 | -191,67   | 16/08/2018<br>17:00 | -165,58   | 24/12/2018<br>01:00 | -130,13   |
|                 | % da carga          |                     | 4,12%     |                     | 3,08%     |                     | 2,35%     |
|                 | % da Cap. Inst.     |                     | 86,81%    |                     | 74,99%    |                     | 39,58%    |
| <b>Nordeste</b> | <b>Var. geração</b> | 23/12/2018<br>09:00 | -1.226,82 | 23/12/2018<br>09:00 | -1.226,82 | 23/12/2018<br>09:00 | -1.226,82 |
|                 | % da carga          |                     | 13,81%    |                     | 13,81%    |                     | 13,81%    |
|                 | % da Cap. Inst.     |                     | 10,80%    |                     | 10,80%    |                     | 10,80%    |
| <b>Sul</b>      | <b>Var. geração</b> | 18/12/2016<br>18:00 | -535,43   | 15/03/2018<br>04:00 | -533,05   | 12/12/2018<br>03:00 | -459,78   |
|                 | % da carga          |                     | 5,37%     |                     | 5,25%     |                     | 4,02%     |
|                 | % da Cap. Inst.     |                     | 30,38%    |                     | 26,70%    |                     | 23,03%    |

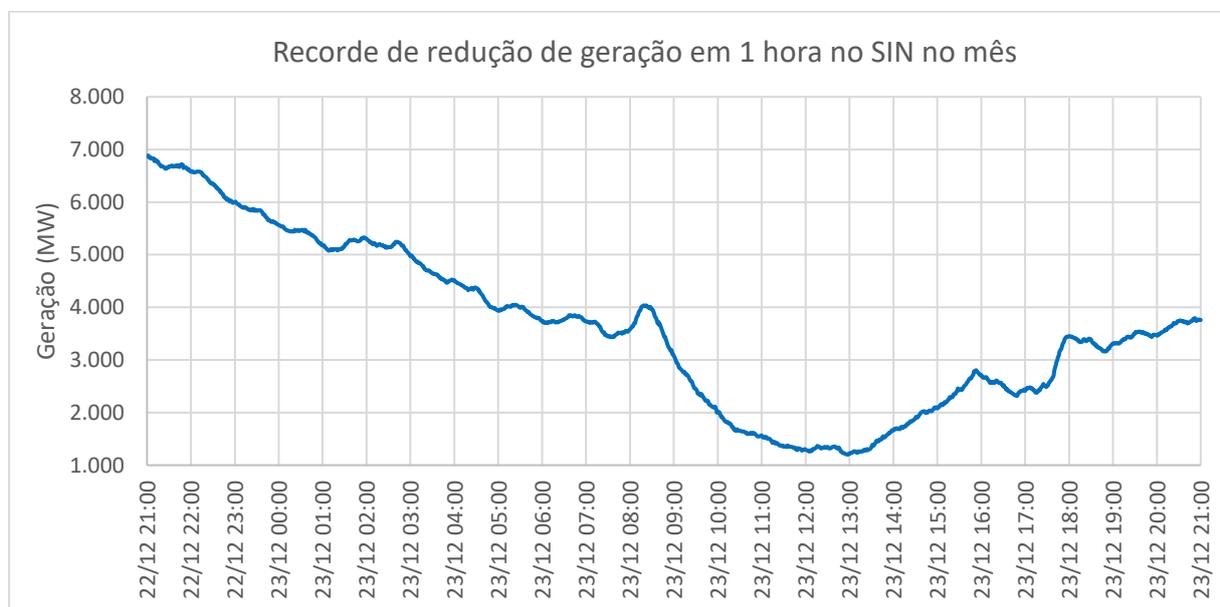


Figura 12 – Curva de geração eólica no SIN no dia em que houve maior redução de geração em horas consecutivas.

#### 4. Geração Eólica por Subsistema

As informações desta seção são aprestadas por Subsistema, que são compostos da seguinte forma:

- Norte: estados do Amapá, Amazonas, Pará, Maranhão e Tocantins.
- Nordeste: estados da região Nordeste, com exceção do Maranhão.
- Sudeste/Centro-Oeste: estados das regiões Sudeste e Centro-Oeste, mais os estados do Acre e Rondônia.
- Sul: estados da região Sul.

##### 4.1. Evolução da capacidade instalada

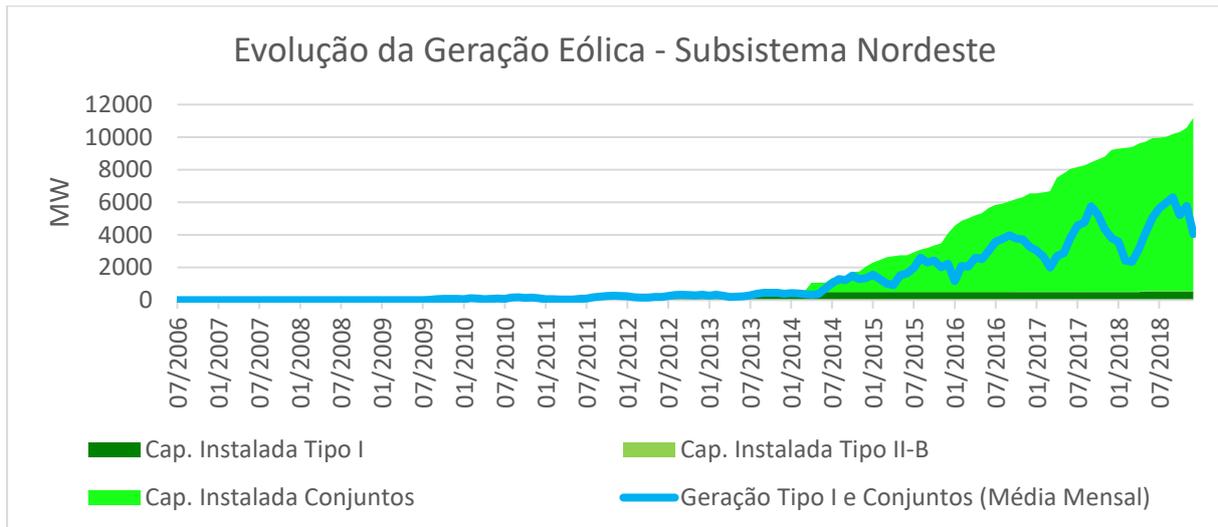


Figura 13 - Evolução da capacidade instalada de usinas eólicas e geração eólica verificada no Subsistema Nordeste.

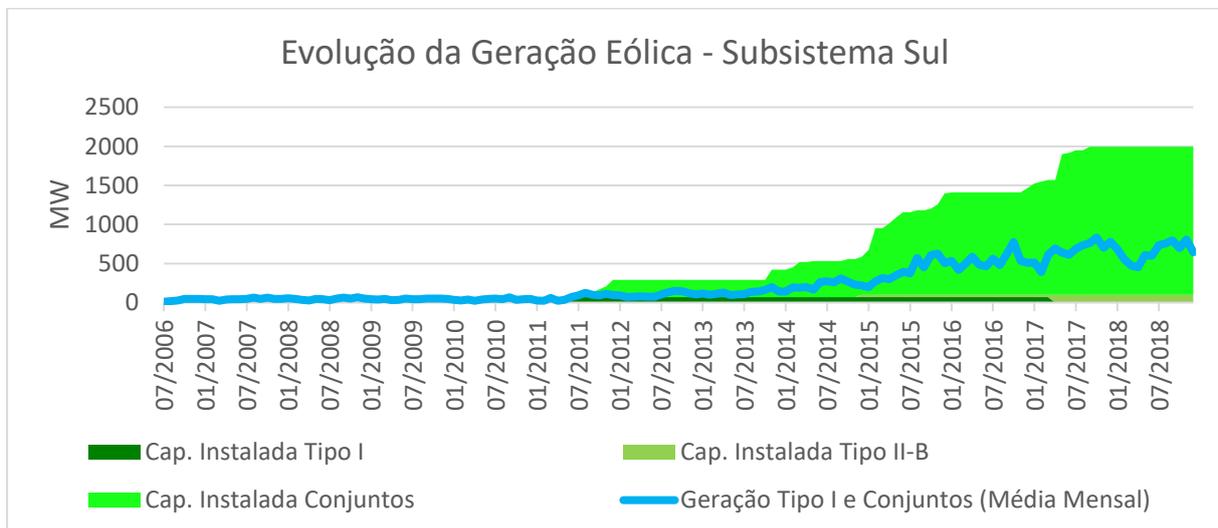


Figura 14 - Evolução da capacidade instalada de usinas eólicas e geração eólica verificada no Subsistema Sul.

Tabela 8 - Capacidade instalada de usinas eólicas (UGs em operação comercial) por Subsistema.

| Subsistema | Capacidade Instalada (MW) |           |           |                  |          | Total            |
|------------|---------------------------|-----------|-----------|------------------|----------|------------------|
|            | Tipo I                    | Tipo II-B | Conjuntos | Total ONS        | Tipo III |                  |
| N          | 0,00                      | 0,00      | 274,80    | <b>274,80</b>    | 0,02     | <b>274,82</b>    |
| NE         | 526,29                    | 23,10     | 10.643,22 | <b>11.192,61</b> | 857,99   | <b>12.050,60</b> |
| S          | 0,00                      | 97,68     | 1.898,69  | <b>1.996,37</b>  | 83,50    | <b>2.079,87</b>  |
| SE         | 0,00                      | 0,00      | 0,00      | <b>0,00</b>      | 28,21    | <b>28,21</b>     |

#### 4.2. Inserção eólica

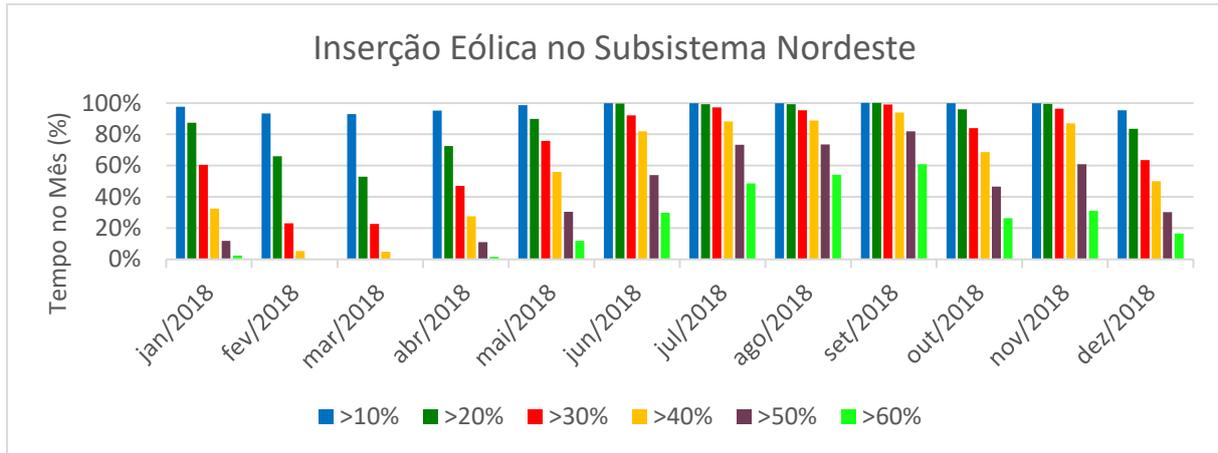


Figura 15 – Inserção de geração eólica no Subsistema Nordeste. Índices que quantificam o tempo em que a geração eólica do Subsistema (em MW) foi maior que determinados percentuais da carga do Subsistema (em MW) no mês.

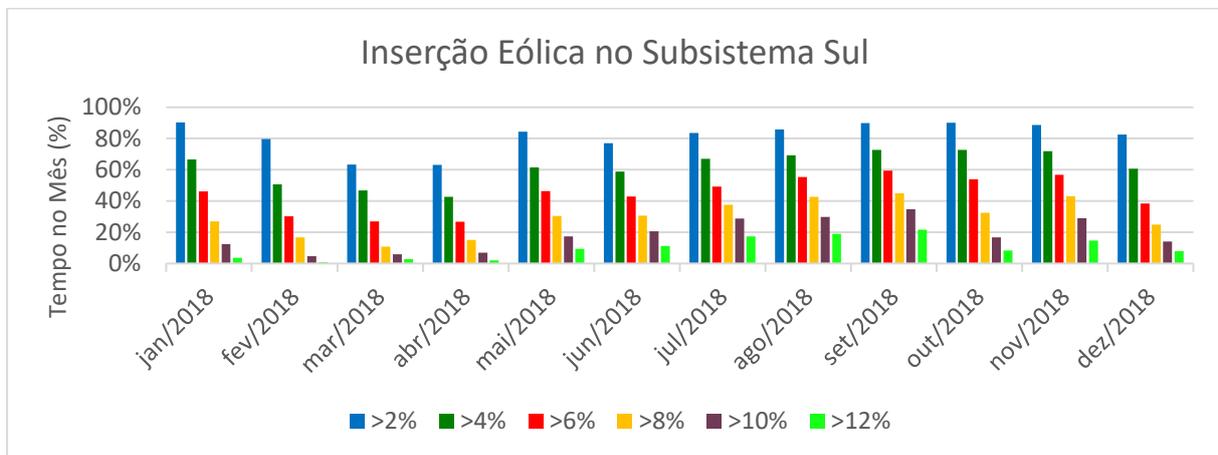


Figura 16 - Inserção de geração eólica no Subsistema Sul. Índices que quantificam o tempo em que a geração eólica do Subsistema (em MW) foi maior que determinados percentuais da carga do Subsistema (em MW) no mês.

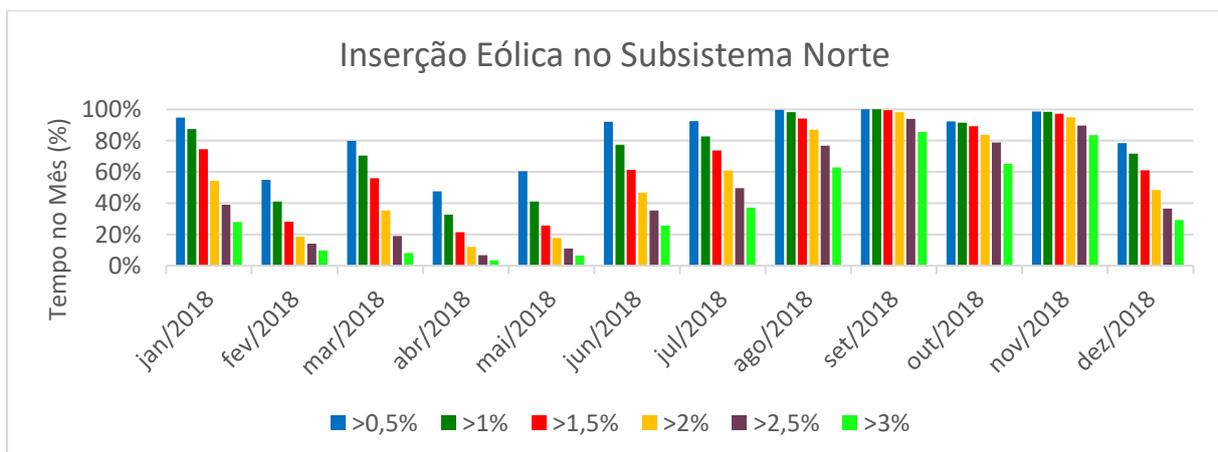


Figura 17 - Inserção de geração eólica no Subsistema Norte. Índices que quantificam o tempo em que a geração eólica do Subsistema (em MW) foi maior que determinados percentuais da carga do Subsistema (em MW) no mês.



#### 4.3. Fator de Capacidade

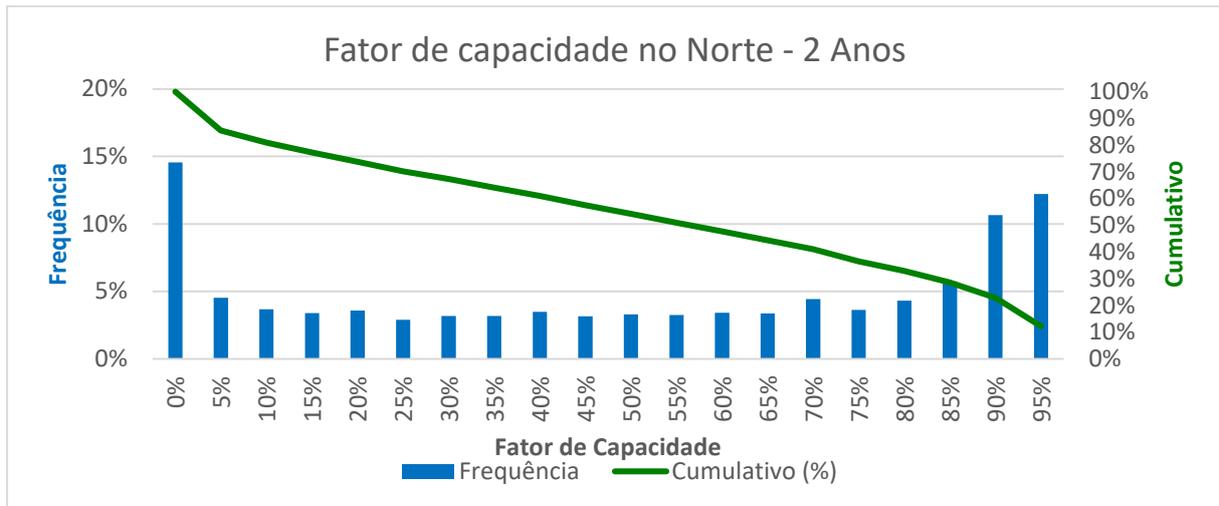


Figura 18 – Histograma e curva de permanência do fator de capacidade das usinas eólicas do subsistema Norte, considerando dados médios horários dos últimos 2 anos.

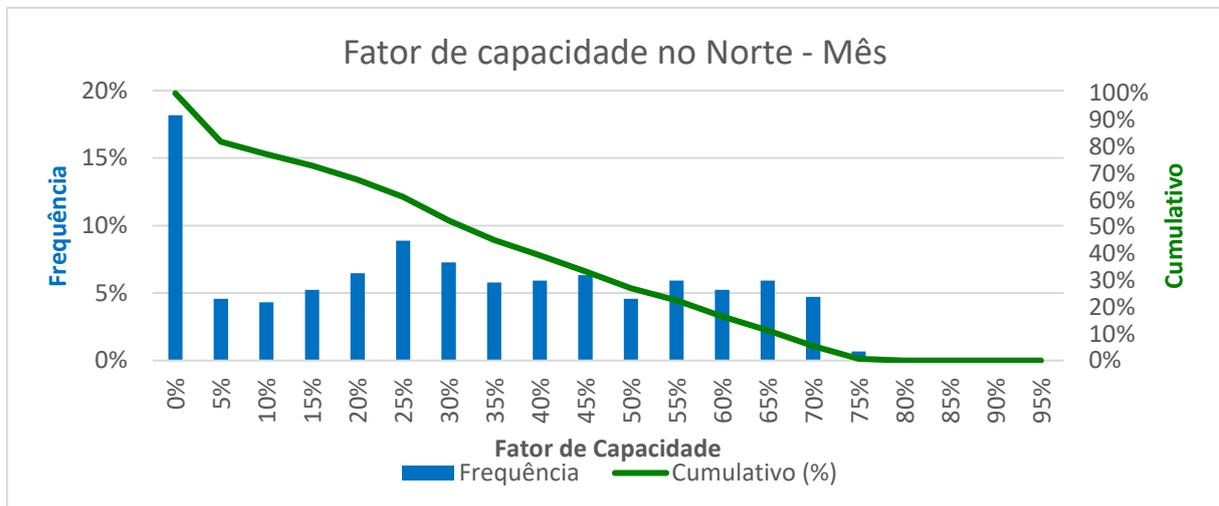


Figura 19 – Histograma e curva de permanência do fator de capacidade das usinas eólicas do subsistema Norte, considerando dados médios horários do mês do boletim.

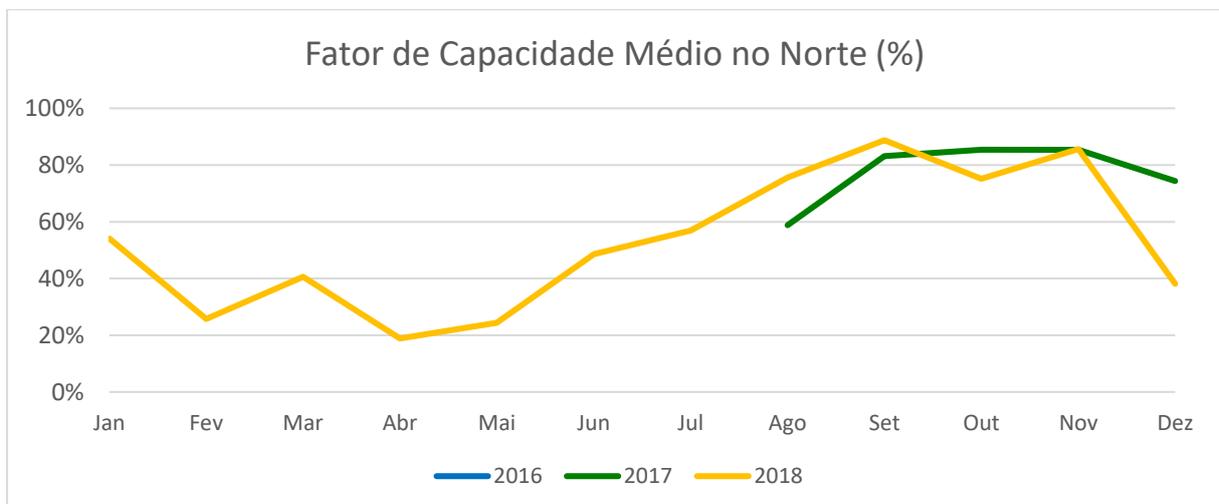


Figura 20 – Histórico do fator de capacidade médio no subsistema Norte em periodicidade mensal nos últimos 3 anos.

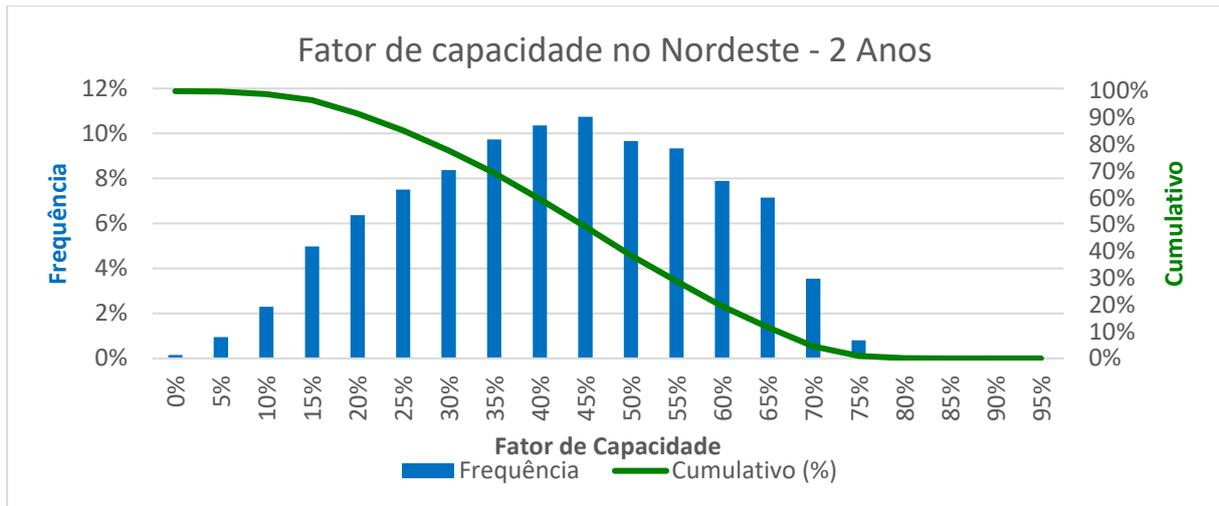


Figura 21 – Histograma e curva de permanência do fator de capacidade das usinas eólicas do subsistema Nordeste, considerando dados médios horários dos últimos 2 anos.

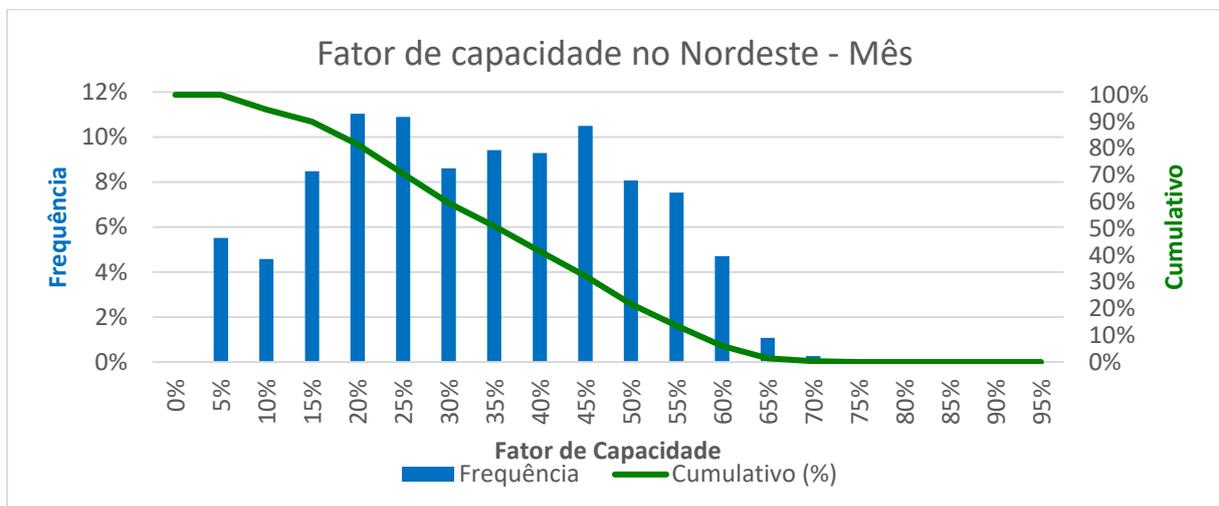


Figura 22 – Histograma e curva de permanência do fator de capacidade das usinas eólicas do subsistema Nordeste, considerando dados médios horários do mês do boletim.

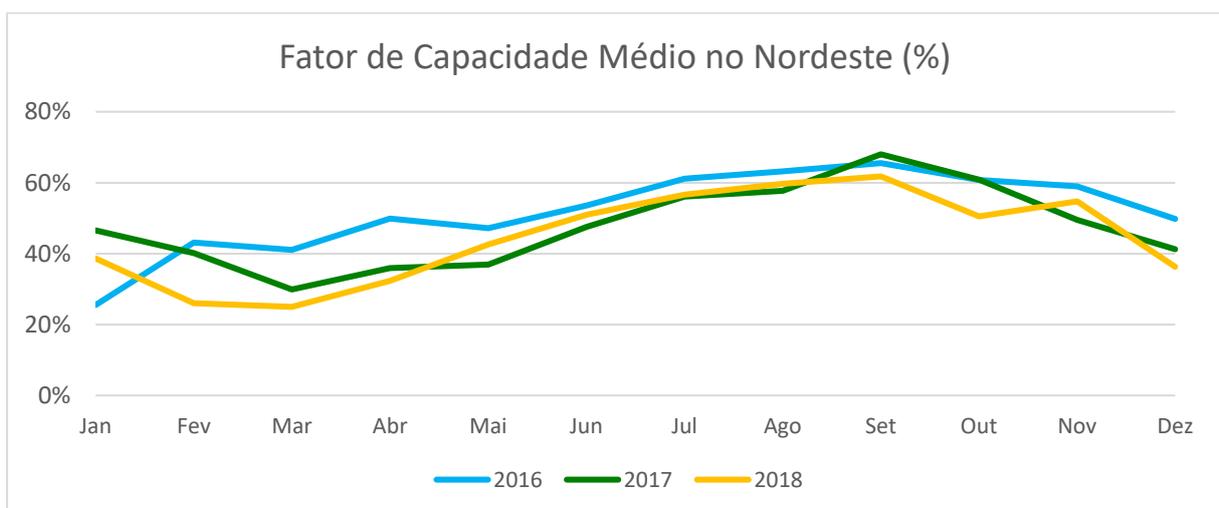


Figura 23 – Histórico do fator de capacidade médio no subsistema Nordeste em periodicidade mensal nos últimos 3 anos.

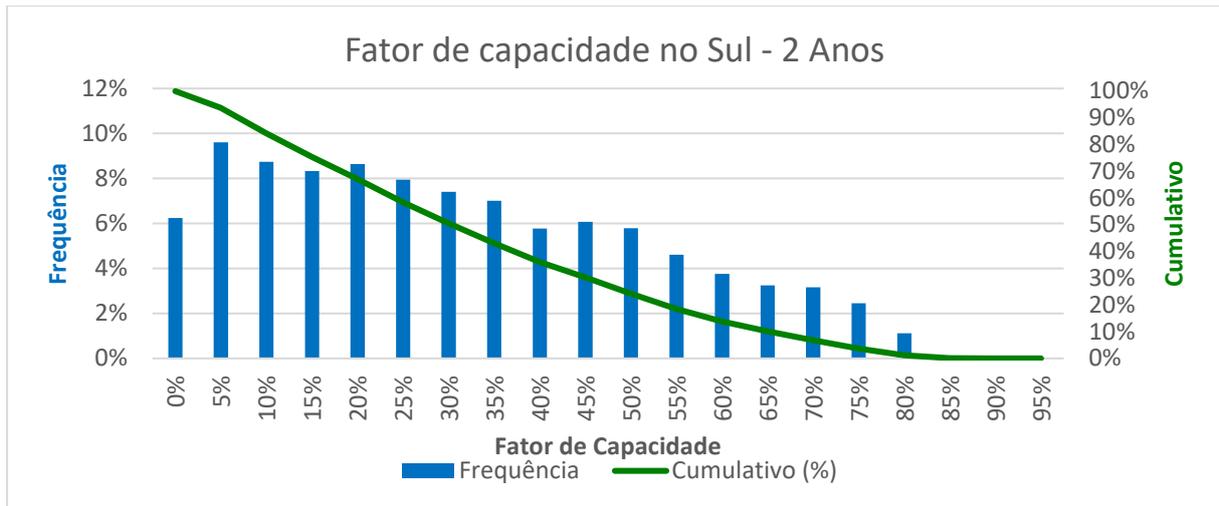


Figura 24 – Histograma e curva de permanência do fator de capacidade das usinas eólicas do subsistema Sul, considerando dados médios horários dos últimos 2 anos.

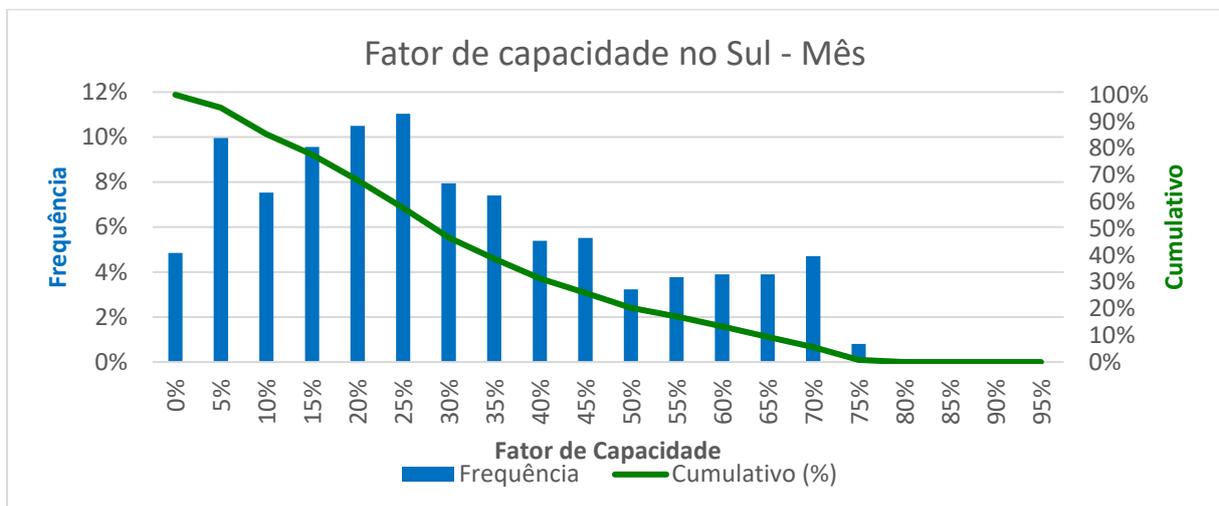


Figura 25 – Histograma e curva de permanência do fator de capacidade das usinas eólicas do subsistema Sul, considerando dados médios horários do mês do boletim.

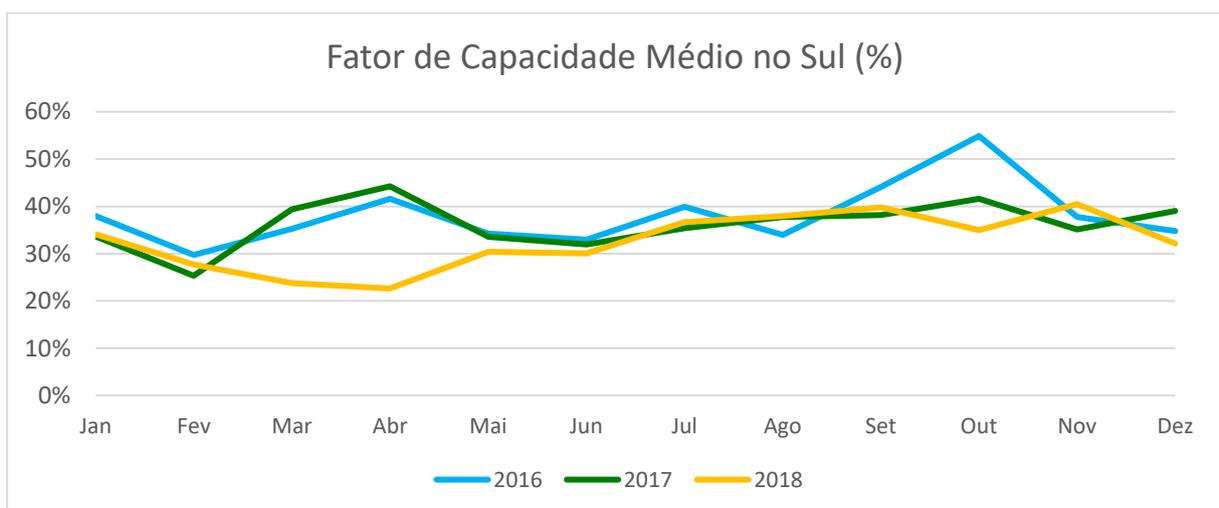


Figura 26 – Histórico do fator de capacidade médio no subsistema Sul em periodicidade mensal nos últimos 3 anos.

#### 4.4. Geração nos últimos 3 anos em periodicidade mensal

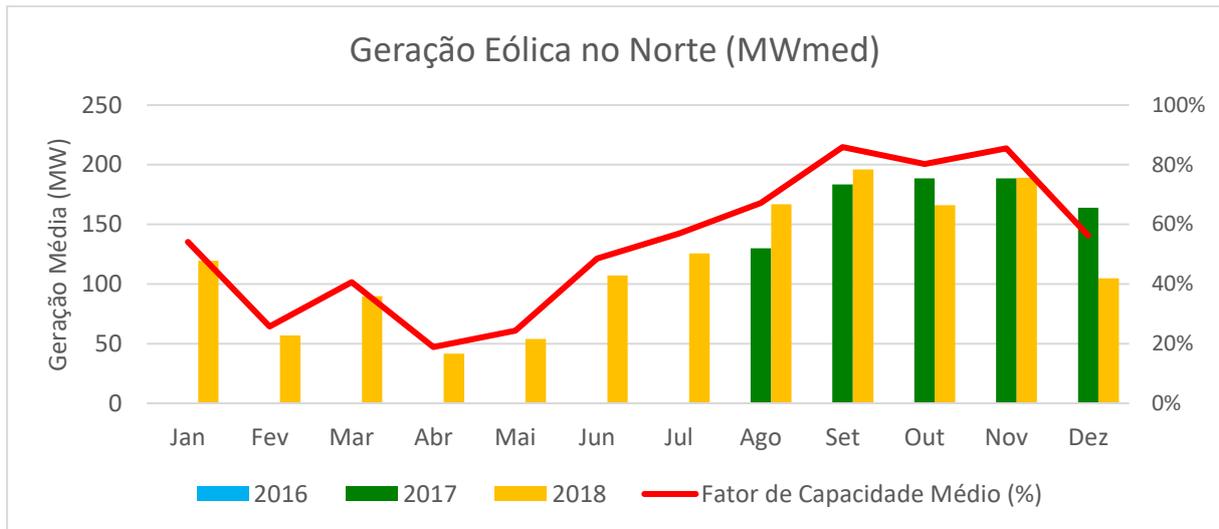


Figura 27 - Geração eólica média nos últimos 3 anos em periodicidade mensal no subsistema Nordeste.

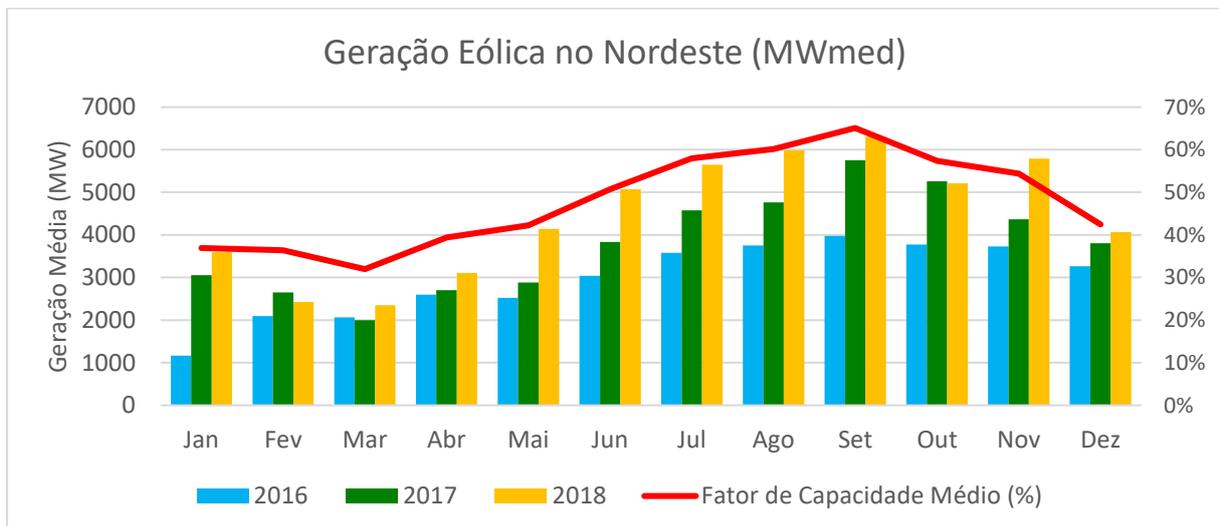


Figura 28 - Geração eólica média nos últimos 3 anos em periodicidade mensal no subsistema Nordeste.

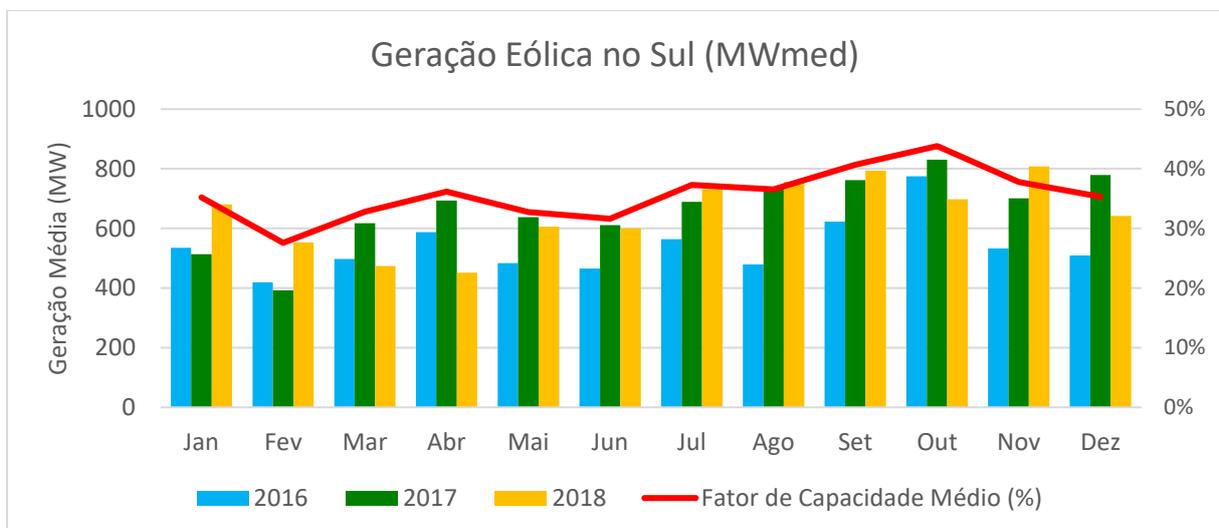


Figura 29 - Geração eólica média nos últimos 3 anos em periodicidade mensal no subsistema Sul.

#### 4.5. Geração nos últimos 3 meses em periodicidade diária

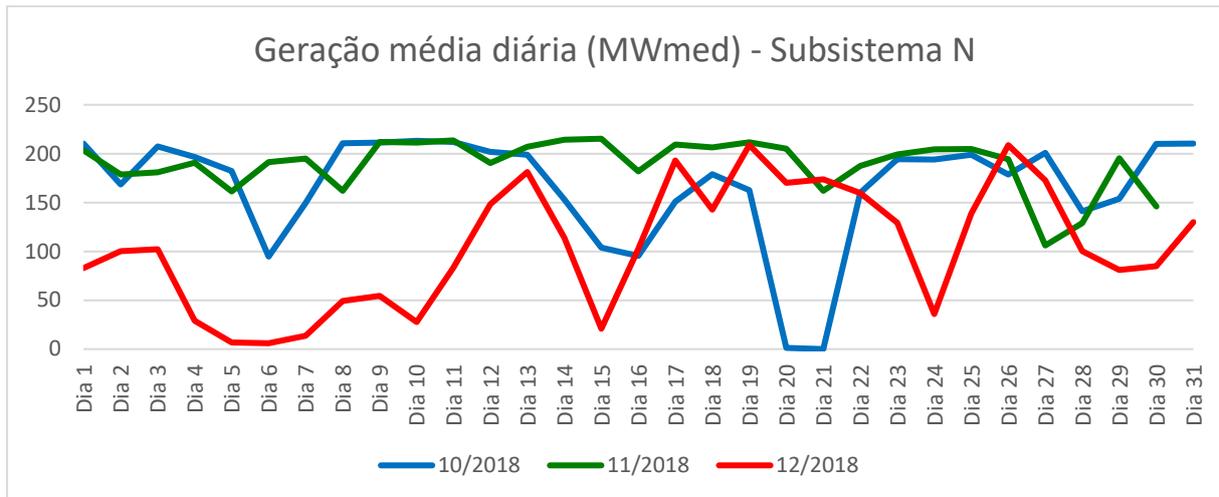


Figura 30 - Geração eólica média nos últimos 3 meses em periodicidade diária no subsistema Norte.

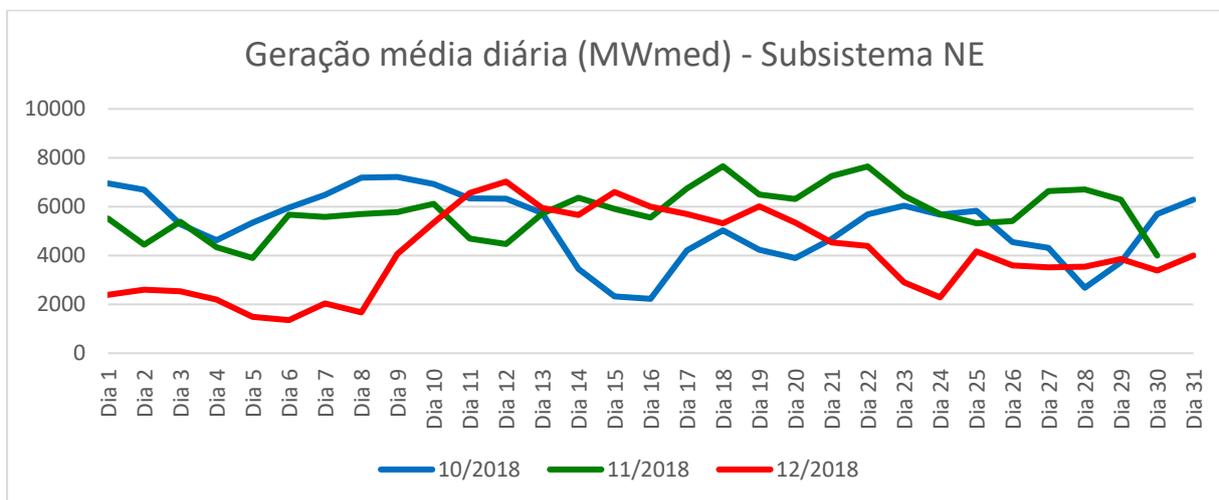


Figura 31 - Geração eólica média nos últimos 3 meses em periodicidade diária no subsistema Nordeste.

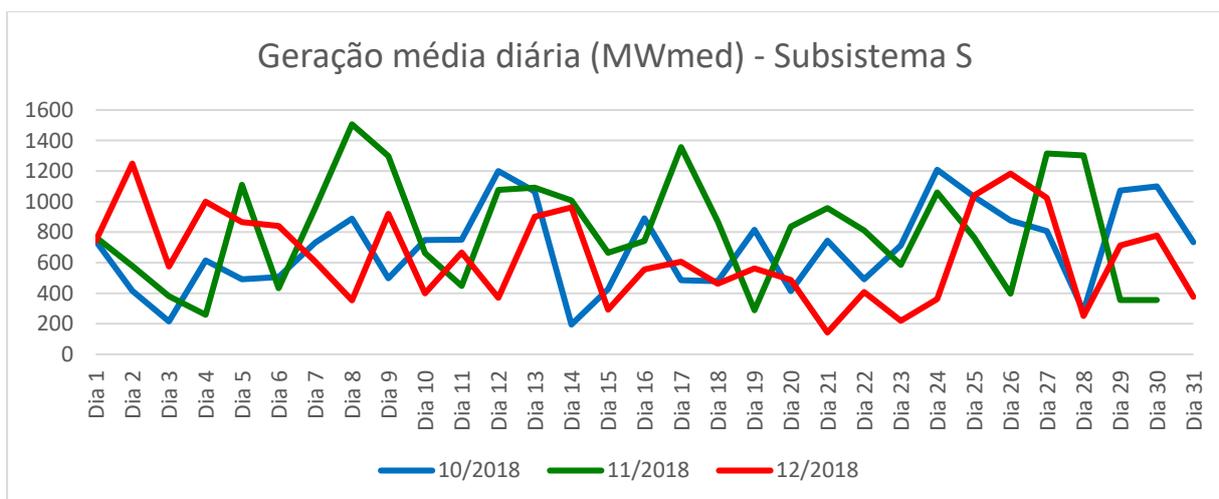


Figura 32 - Geração eólica média nos últimos 3 meses em periodicidade diária no subsistema Sul.

4.6. Geração média horária para os últimos 6 meses: perfil da geração ao longo do dia

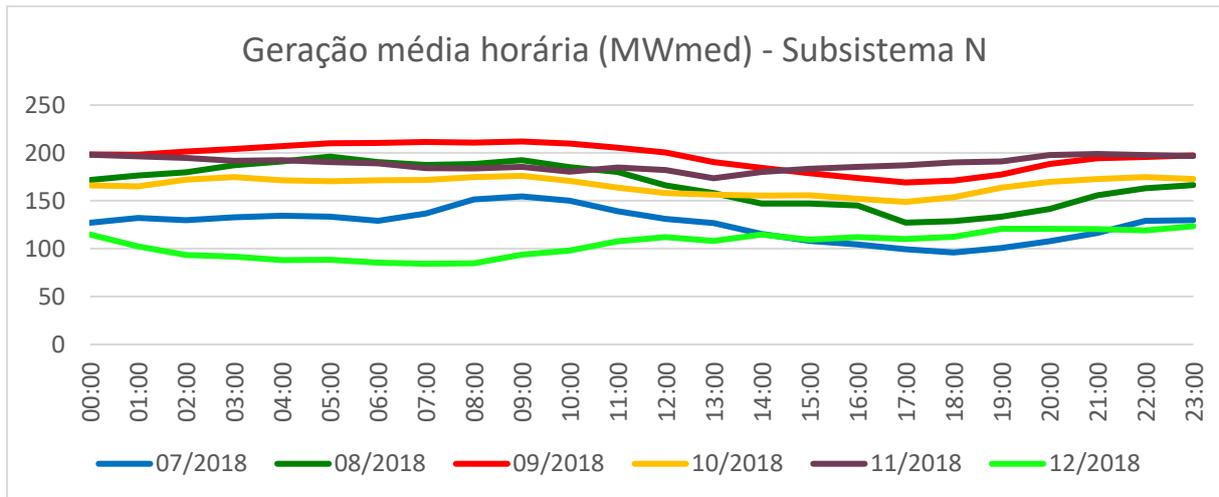


Figura 33 - Geração eólica média horária nos últimos 6 meses no subsistema Norte.

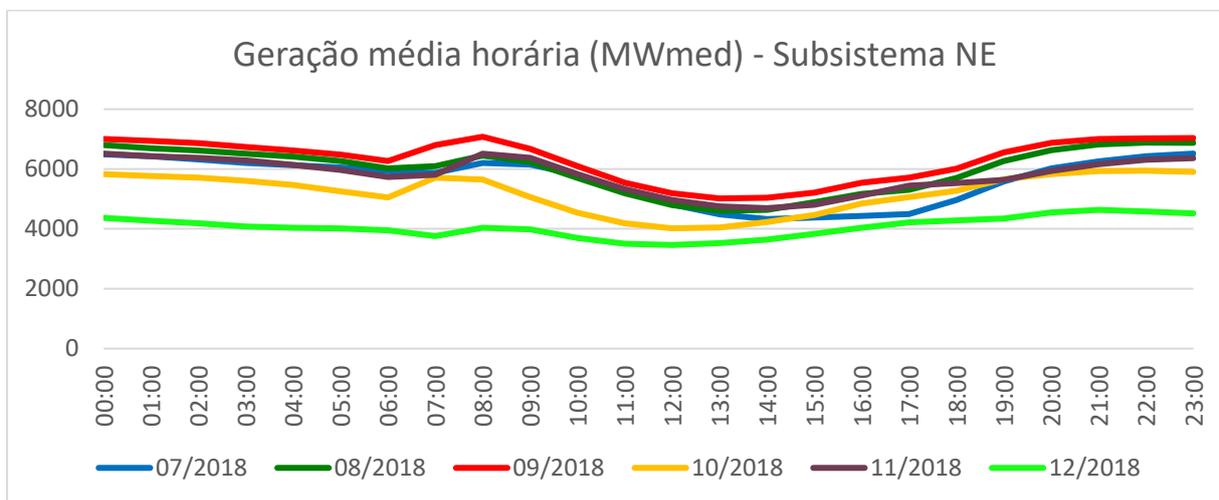


Figura 34 - Geração eólica média horária nos últimos 6 meses no subsistema Nordeste.

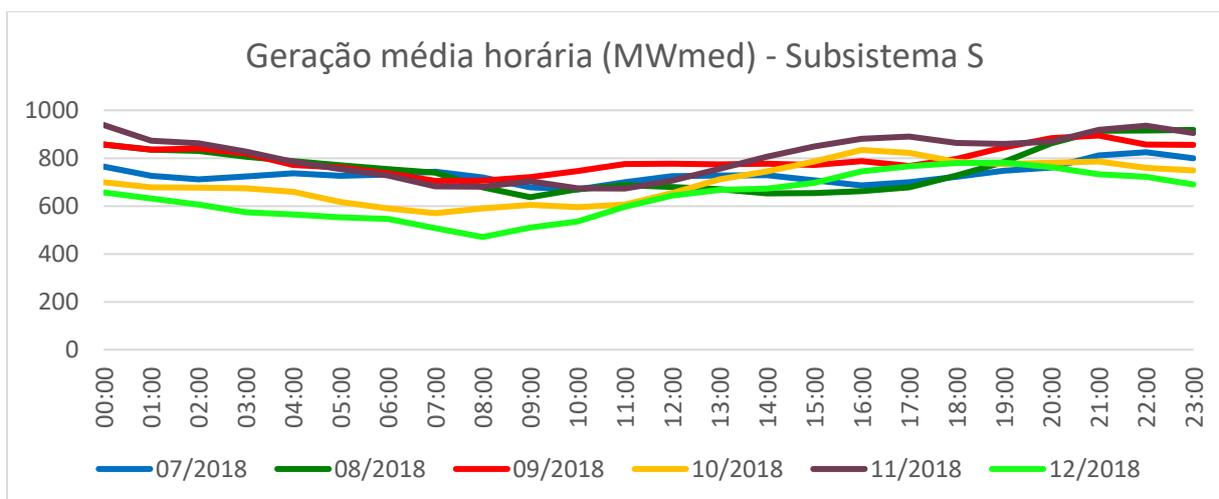


Figura 35 - Geração eólica média horária nos últimos 6 meses no subsistema Sul.

#### 4.7. Geração em base horária para todos os dias do mês

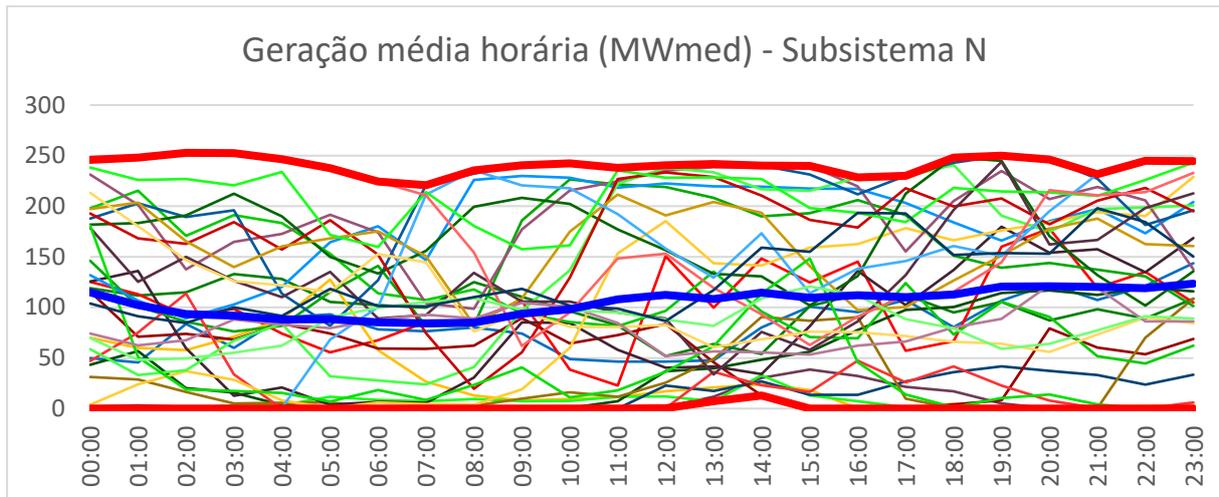


Figura 36 - Geração eólica no subsistema Norte em base horária para todos os dias do mês. Em destaque, é mostrada a geração mínima, máxima e média para cada hora.

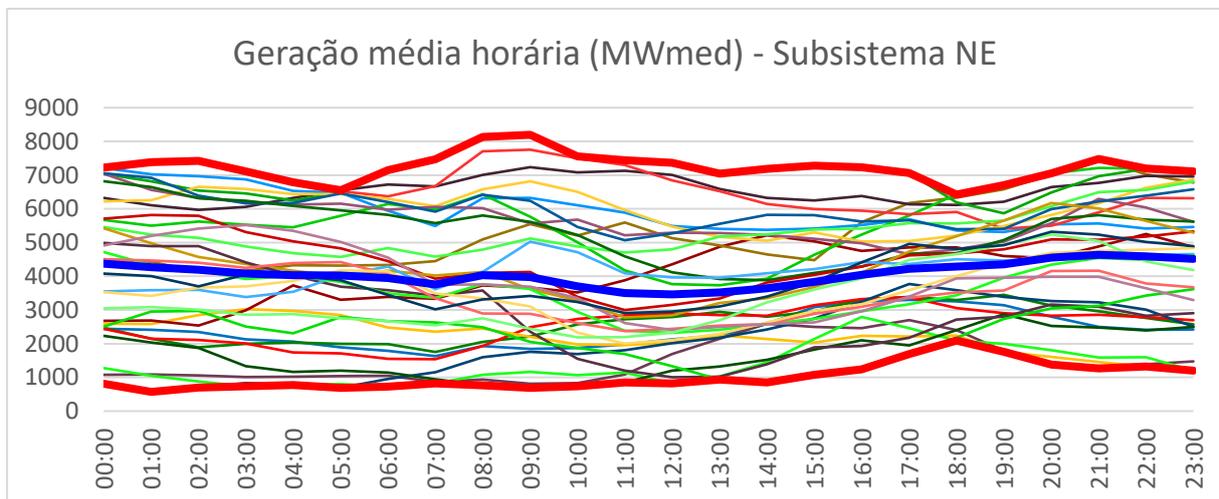


Figura 37 - Geração eólica no subsistema Nordeste em base horária para todos os dias do mês. Em destaque, é mostrada a geração mínima, máxima e média para cada hora.

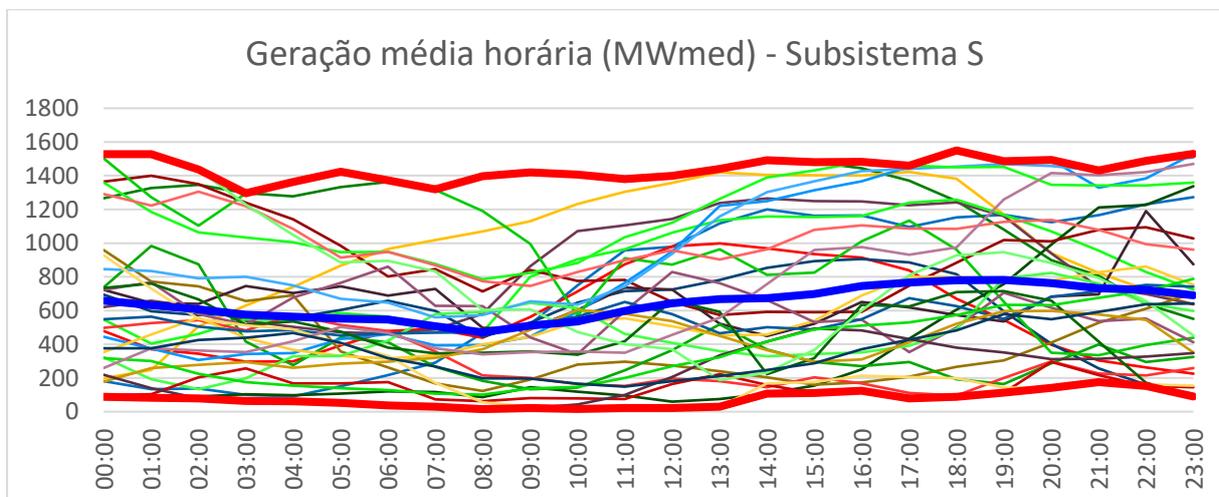


Figura 38 - Geração eólica no subsistema Sul em base horária para todos os dias do mês. Em destaque, é mostrada a geração mínima, máxima e média para cada hora.

## 5. Geração Eólica por Estado

### 5.1. Geração média no mês

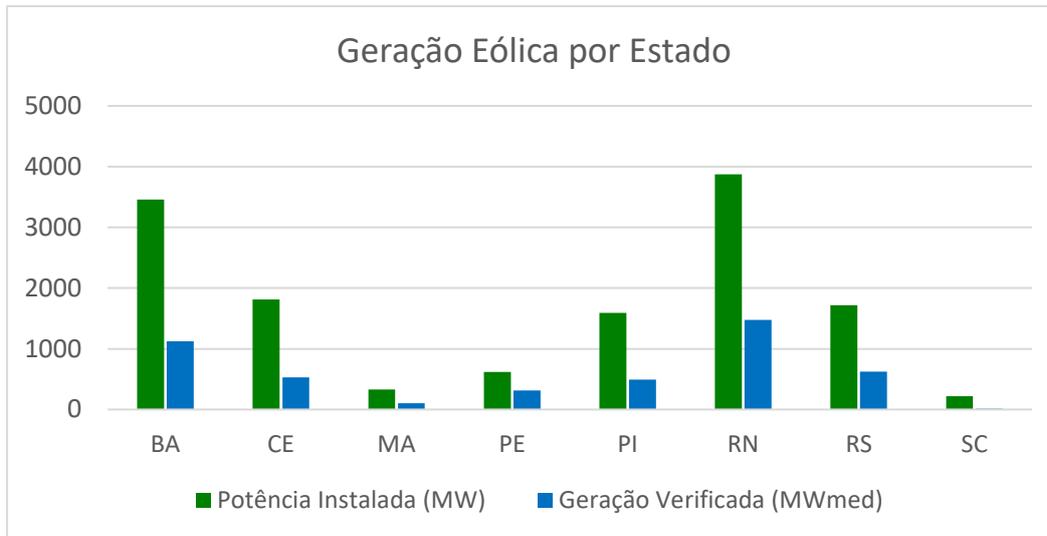


Figura 39 - Geração eólica média no mês por estado.

Tabela 9 - Geração eólica e fator de capacidade médios no mês por estado. A potência instalada considerada contempla UGs com operação em teste e não contempla UGs com operação comercial suspensa.

| Estado | Potência Instalada (MW) | Expansão no ano (MW) | Geração Verificada (MWmed) | Fator de Capacidade Médio (%) |
|--------|-------------------------|----------------------|----------------------------|-------------------------------|
| BA     | 3.456,99                | 1.090,05             | 1.126,30                   | 32,58%                        |
| CE     | 1.813,73                | 212,80               | 529,93                     | 29,22%                        |
| MA     | 328,80                  | 108,00               | 104,91                     | 31,91%                        |
| PE     | 619,24                  | 0,00                 | 316,28                     | 51,08%                        |
| PI     | 1.594,40                | 195,00               | 495,03                     | 31,05%                        |
| RN     | 3.875,55                | 364,20               | 1.476,41                   | 38,10%                        |
| RS     | 1.720,37                | 0,00                 | 625,28                     | 36,35%                        |
| SC     | 222,00                  | 0,00                 | 16,90                      | 7,61%                         |
| SIN    | 13.631,07               | 1.970,05             | 4.691,02                   | 34,41%                        |



Tabela 10 - Geração eólica e fator de capacidade médios no mês por ponto de conexão. A potência instalada considera UGs com operação em teste e não contempla UGs com operação comercial suspensa.

| Estado | Ponto de Conexão com a Rede Básica | Potência Instalada (MW) | Expansão no ano (MW) | Geração Verificada (MWmed) | Fator de Capacidade Médio (%) |
|--------|------------------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------------|-------------------------------|
| BA     | Bonito - 138 kV                    | 66,00                   | 0,00                 | 26,78                      | 40,58%                        |
| BA     | Brotas de Macaúbas - 230 kV        | 95,19                   | 0,00                 | 32,69                      | 34,34%                        |
| BA     | Brumado II - 230 kV                | 90,00                   | 0,00                 | 28,03                      | 31,15%                        |
| BA     | Campo Formoso - 230 kV             | 180,00                  | 0,00                 | 70,28                      | 39,05%                        |
| BA     | Igaporã II - 230 kV                | 429,70                  | 0,00                 | 111,65                     | 25,98%                        |
| BA     | Igaporã II - 69 kV                 | 350,80                  | 0,00                 | 106,02                     | 30,22%                        |
| BA     | Irecê - 230 kV                     | 303,00                  | 115,00               | 105,11                     | 34,69%                        |
| BA     | Juazeiro II - 230 kV               | 180,00                  | 0,00                 | 70,92                      | 39,40%                        |
| BA     | Morro do Chapéu II - 230 kV        | 766,35                  | 648,35               | 289,35                     | 37,76%                        |
| BA     | Morro do Chapéu II - 69 kV         | 89,70                   | 0,00                 | 35,42                      | 39,49%                        |
| BA     | Ouroândia II - 230 kV              | 326,70                  | 326,70               | 93,57                      | 28,64%                        |
| BA     | Pindaí II - 69 kV                  | 271,00                  | 0,00                 | 81,31                      | 30,01%                        |
| BA     | Sobradinho - 230 kV                | 308,55                  | 0,00                 | 75,16                      | 24,36%                        |
| CE     | Acaraú II - 230 kV                 | 392,80                  | 28,00                | 102,27                     | 26,04%                        |
| CE     | Ibiapina II - 230 kV               | 86,10                   | 86,10                | 4,02                       | 4,67%                         |
| CE     | Ibiapina II - 69 kV                | 153,23                  | 0,00                 | 69,02                      | 45,04%                        |
| CE     | Mossoró IV - 230 kV                | 98,70                   | 0,00                 | 51,47                      | 52,15%                        |
| CE     | Pecém II - 230 kV                  | 497,10                  | 0,00                 | 148,88                     | 29,95%                        |
| CE     | Russas II - 230 kV                 | 237,20                  | 98,70                | 58,61                      | 24,71%                        |
| CE     | Sobral III - 230 kV                | 348,60                  | 0,00                 | 95,66                      | 27,44%                        |
| MA     | Miranda II - 500 kV                | 328,80                  | 108,00               | 104,91                     | 31,91%                        |
| PE     | Garanhuns II - 230 kV              | 539,34                  | 0,00                 | 282,82                     | 52,44%                        |
| PE     | Tacarutu - 230 kV                  | 79,90                   | 0,00                 | 33,46                      | 41,87%                        |
| PI     | Curral Novo do Piauí - 230 kV      | 1.194,30                | 0,00                 | 407,62                     | 34,13%                        |
| PI     | Picos - 230 kV                     | 205,10                  | 0,00                 | 62,69                      | 30,57%                        |
| PI     | São João do Piauí - 230 kV         | 195,00                  | 195,00               | 24,71                      | 12,67%                        |
| RN     | Açu II - 230 kV                    | 338,69                  | 0,00                 | 101,72                     | 30,03%                        |
| RN     | Extremoz II - 230 kV               | 145,80                  | 0,00                 | 51,00                      | 34,98%                        |
| RN     | João Câmara II - 230 kV            | 234,70                  | 0,00                 | 107,20                     | 45,68%                        |
| RN     | João Câmara II - 69 kV             | 417,80                  | 0,00                 | 140,83                     | 33,71%                        |
| RN     | João Câmara III - 138 kV           | 1.439,06                | 74,40                | 597,76                     | 41,54%                        |
| RN     | Lagoa Nova II - 69 kV              | 438,00                  | 0,00                 | 202,77                     | 46,29%                        |
| RN     | Mossoró II - 230 kV                | 359,70                  | 0,00                 | 183,30                     | 50,96%                        |
| RN     | Polo Guamaré - 138 kV              | 104,00                  | 0,00                 | 35,35                      | 33,99%                        |
| RN     | Touros - 230 kV                    | 397,80                  | 289,80               | 56,47                      | 14,20%                        |
| RS     | Atlântida 2 - 69 kV                | 27,68                   | 0,00                 | 9,01                       | 32,57%                        |
| RS     | Livramento 2 - 230 kV              | 163,20                  | 0,00                 | 42,02                      | 25,74%                        |
| RS     | Marmeleiro 2 - 525 kV              | 207,00                  | 0,00                 | 98,41                      | 47,54%                        |
| RS     | Osório 2 - 230 kV                  | 437,90                  | 0,00                 | 141,31                     | 32,27%                        |
| RS     | Osório 2 - 69 kV                   | 70,00                   | 0,00                 | 24,14                      | 34,49%                        |
| RS     | Quinta - 138 kV                    | 108,00                  | 0,00                 | 43,33                      | 40,12%                        |
| RS     | Quinta - 69 kV                     | 64,00                   | 0,00                 | 24,74                      | 38,65%                        |
| RS     | S. V. do Palmar 2 - 525 kV         | 582,79                  | 0,00                 | 219,53                     | 37,67%                        |
| RS     | Viamão 3 - 230 kV                  | 59,80                   | 0,00                 | 22,79                      | 38,12%                        |
| SC     | Aquibatã - 138 kV                  | 129,00                  | 0,00                 | 14,23                      | 11,03%                        |
| SC     | Bom Jardim - 138 kV                | 93,00                   | 0,00                 | 2,66                       | 2,86%                         |
| SIN    |                                    | 13.631,07               | 1.970,05             | 4.691,02                   | 34,41%                        |

## 5.2. Geração nos últimos 3 anos em periodicidade mensal

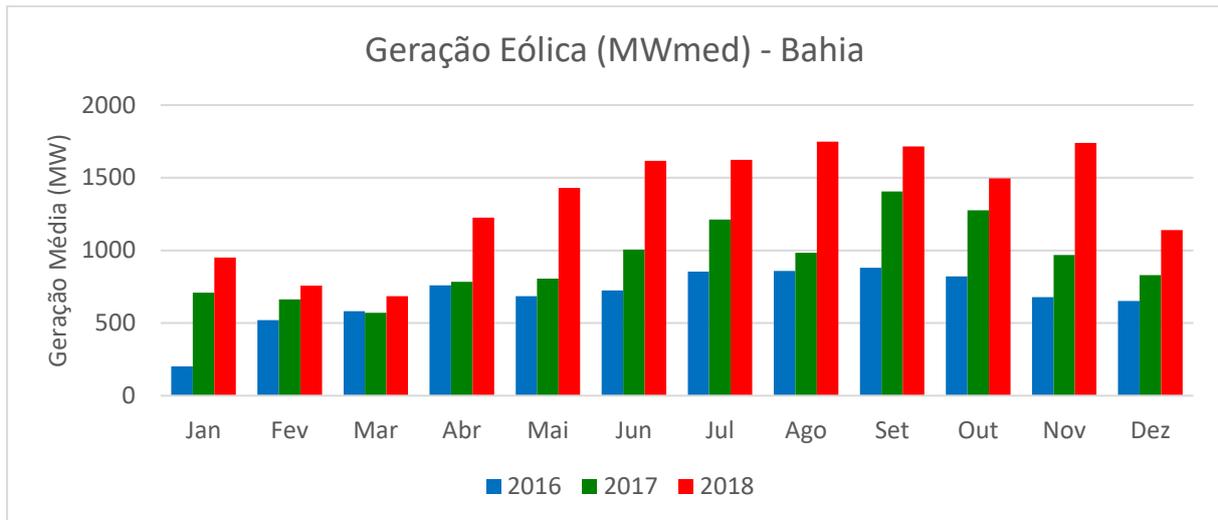


Figura 40 - Geração eólica média nos últimos 3 anos em periodicidade mensal para o estado da Bahia.

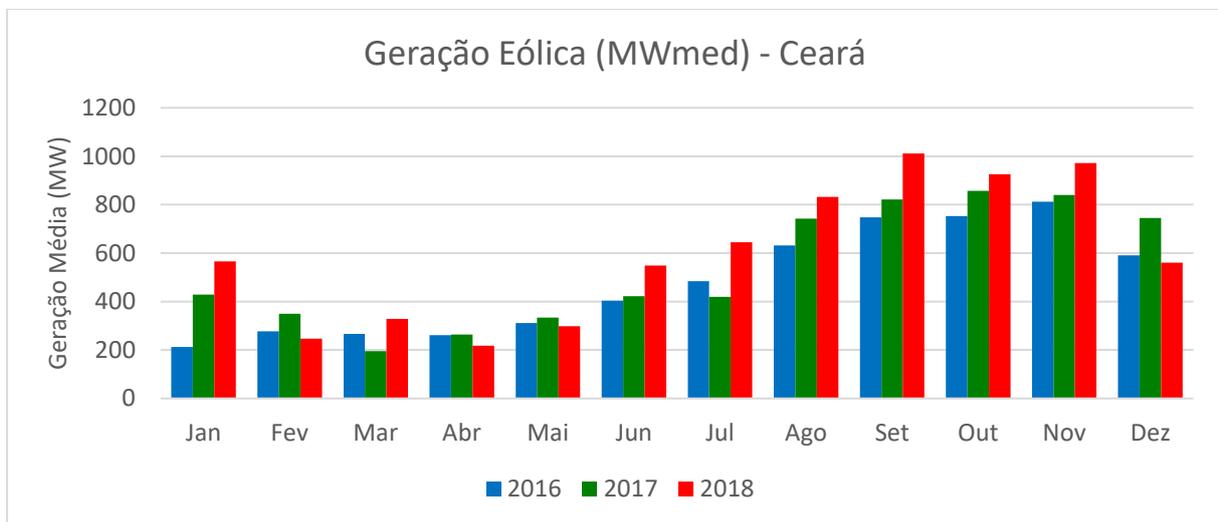


Figura 41 - Geração eólica média nos últimos 3 anos em periodicidade mensal para o estado do Ceará.

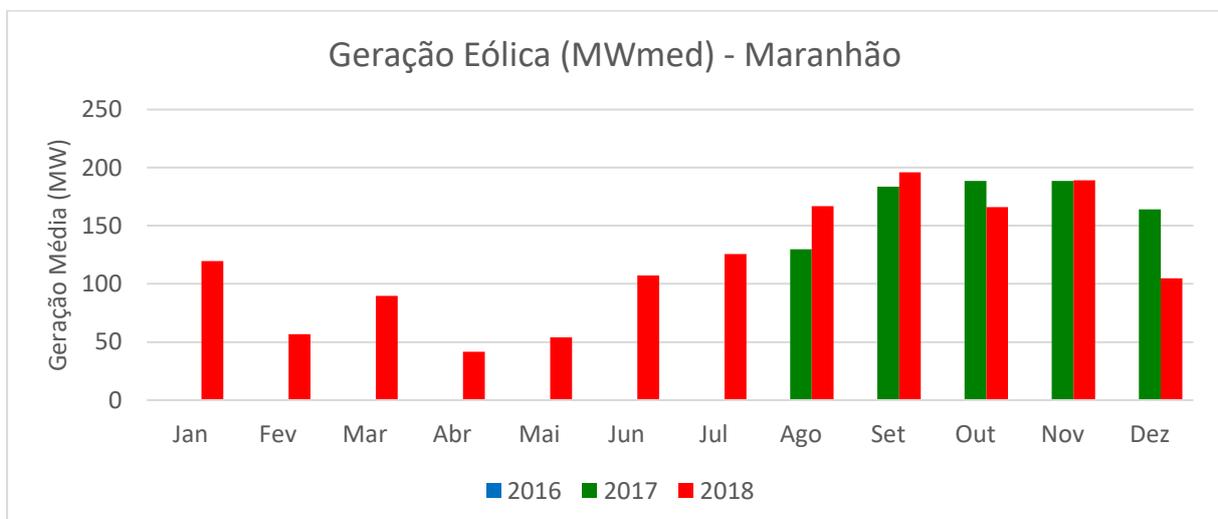


Figura 42 - Geração eólica média nos últimos 3 anos em periodicidade mensal para o estado do Maranhão.

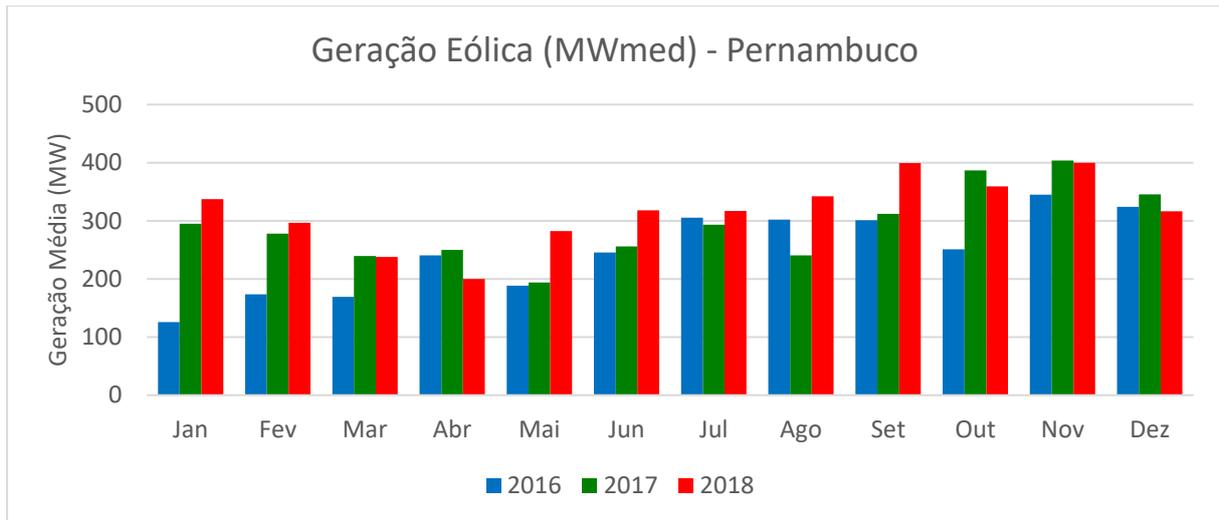


Figura 43 - Geração eólica média nos últimos 3 anos em periodicidade mensal para o estado de Pernambuco.

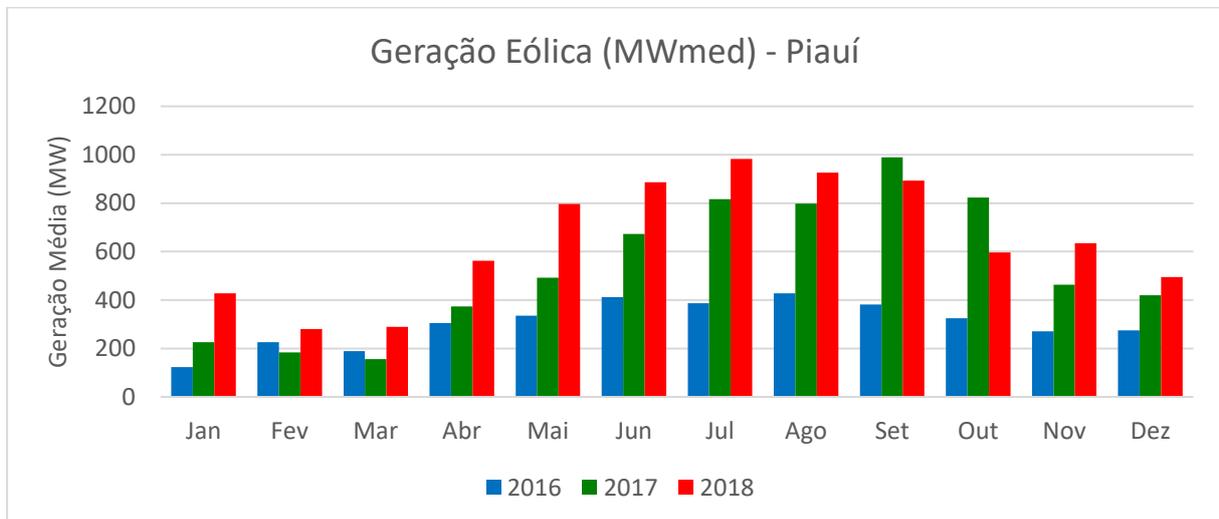


Figura 44 - Geração eólica média nos últimos 3 anos em periodicidade mensal para o estado do Piauí.

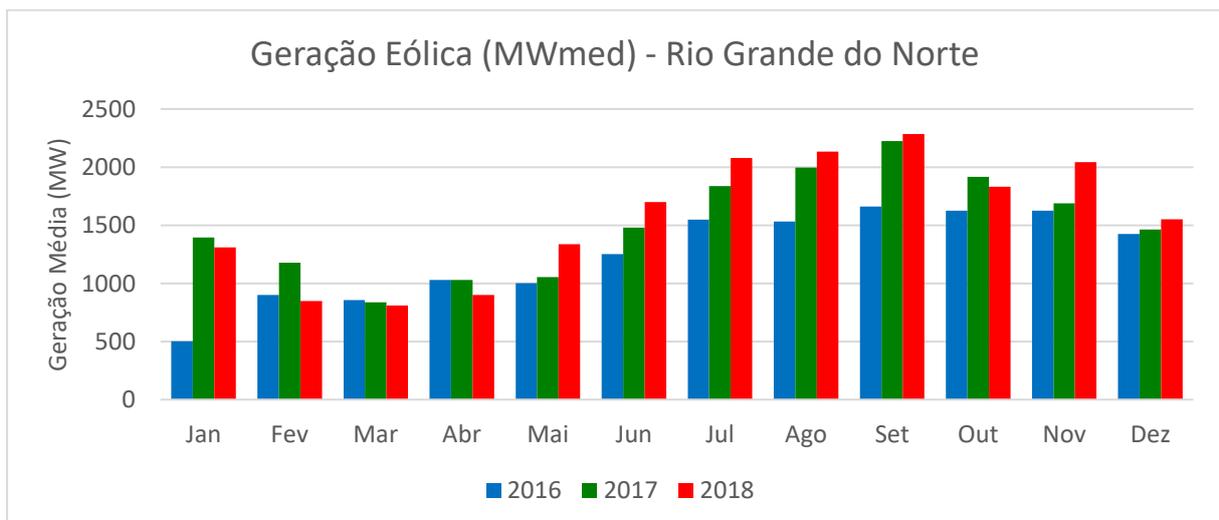


Figura 45 - Geração eólica média nos últimos 3 anos em periodicidade mensal para o estado do Rio Grande do Norte.

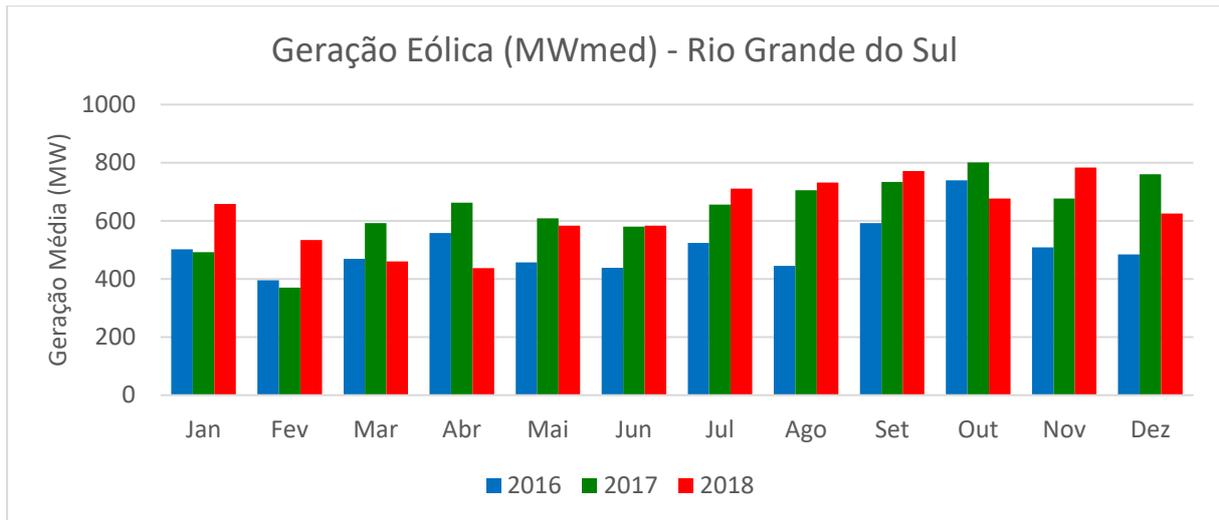


Figura 46 - Geração eólica média nos últimos 3 anos em periodicidade mensal para o estado do Rio Grande do Sul.

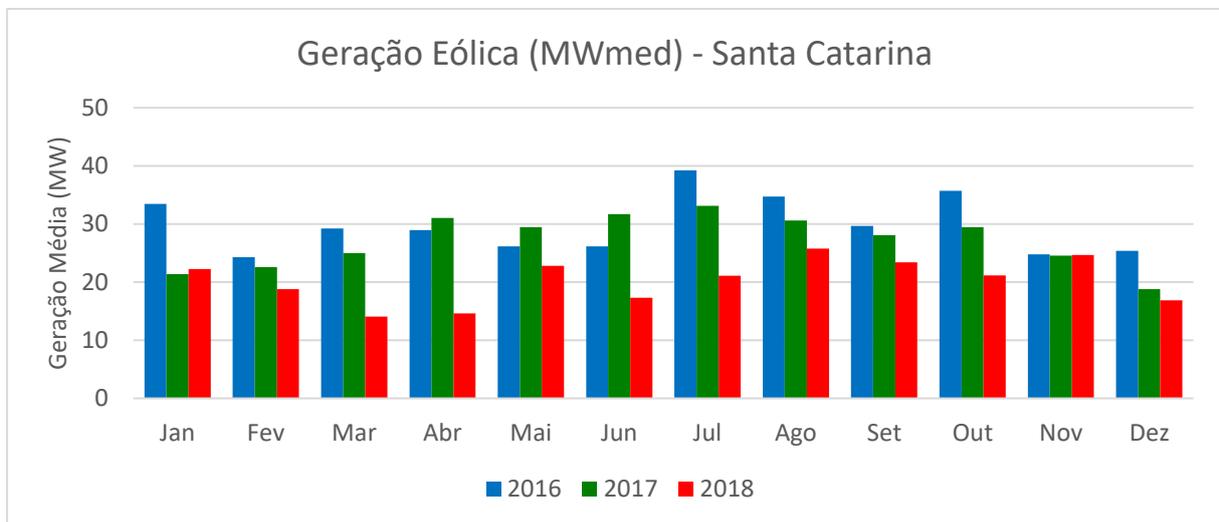


Figura 47 - Geração eólica média nos últimos 3 anos em periodicidade mensal para o estado de Santa Catarina.

### 5.3. Geração nos últimos 3 meses em periodicidade diária

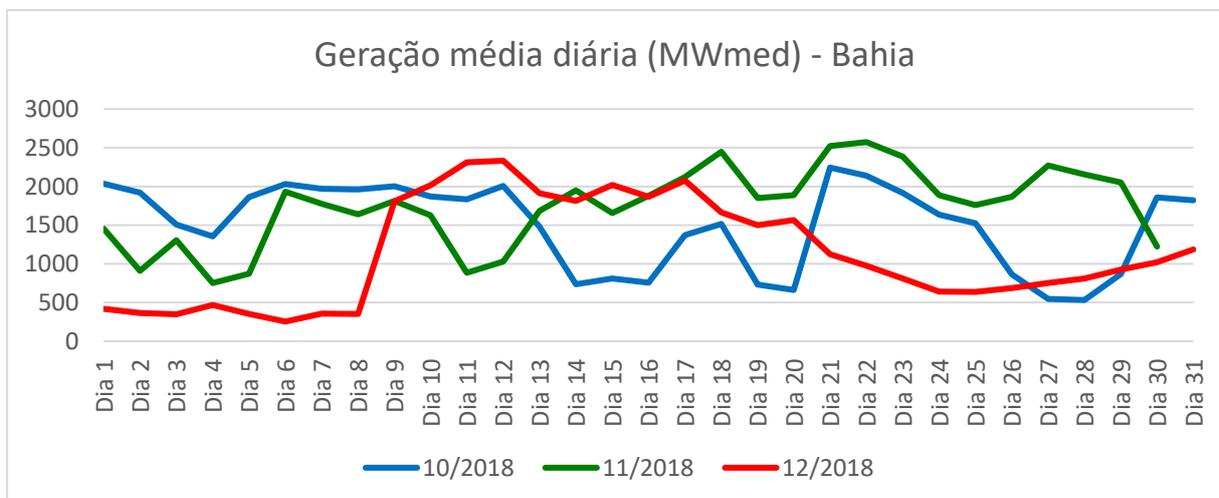


Figura 48 - Geração eólica média nos últimos 3 meses em periodicidade diária para o estado da Bahia.

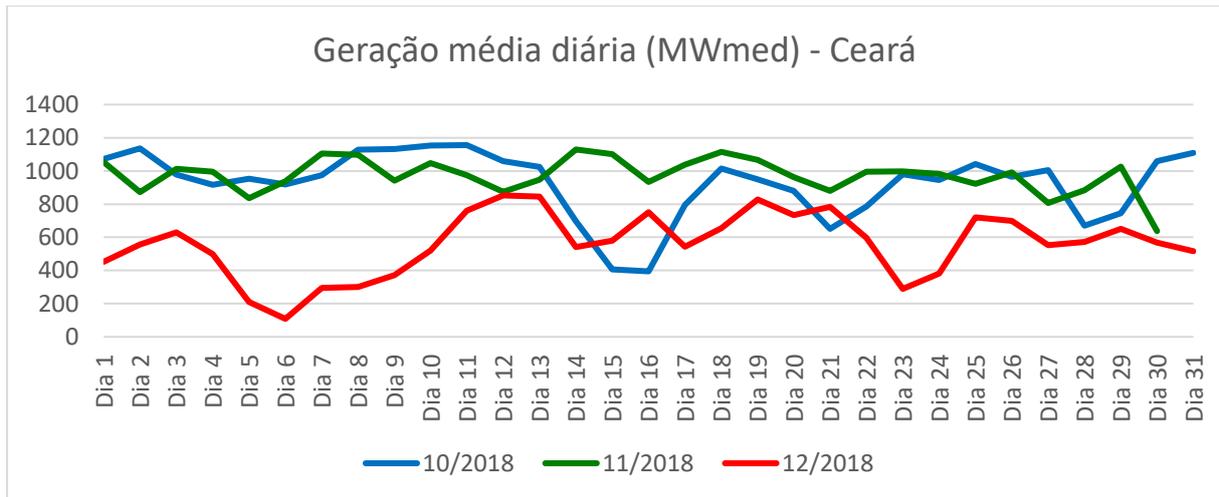


Figura 49 - Geração eólica média nos últimos 3 meses em periodicidade diária para o estado do Ceará.

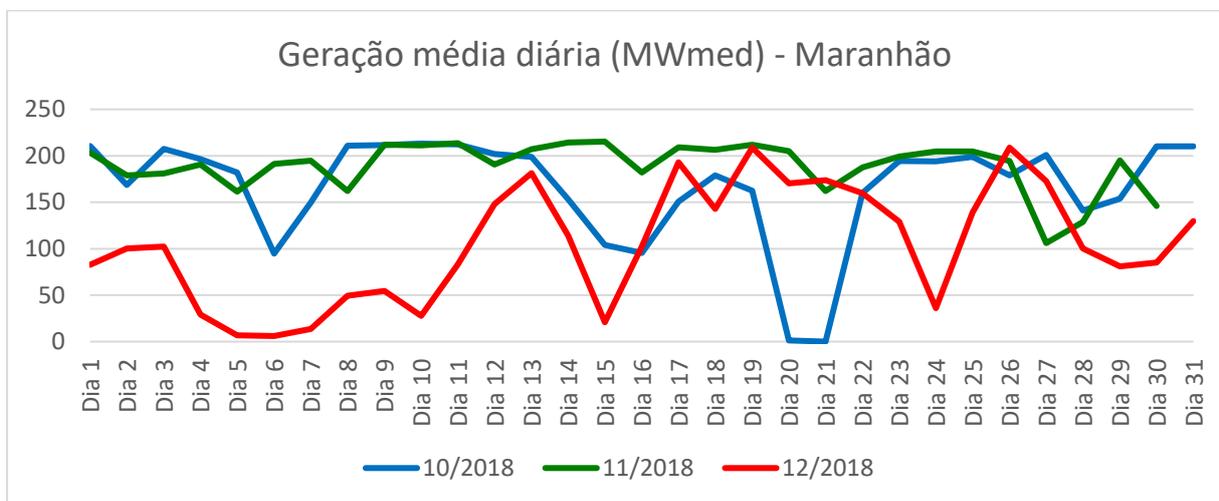


Figura 50 - Geração eólica média nos últimos 3 meses em periodicidade diária para o estado do Maranhão.

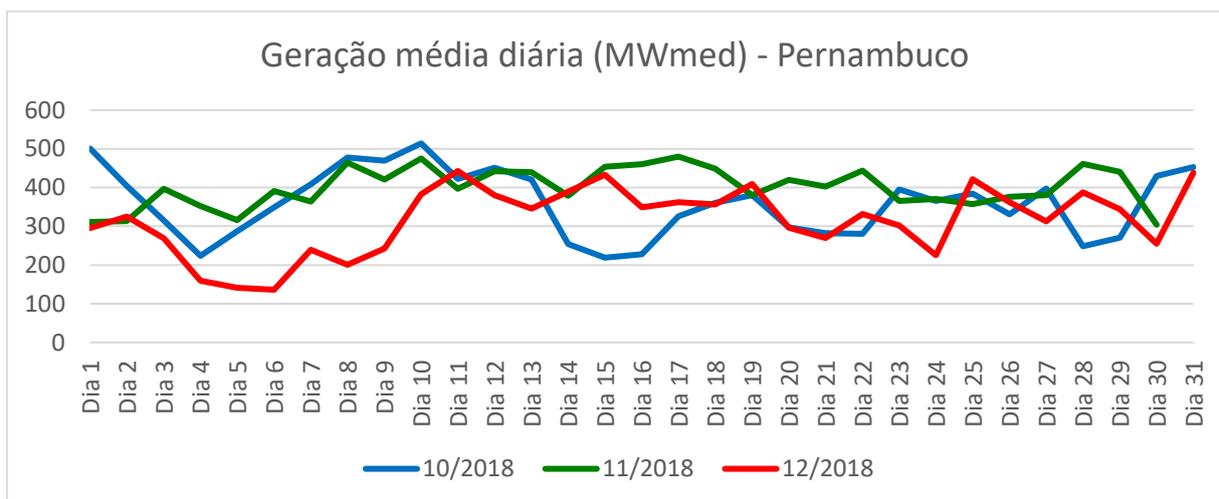


Figura 51 - Geração eólica média nos últimos 3 meses em periodicidade diária para o estado de Pernambuco.

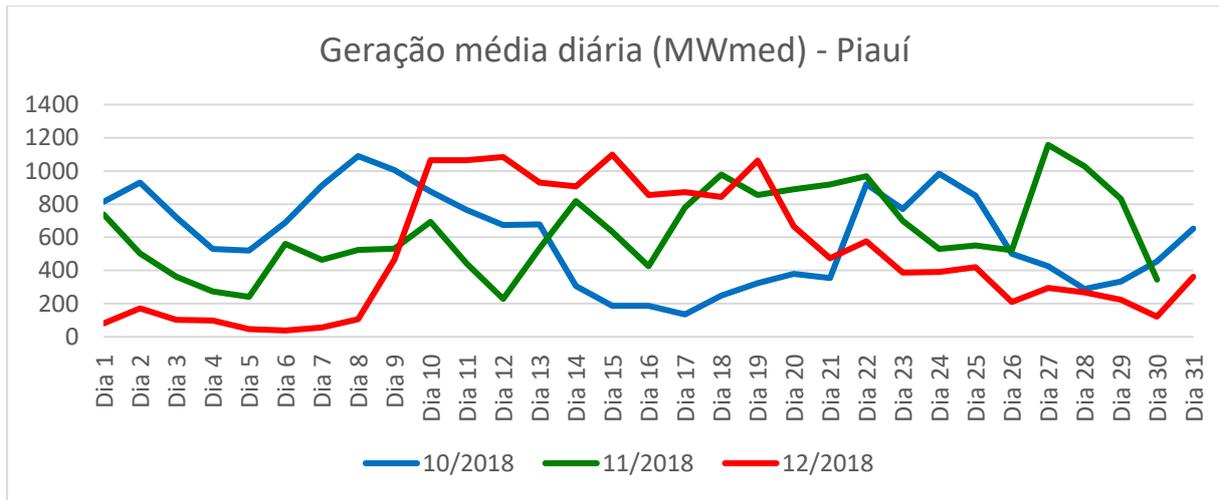


Figura 52 - Geração eólica média nos últimos 3 meses em periodicidade diária para o estado do Piauí.

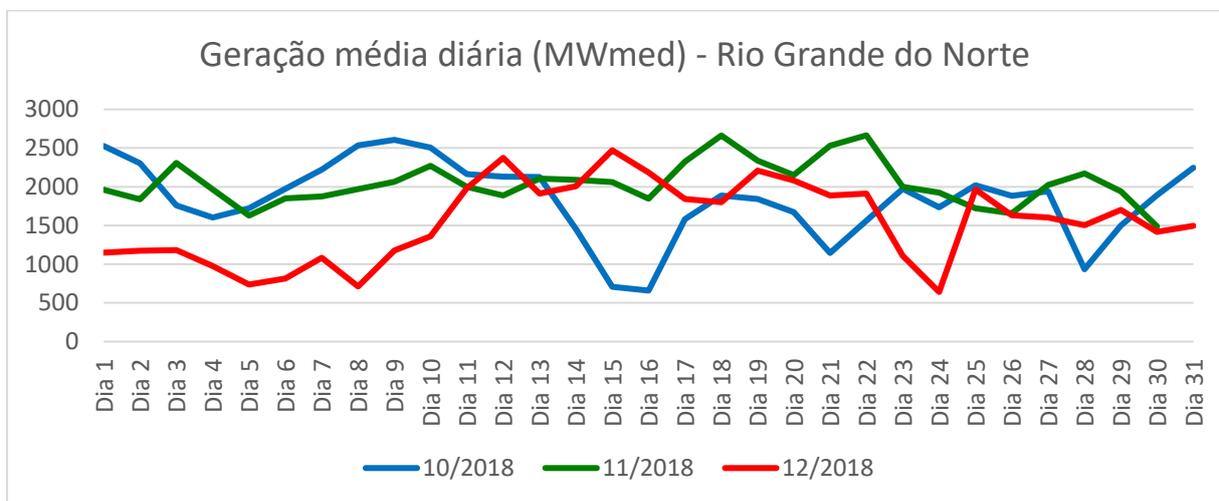


Figura 53 - Geração eólica média nos últimos 3 meses em periodicidade diária para o estado do Rio Grande do Norte.

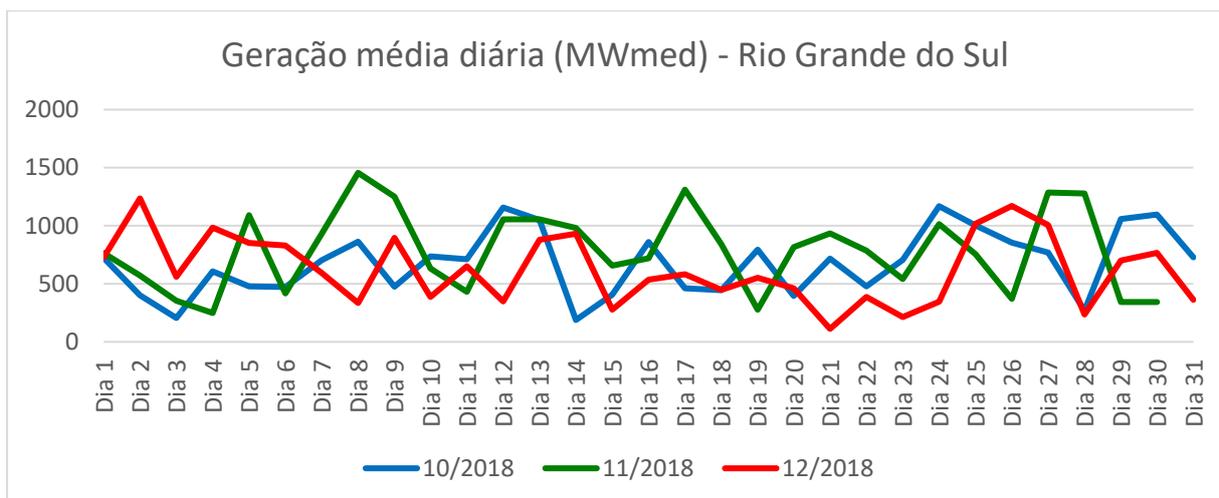


Figura 54 - Geração eólica média nos últimos 3 meses em periodicidade diária para o estado do Rio Grande do Sul.

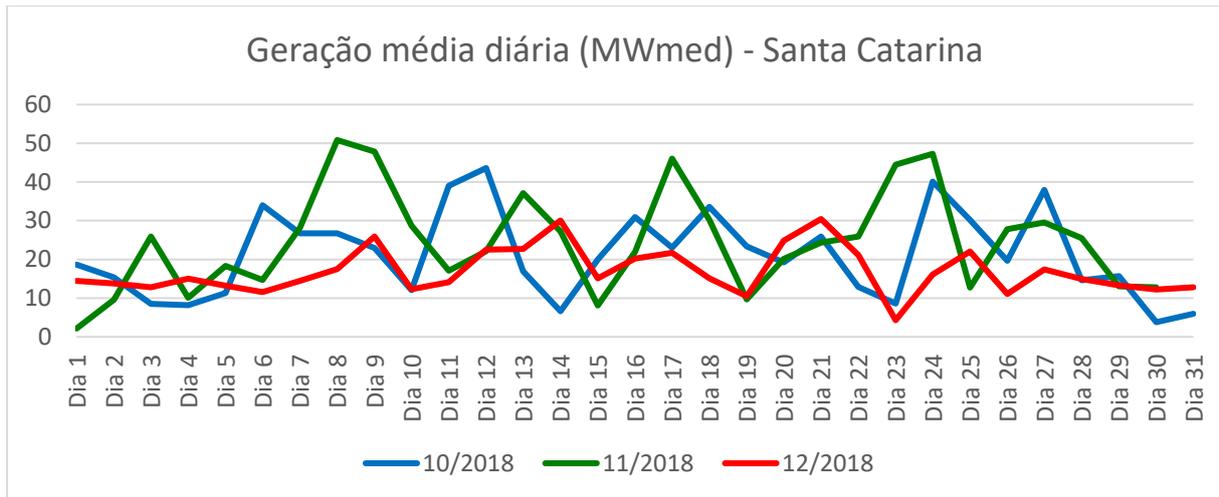


Figura 55 - Geração eólica média nos últimos 3 meses em periodicidade diária para o estado de Santa Catarina.

**5.4. Geração média horária para os últimos 6 meses: perfil da geração ao longo do dia**

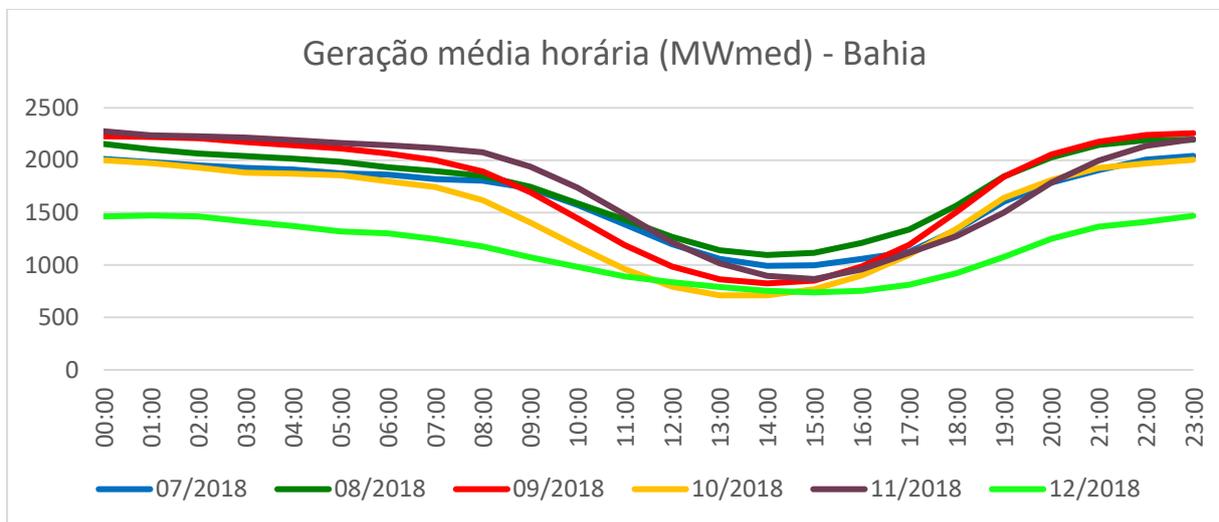


Figura 56 - Geração eólica média horária nos últimos 6 meses no estado da Bahia.

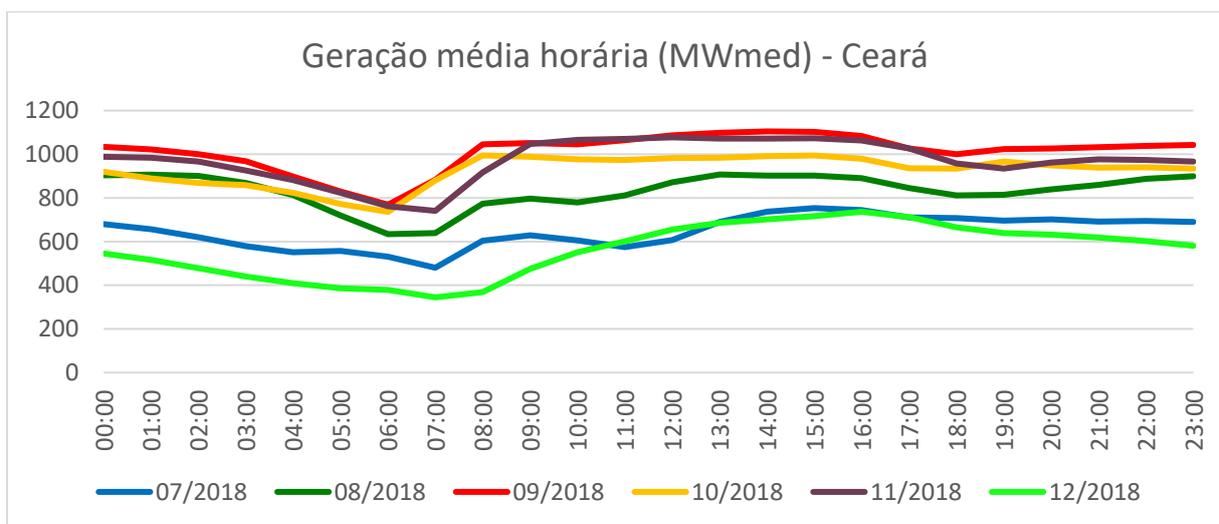


Figura 57 - Geração eólica média horária nos últimos 6 meses no estado do Ceará.

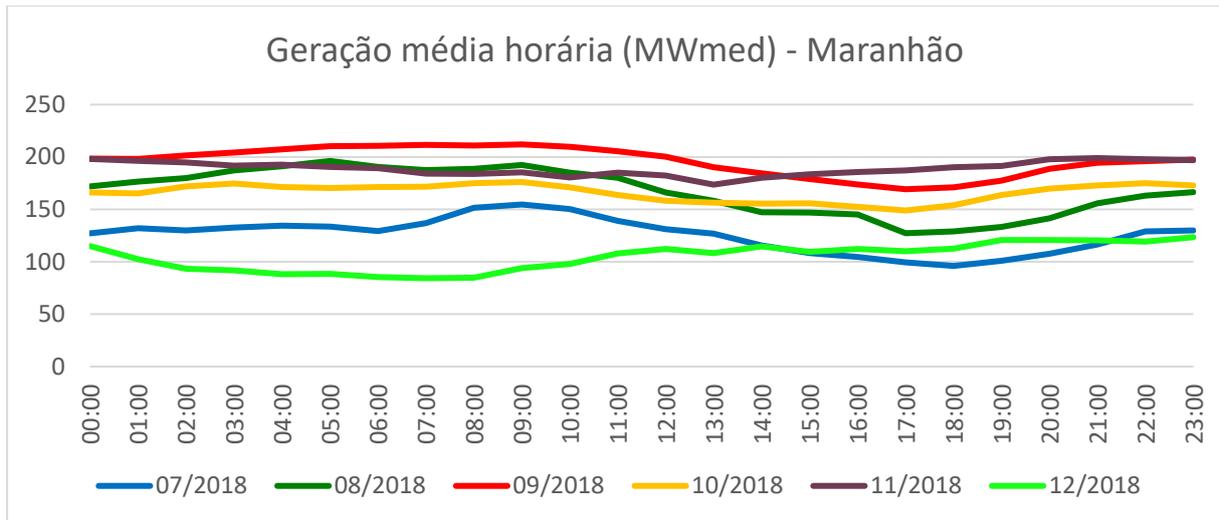


Figura 58 - Geração eólica média horária nos últimos 6 meses no estado do Maranhão.

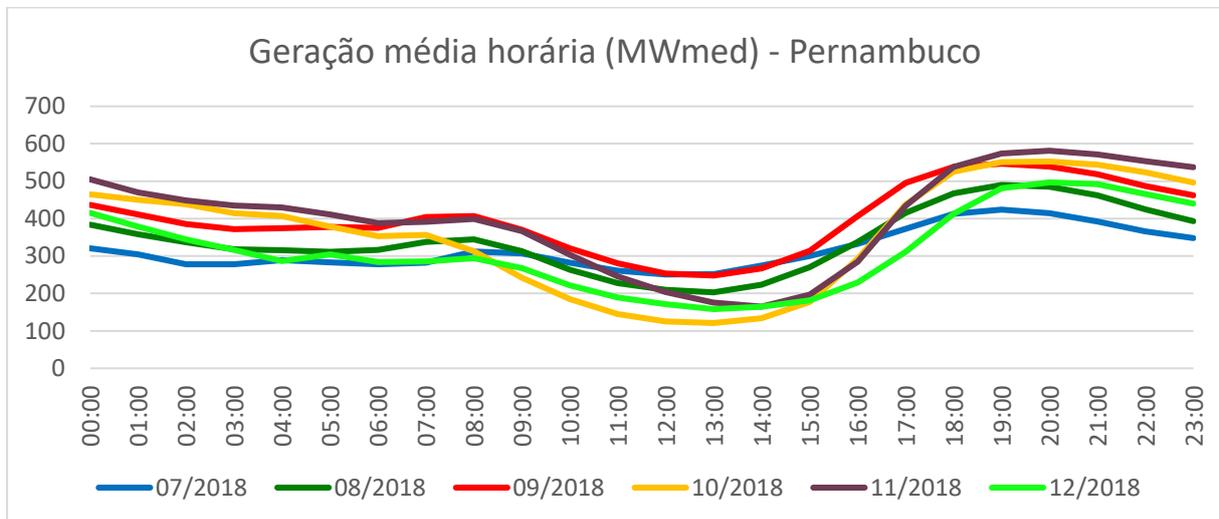


Figura 59 - Geração eólica média horária nos últimos 6 meses no estado de Pernambuco.

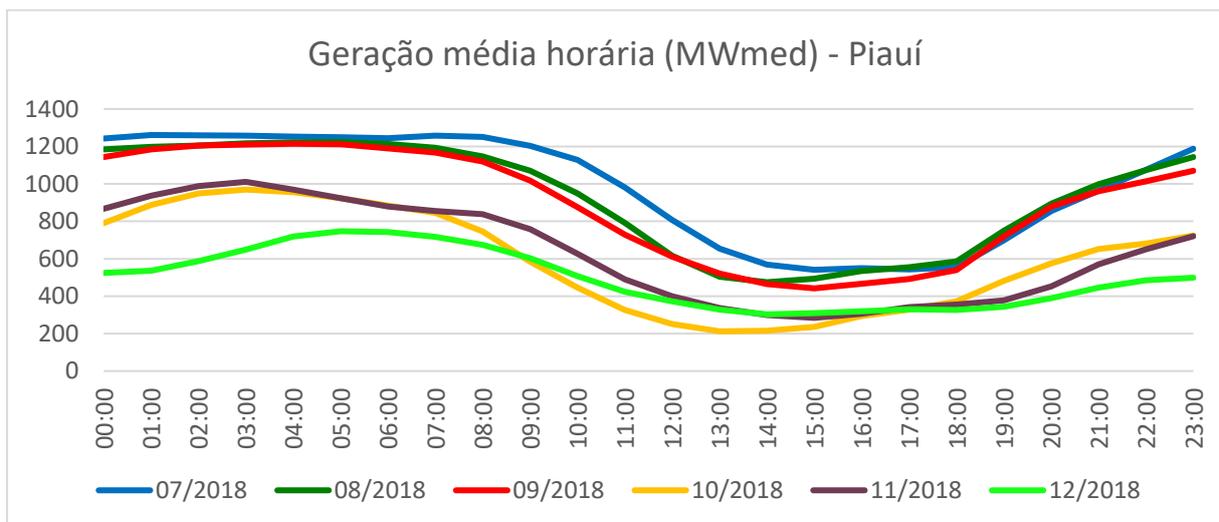


Figura 60 - Geração eólica média horária nos últimos 6 meses no estado do Piauí.



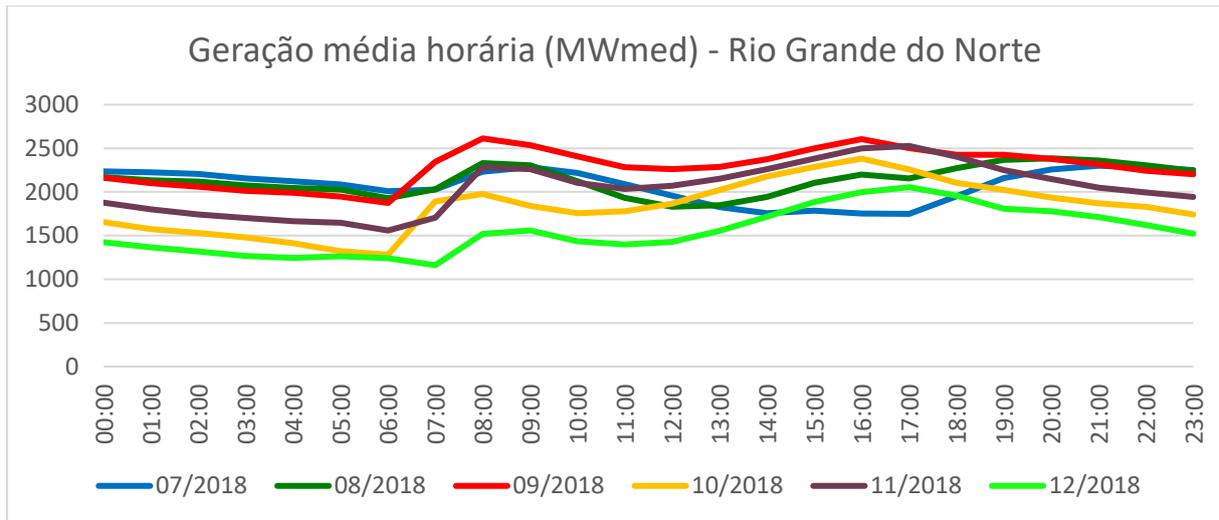


Figura 61 - Geração eólica média horária nos últimos 6 meses no estado do Rio Grande do Norte.

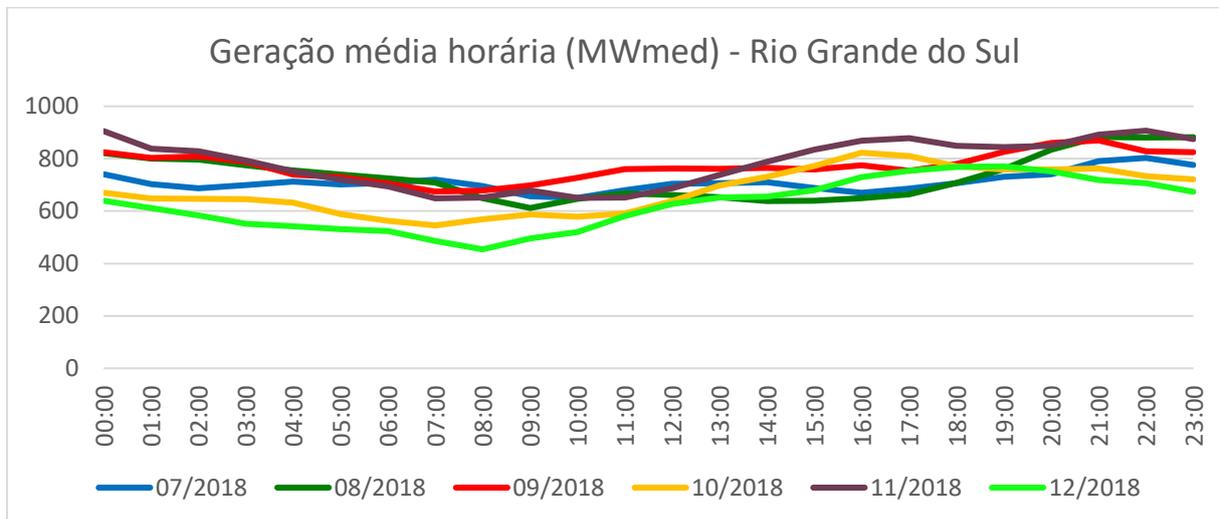


Figura 62 - Geração eólica média horária nos últimos 6 meses no estado do Rio Grande do Sul.

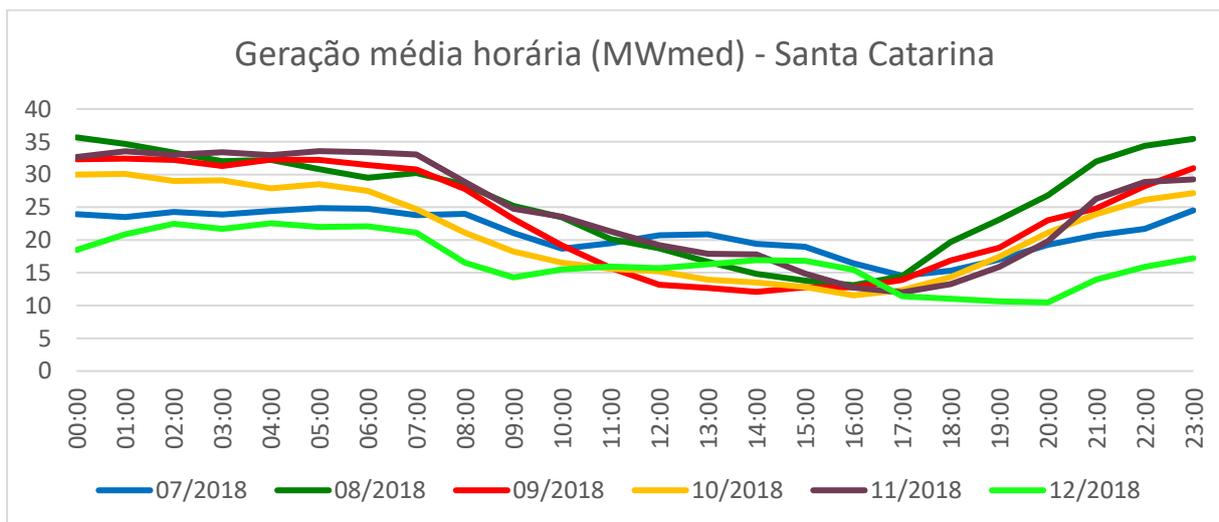


Figura 63 - Geração eólica média horária nos últimos 6 meses no estado de Santa Catarina.

### 5.5. Geração em base horária para todos os dias do mês

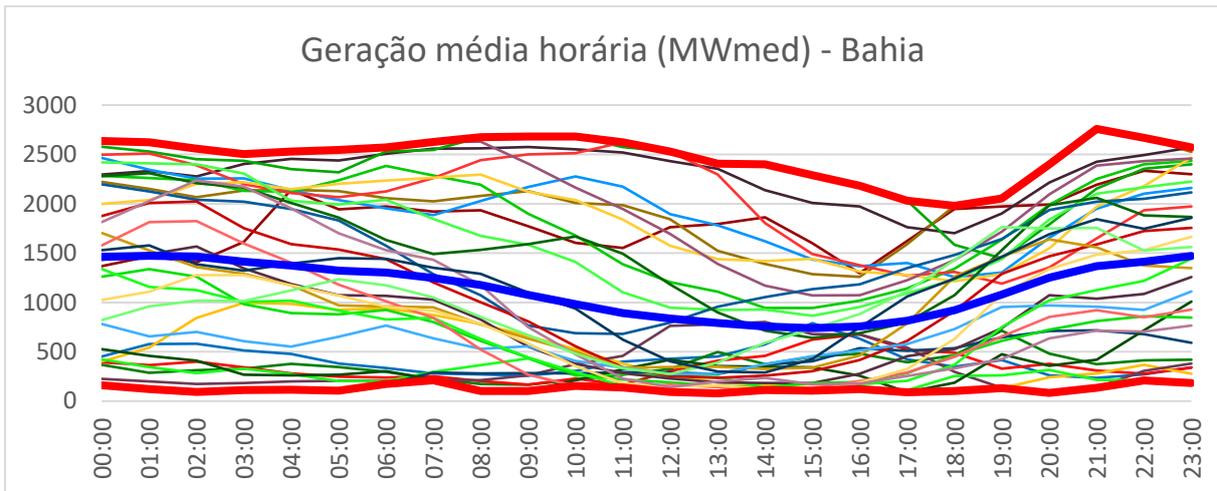


Figura 64 - Geração eólica no estado da Bahia em base horária para todos os dias do mês. Em destaque, são apresentadas a geração mínima, máxima e média para cada hora.

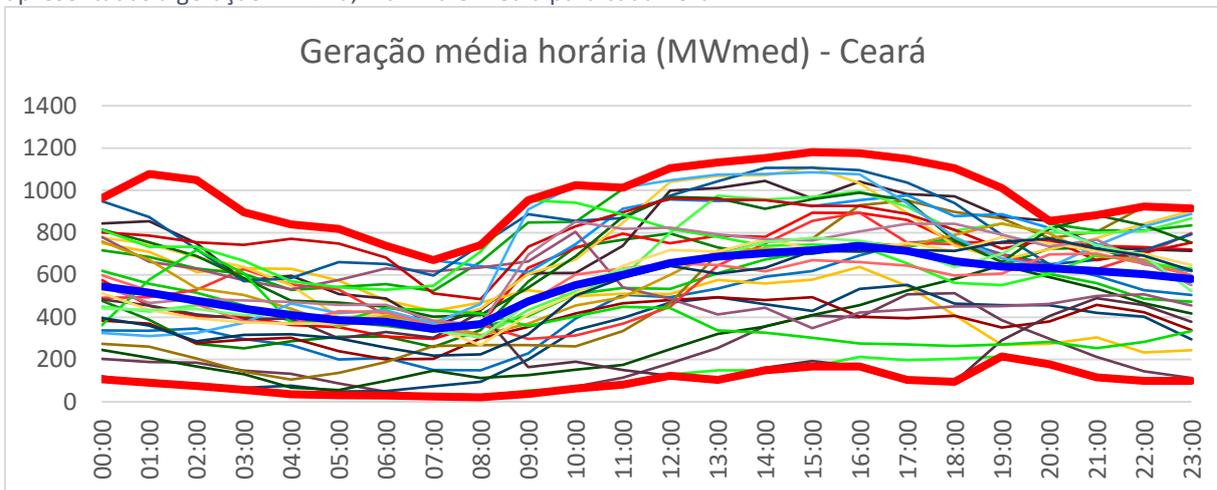


Figura 65 – Geração eólica no estado do Ceará em base horária para todos os dias do mês. Em destaque, são apresentadas a geração mínima, máxima e média para cada hora.

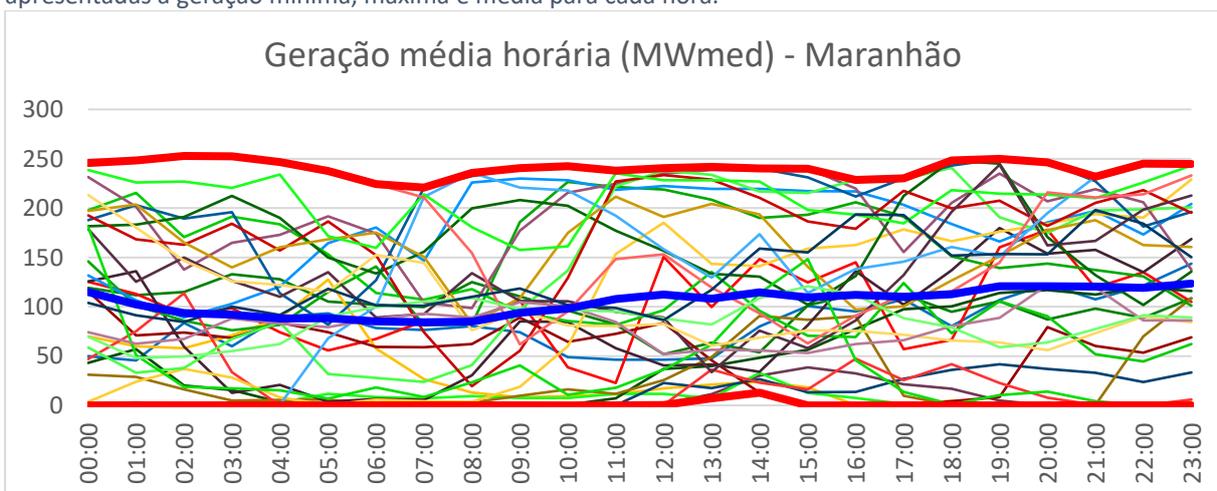


Figura 66 – Geração eólica no estado do Maranhão em base horária para todos os dias do mês. Em destaque, são apresentadas a geração mínima, máxima e média para cada hora.

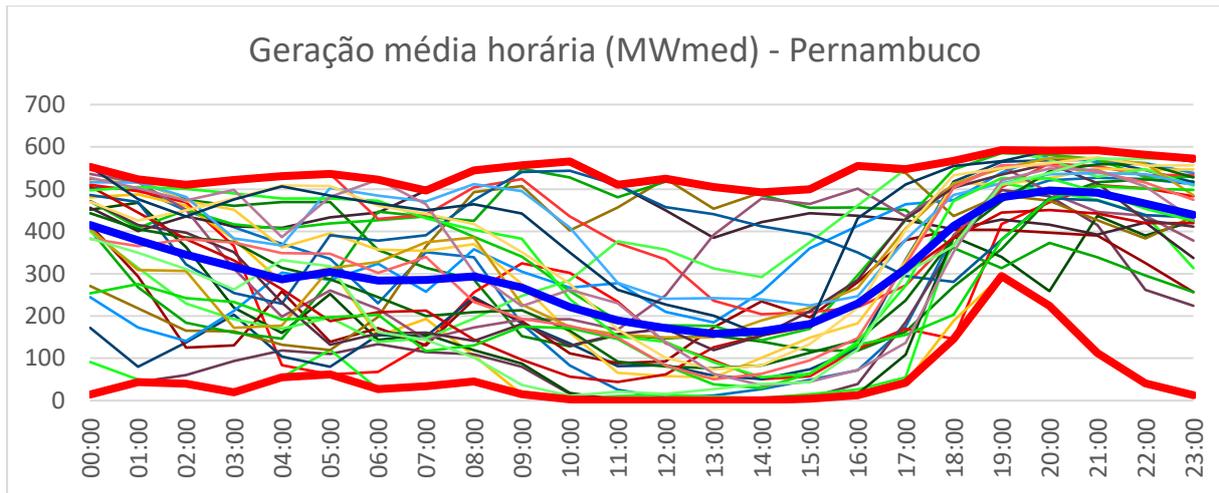


Figura 67 – Geração eólica no estado de Pernambuco em base horária para todos os dias do mês. Em destaque, são apresentadas a geração mínima, máxima e média para cada hora.

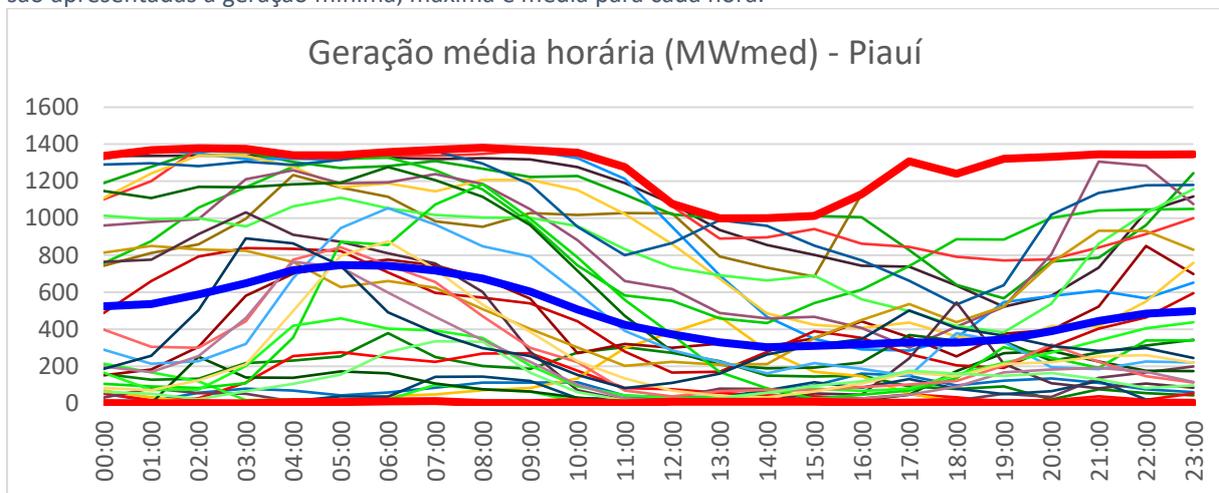


Figura 68 – Geração eólica no estado do Piauí em base horária para todos os dias do mês. Em destaque, são apresentadas a geração mínima, máxima e média para cada hora.

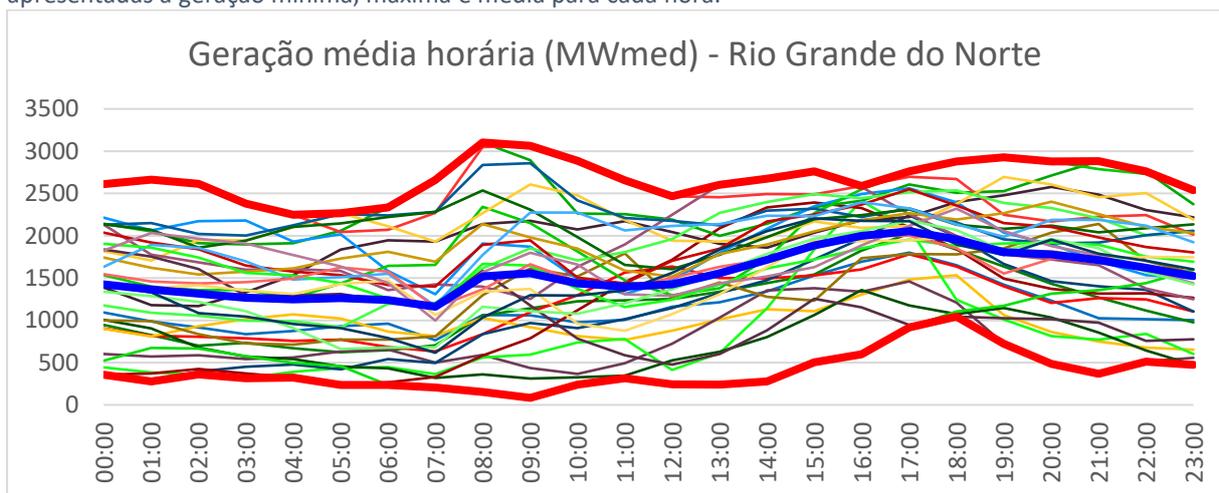


Figura 69 – Geração eólica no estado do Rio Grande do Norte em base horária para todos os dias do mês. Em destaque, são apresentadas a geração mínima, máxima e média para cada hora.

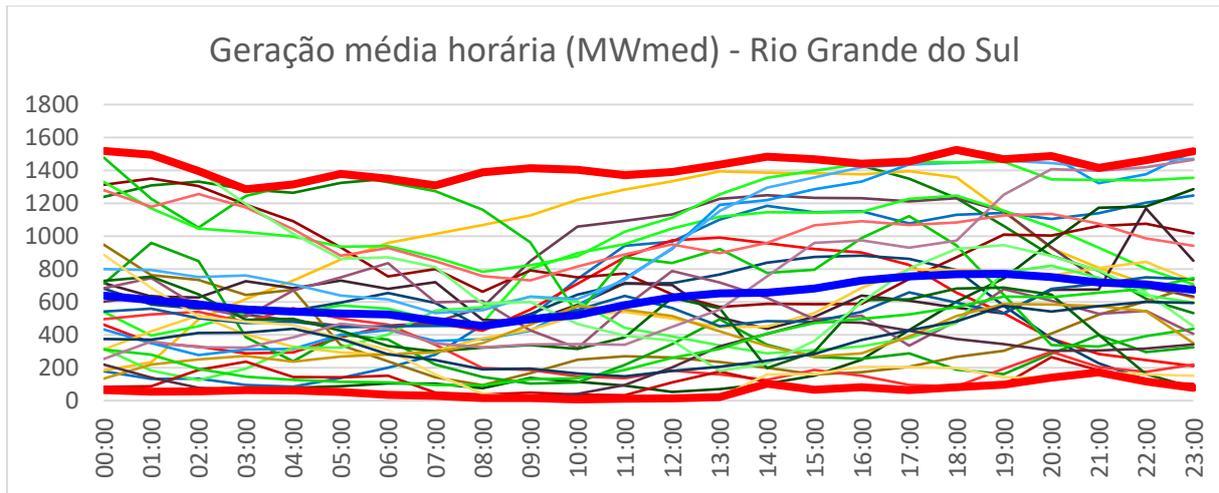


Figura 70 – Geração eólica no estado do Rio Grande do Sul em base horária para todos os dias do mês. Em destaque, são apresentadas a geração mínima, máxima e média para cada hora.

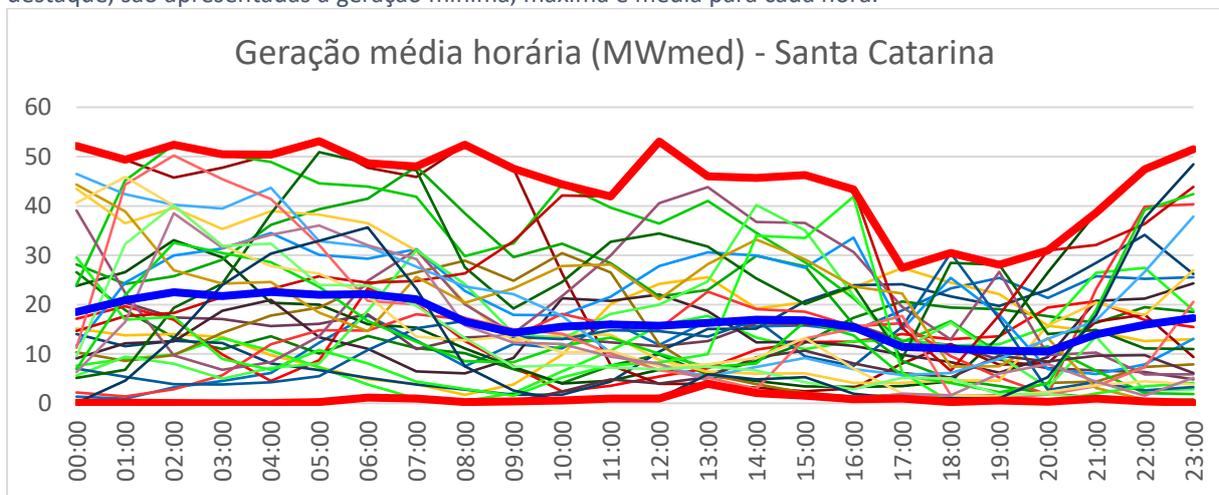


Figura 71 – Geração eólica no estado de Santa Catarina em base horária para todos os dias do mês. Em destaque, são apresentadas a geração mínima, máxima e média para cada hora.

### 5.6. Geração média mensal nos últimos 12 meses

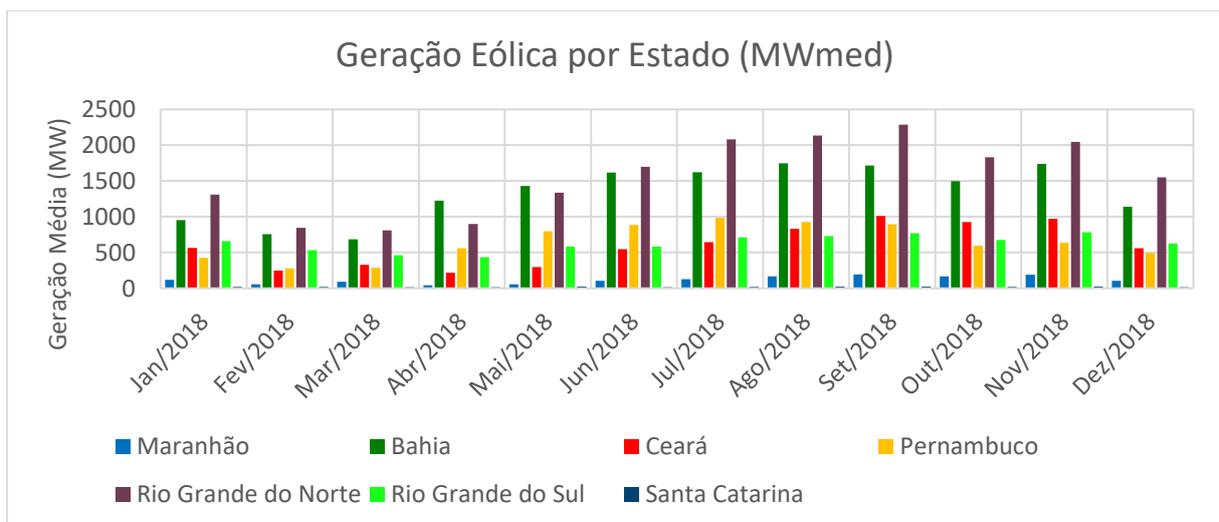


Figura 72 – Geração eólica média mensal (MWmed) nos últimos 12 meses por estado.

## 6. Geração Eólica por Usina

### 6.1. Usinas do estado da Bahia

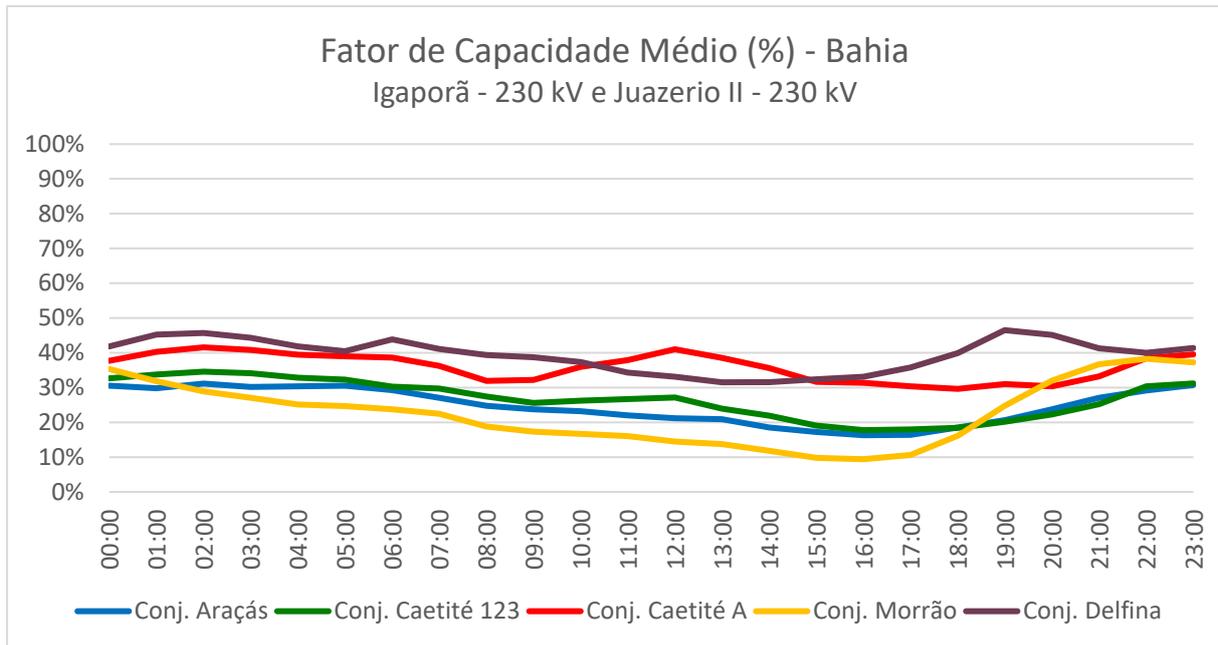


Figura 73 – Fator de capacidade médio no mês em base horária no estado da Bahia (parte 1).

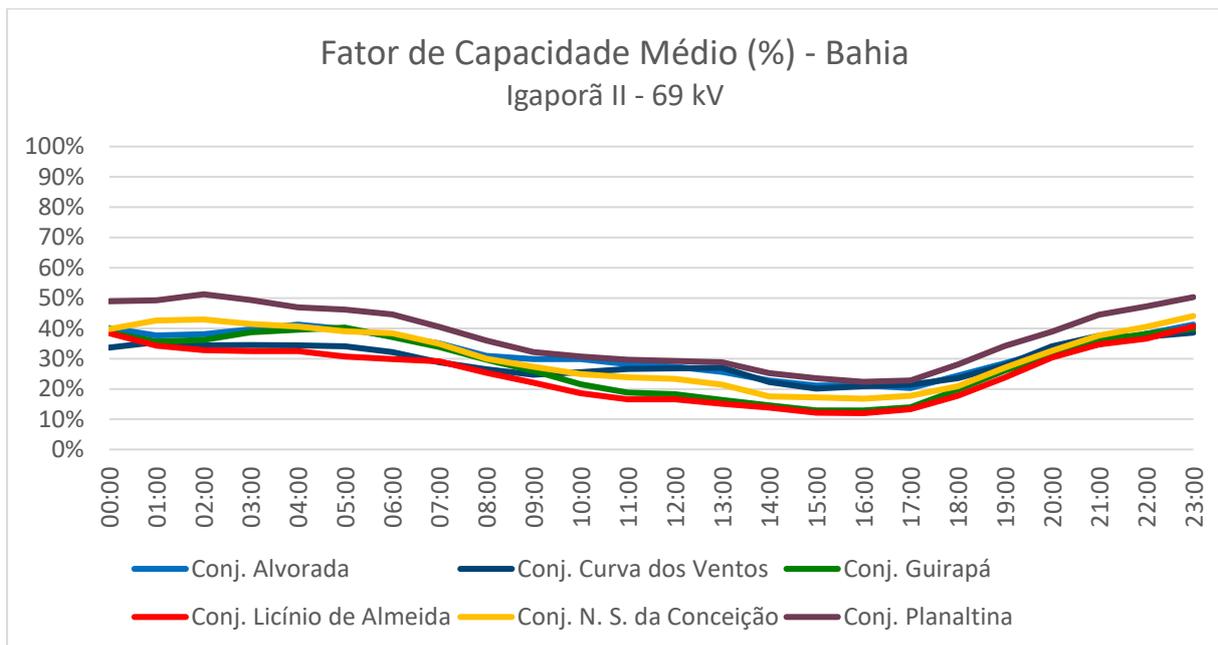


Figura 74 – Fator de capacidade médio no mês em base horária no estado da Bahia (parte 2).

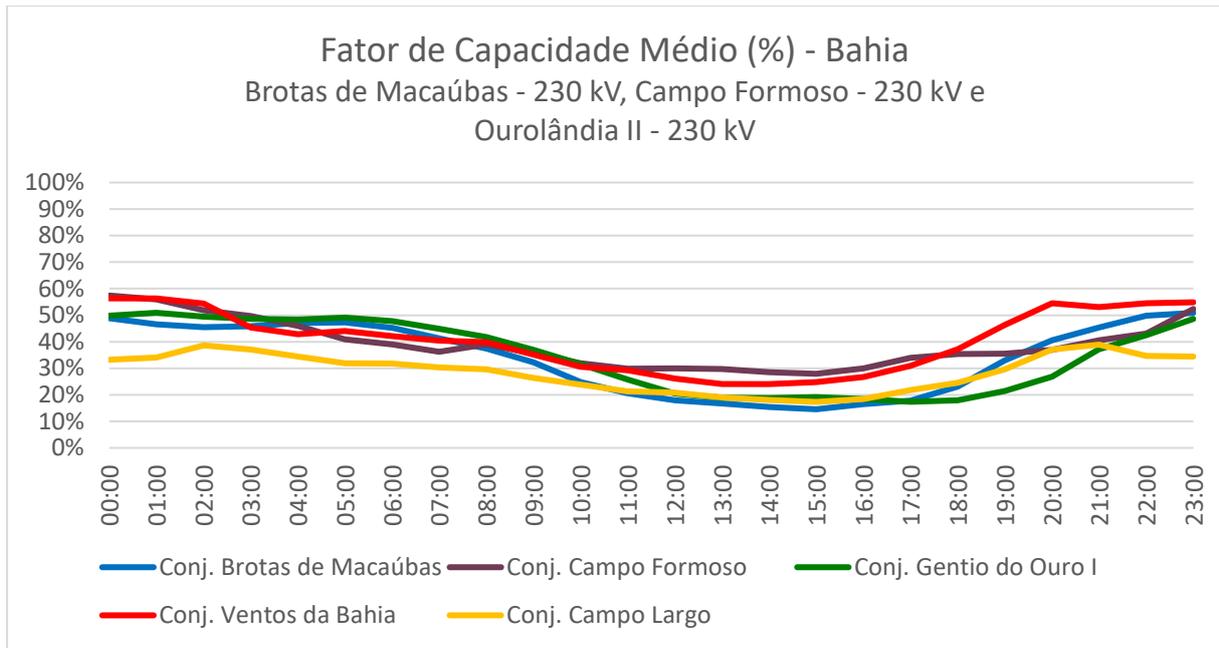


Figura 75 – Fator de capacidade médio no mês em base horária no estado da Bahia (parte 3).

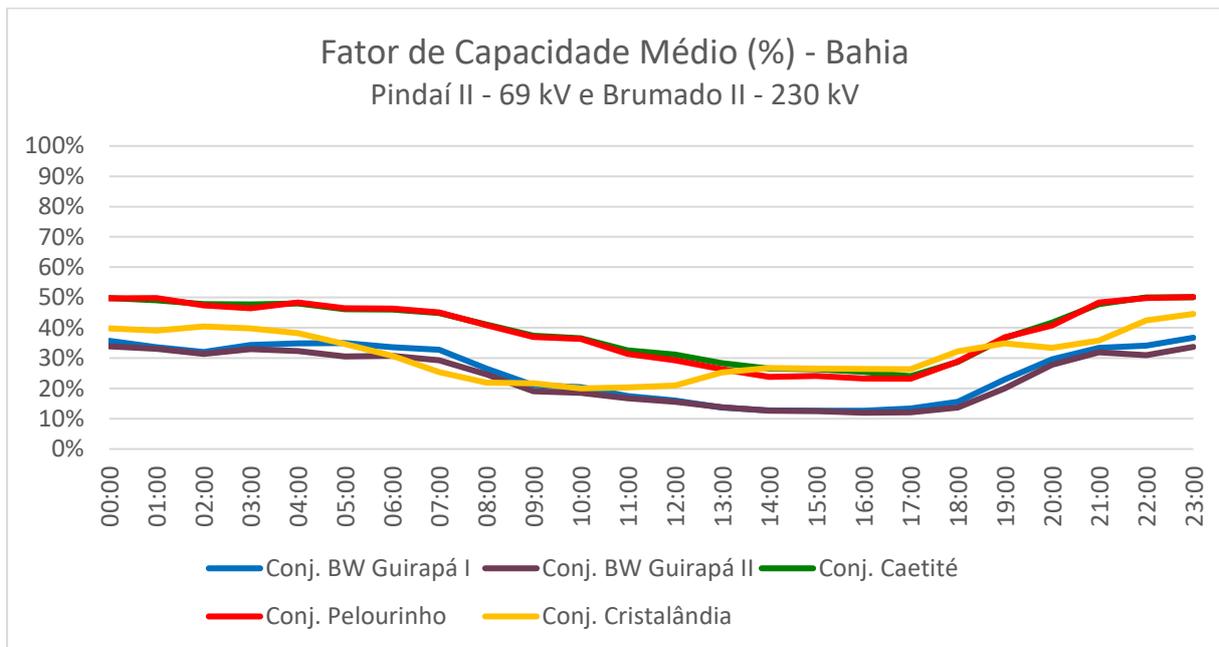


Figura 76 – Fator de capacidade médio no mês em base horária no estado da Bahia (parte 4).

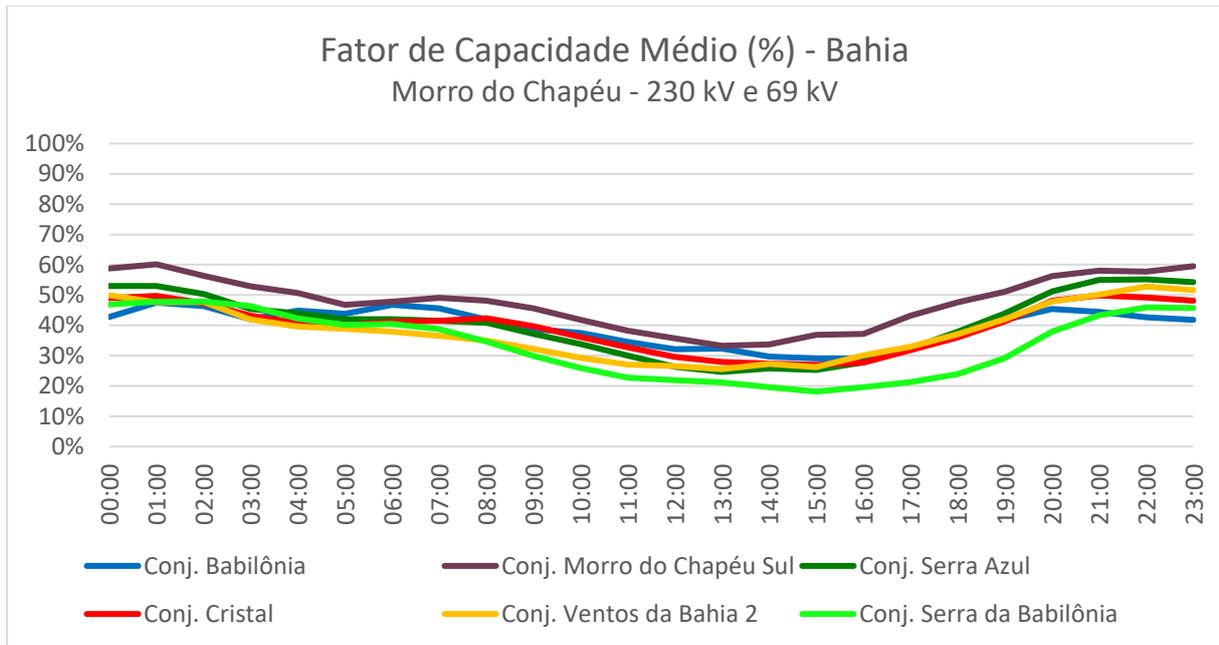


Figura 77 – Fator de capacidade médio no mês em base horária no estado da Bahia (parte 5).

## 6.2. Usinas do estado do Ceará

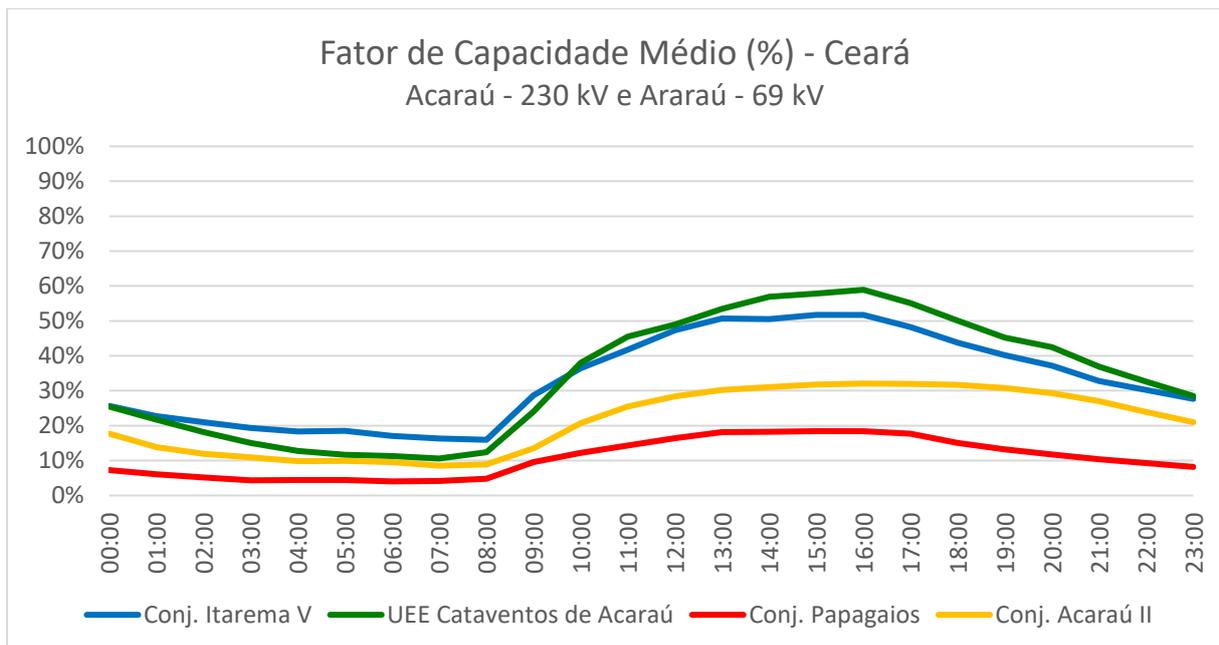


Figura 78 – Fator de capacidade médio no mês em base horária no estado do Ceará (parte 1).

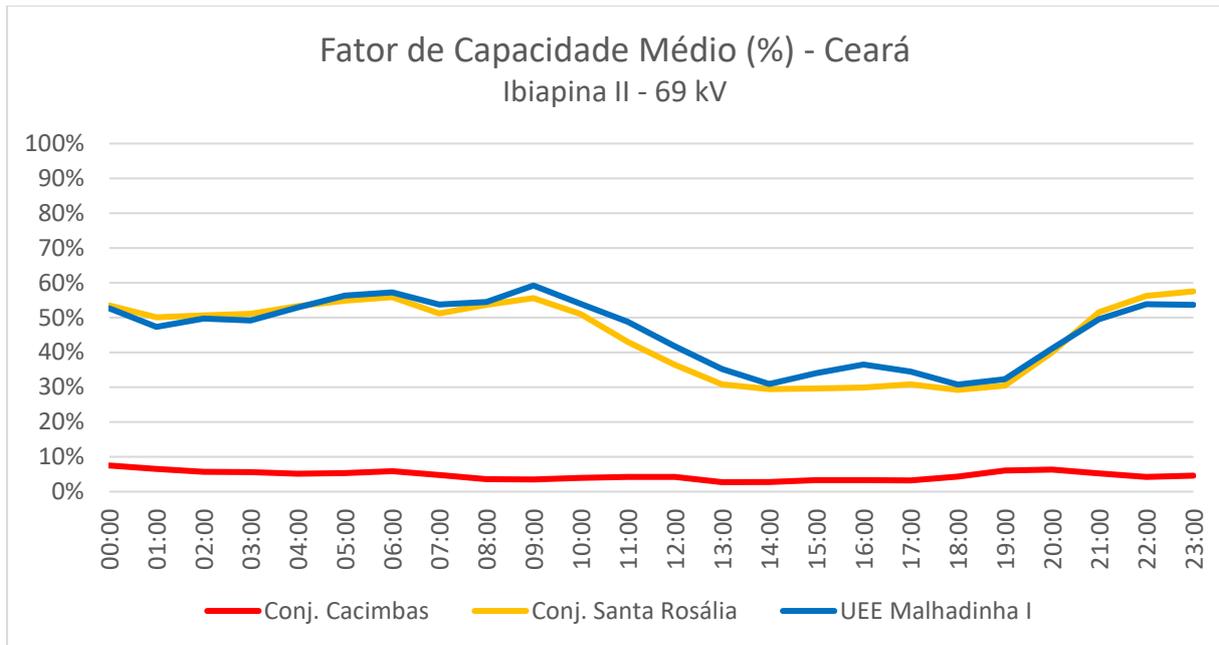


Figura 79 - Fator de capacidade médio no mês em base horária no estado do Ceará (parte 2).

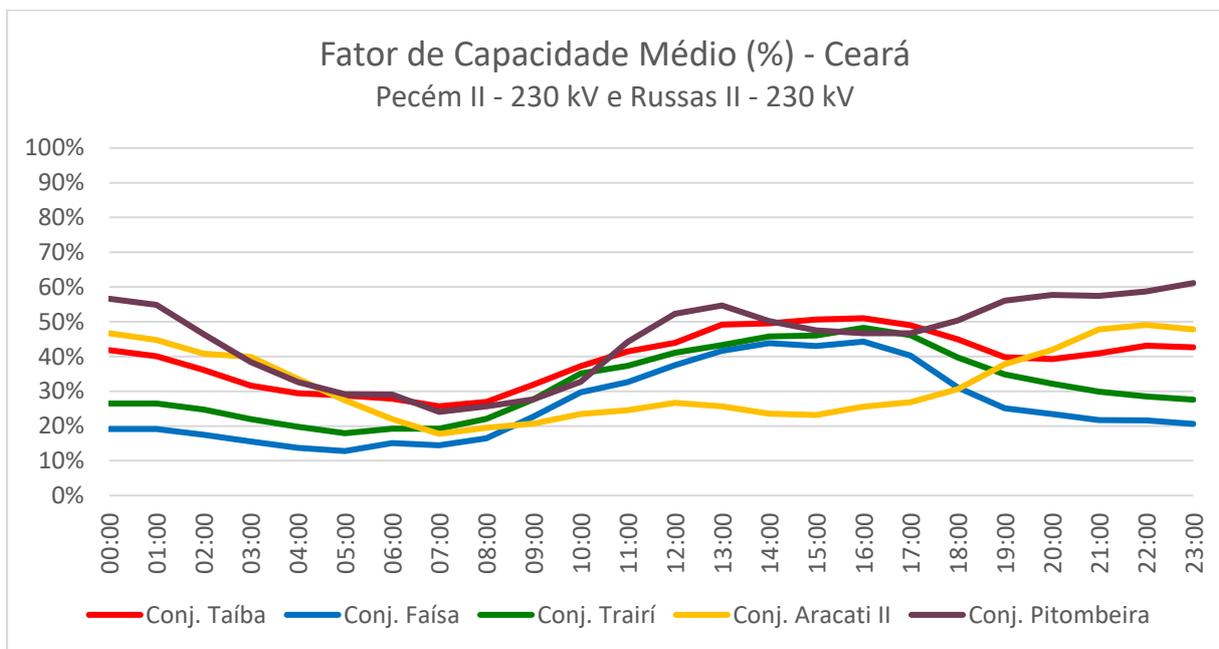


Figura 80 - Fator de capacidade médio no mês em base horária no estado do Ceará (parte 3).



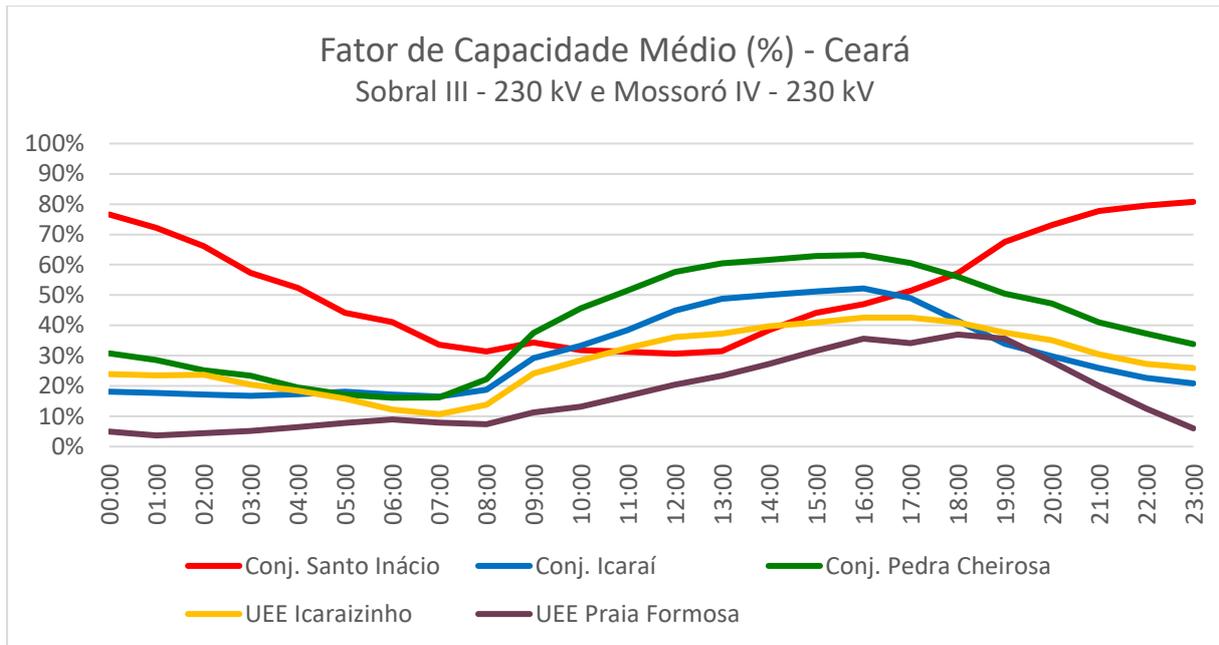


Figura 81 - Fator de capacidade médio no mês em base horária no estado do Ceará (parte 4).

6.3. Usinas do estado do Maranhão

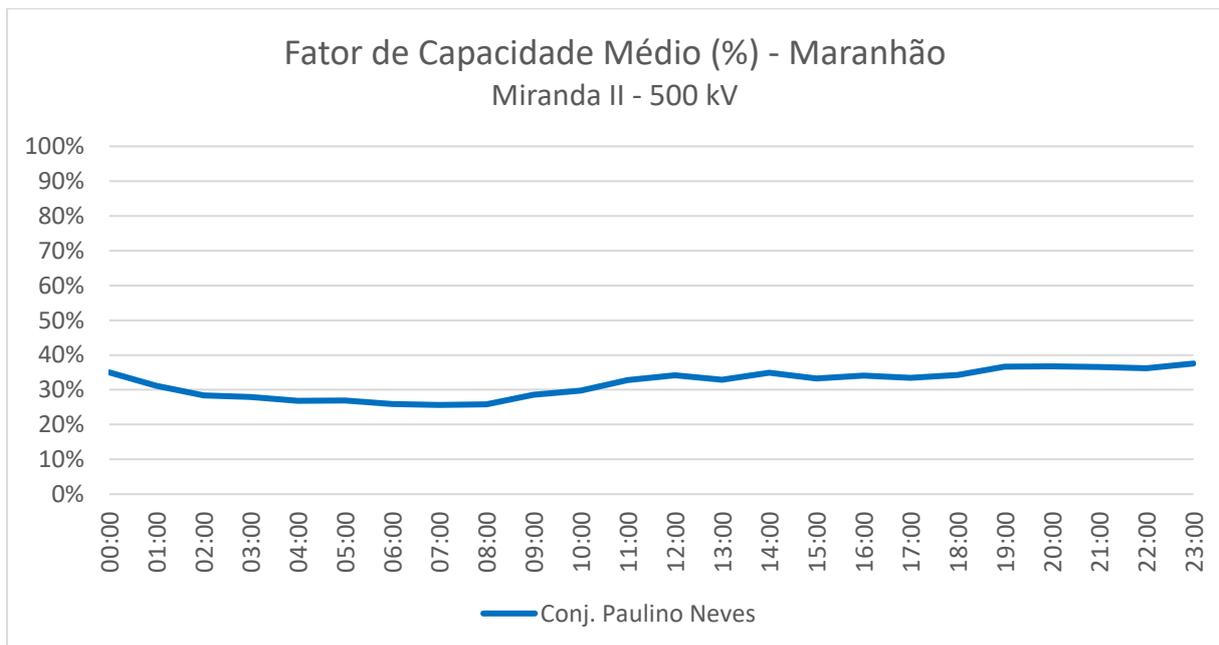


Figura 82 – Fator de capacidade médio no mês em base horária no estado do Maranhão.

#### 6.4. Usinas do estado de Pernambuco

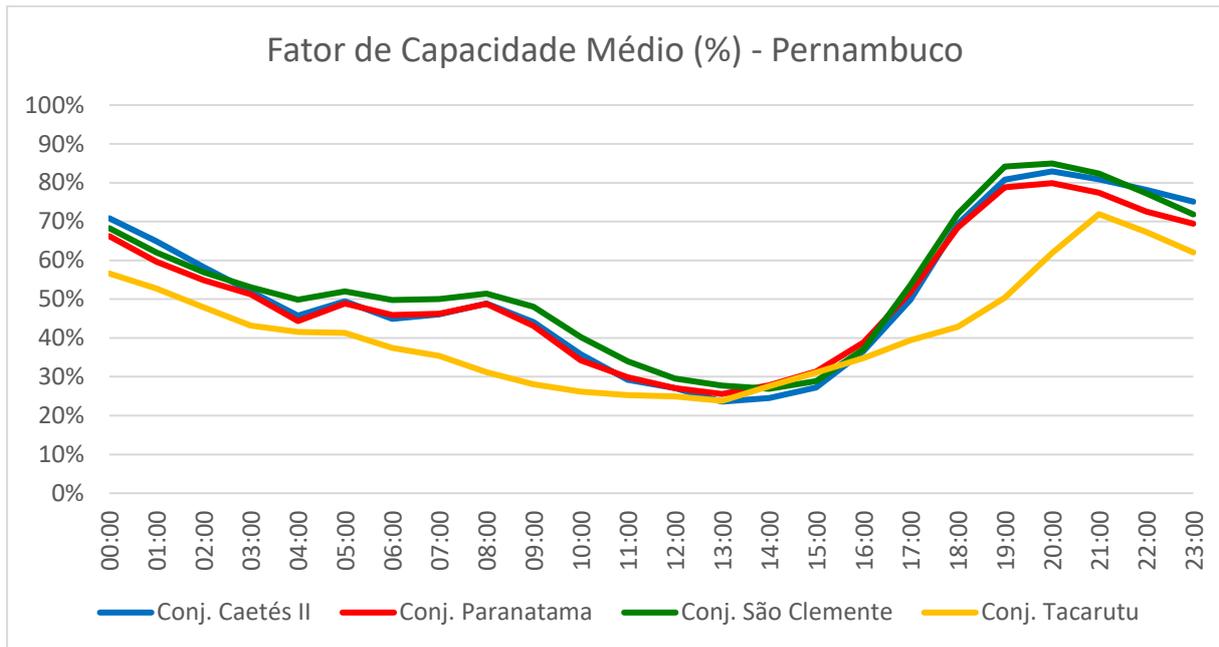


Figura 83 – Fator de capacidade médio no mês em base horária no estado de Pernambuco.

#### 6.5. Usinas do estado do Piauí

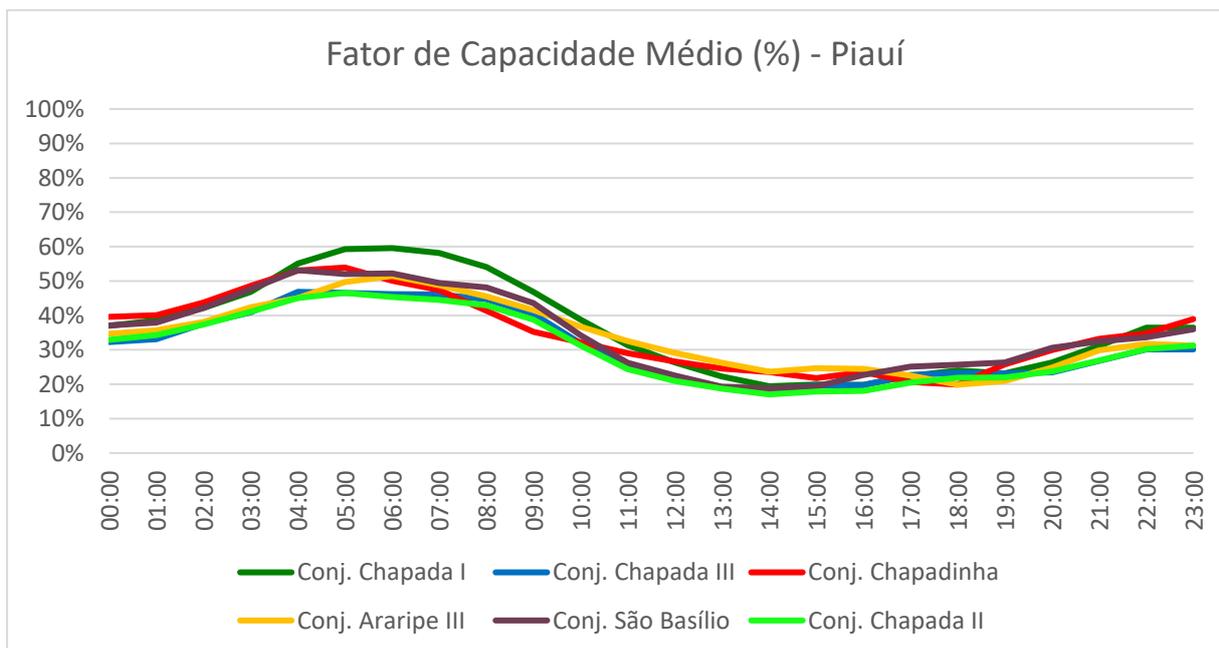


Figura 84 – Fator de capacidade médio no mês em base horária no estado do Piauí.

### 6.6. Usinas do estado do Rio Grande do Norte

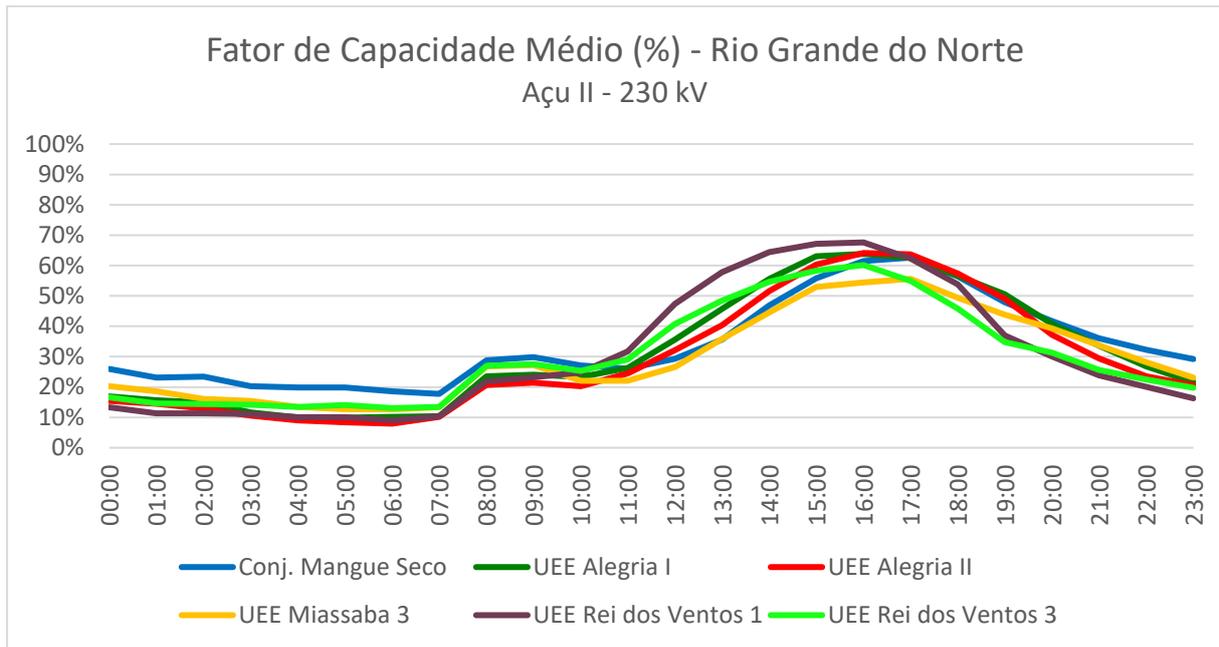


Figura 85 – Fator de capacidade médio no mês em base horária no estado do Rio Grande do Norte (parte 1).

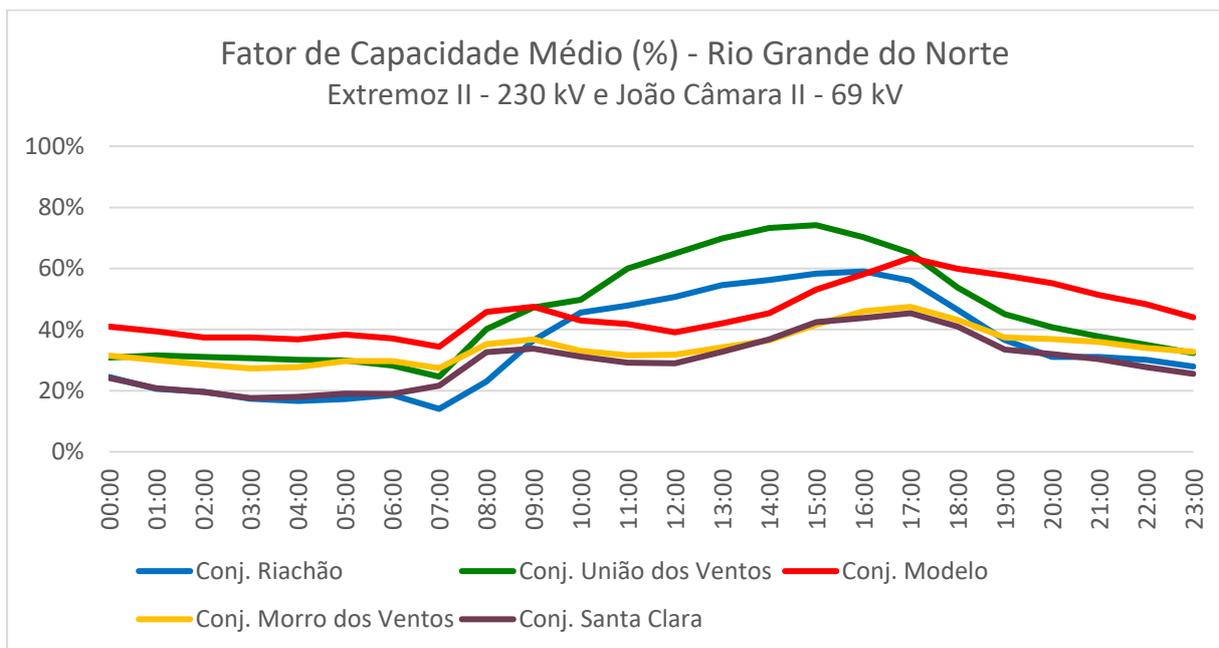


Figura 86 - Fator de capacidade médio no mês em base horária no estado do Rio Grande do Norte (parte 2).

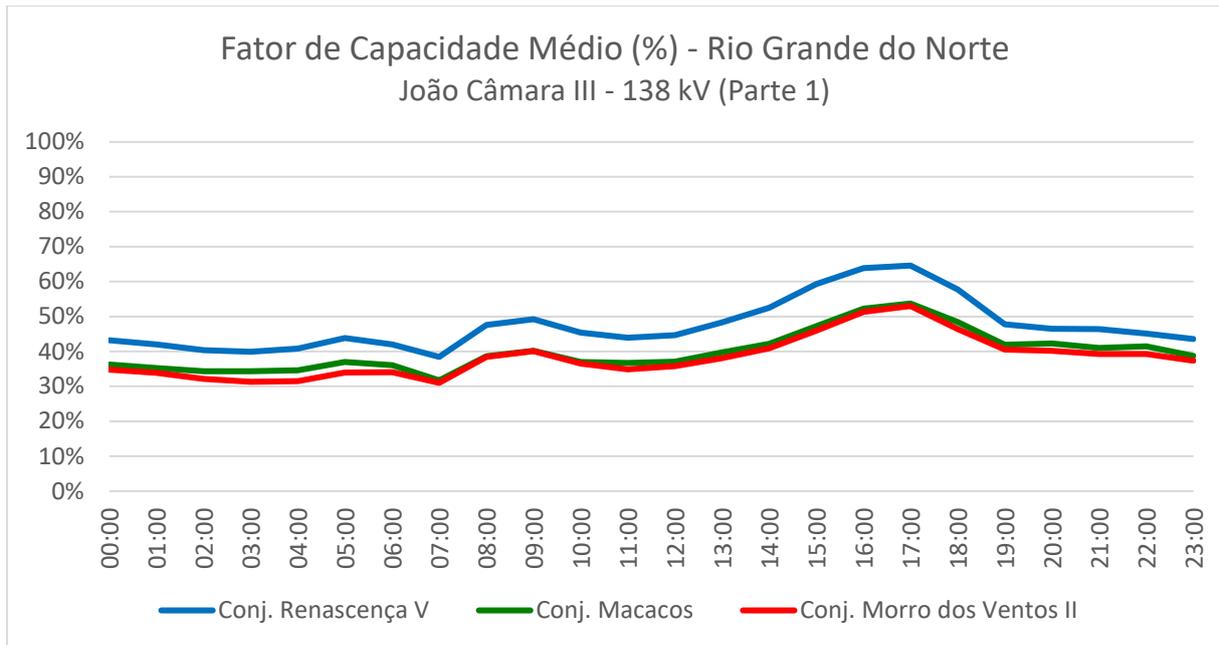


Figura 87 - Fator de capacidade médio no mês em base horária no estado do Rio Grande do Norte (parte 3).

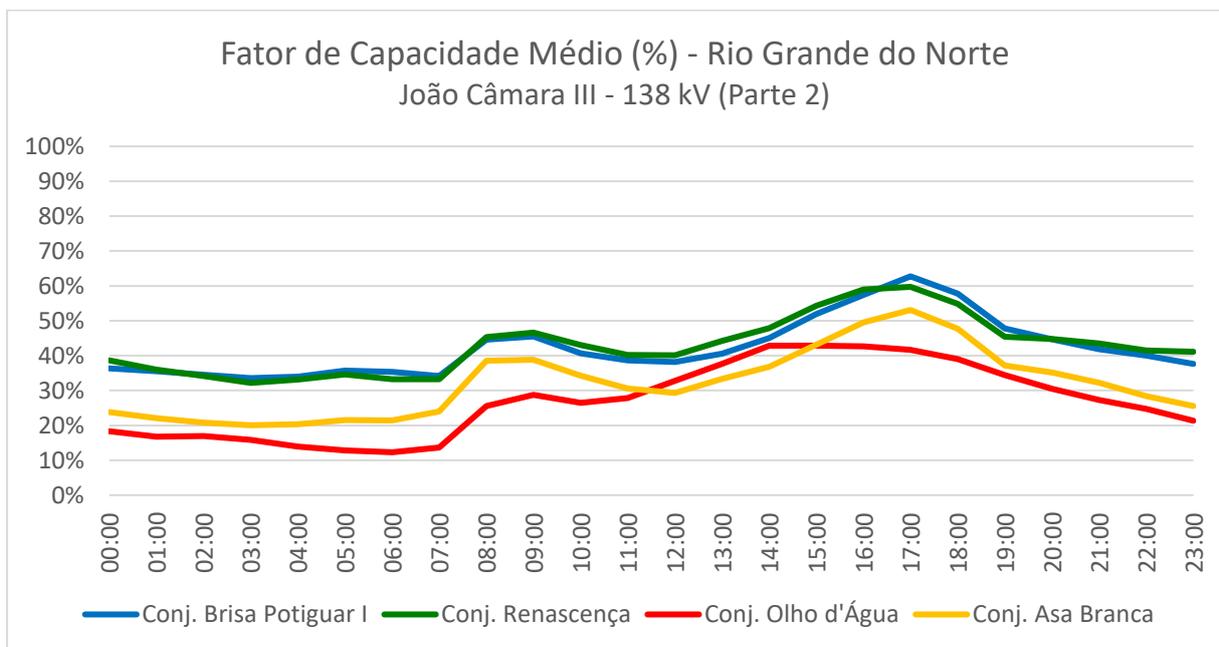


Figura 88 - Fator de capacidade médio no mês em base horária no estado do Rio Grande do Norte (parte 4).

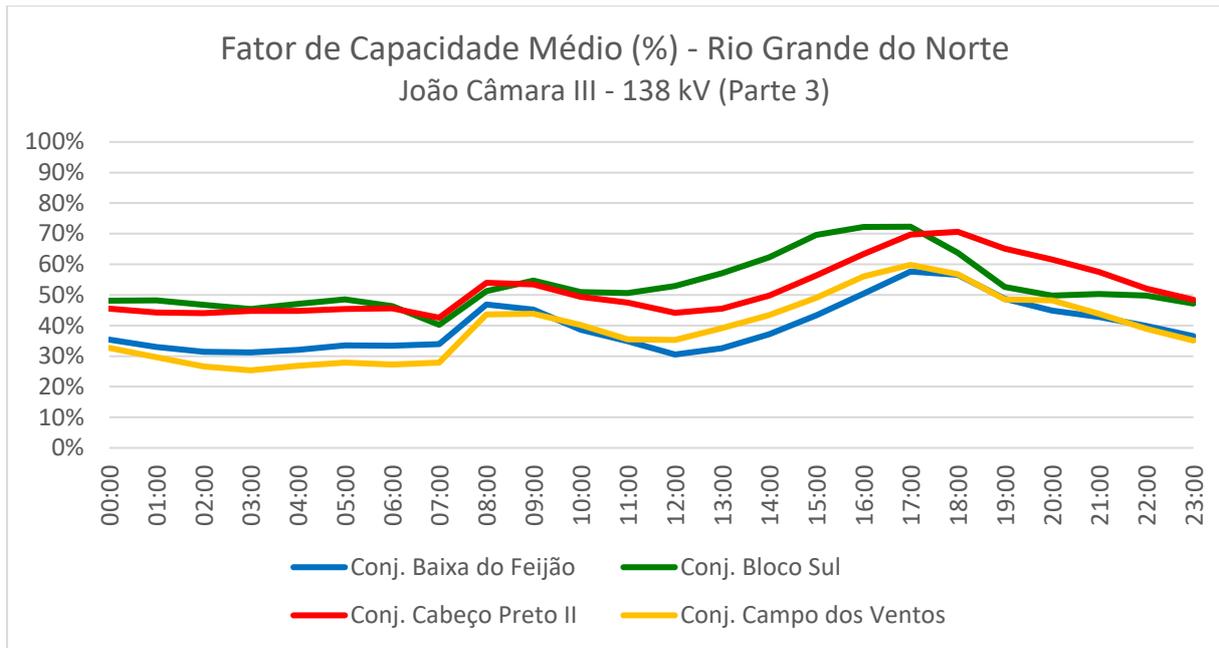


Figura 89 - Fator de capacidade médio no mês em base horária no estado do Rio Grande do Norte (parte 5).

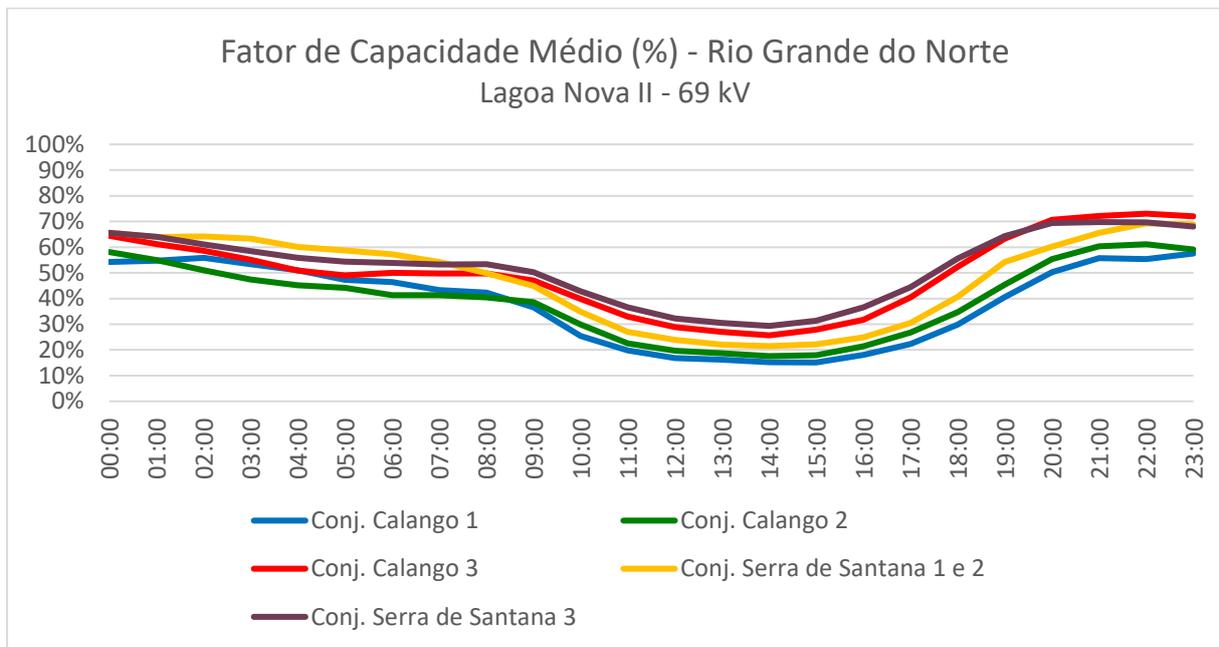


Figura 90 - Fator de capacidade médio no mês em base horária no estado do Rio Grande do Norte (parte 6).

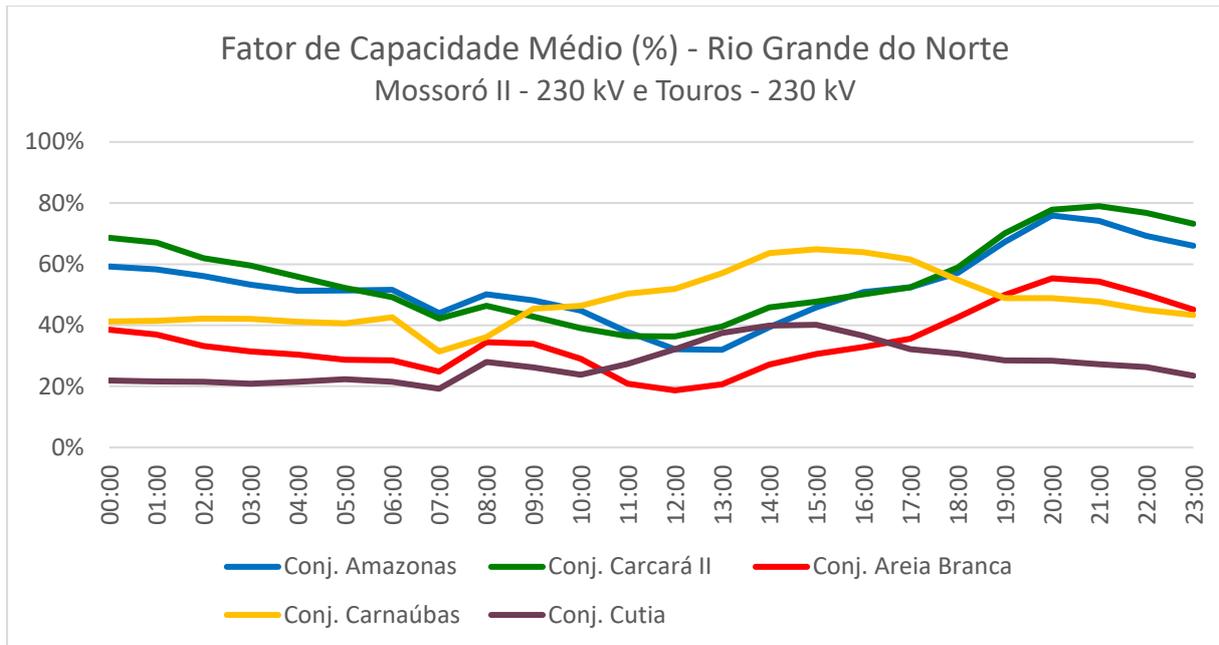


Figura 91 - Fator de capacidade médio no mês em base horária no estado do Rio Grande do Norte (parte 7).

**6.7. Usinas do estado do Rio Grande do Sul**

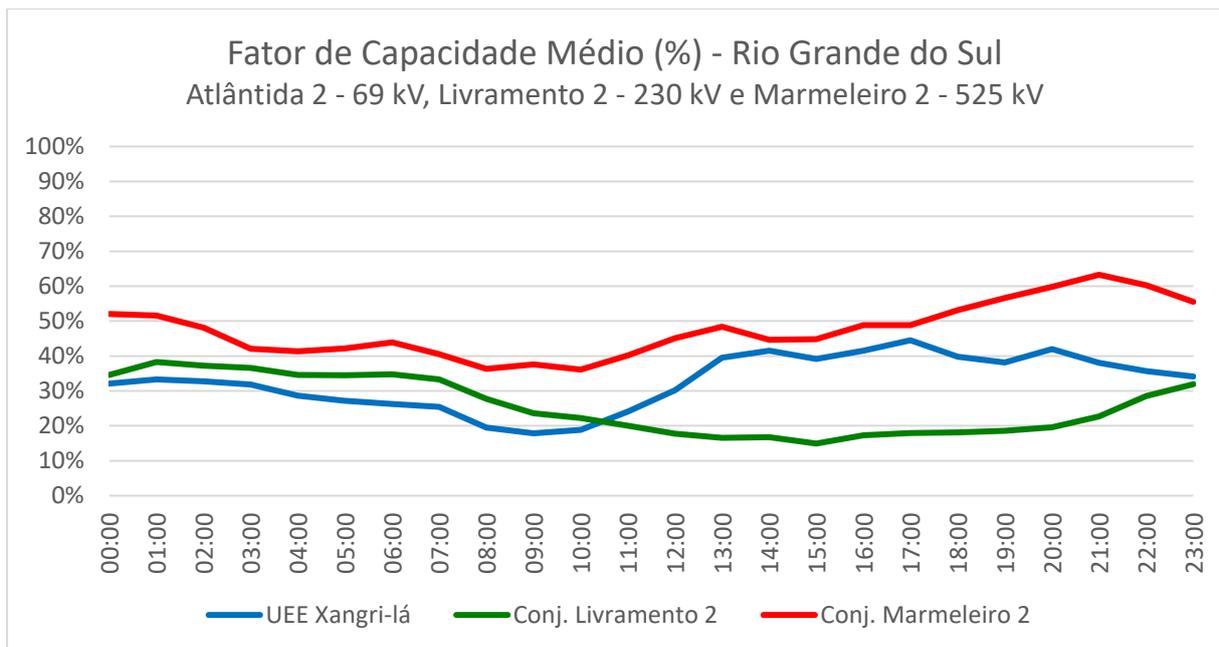


Figura 92 – Fator de capacidade médio no mês em base horária no estado do Rio Grande do Sul (parte 1).

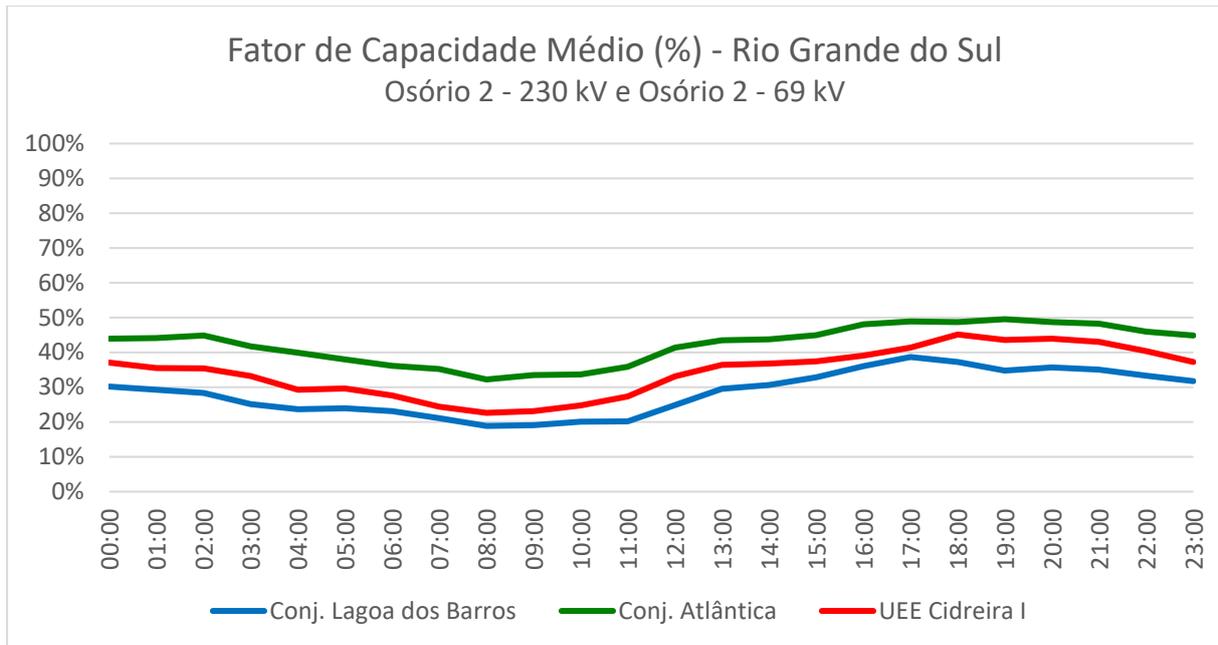


Figura 93 – Fator de capacidade médio no mês em base horária no estado do Rio Grande do Sul (parte 2).

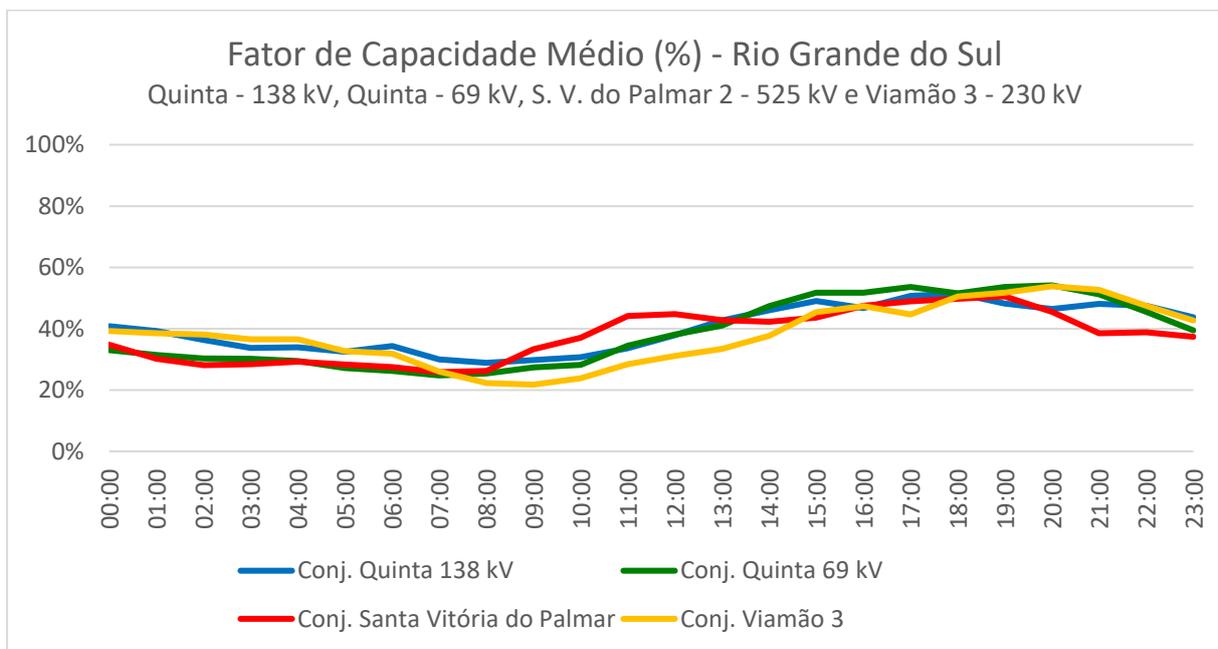


Figura 94 – Fator de capacidade médio no mês em base horária no estado do Rio Grande do Sul (parte 3).

6.8. Usinas do estado de Santa Catarina

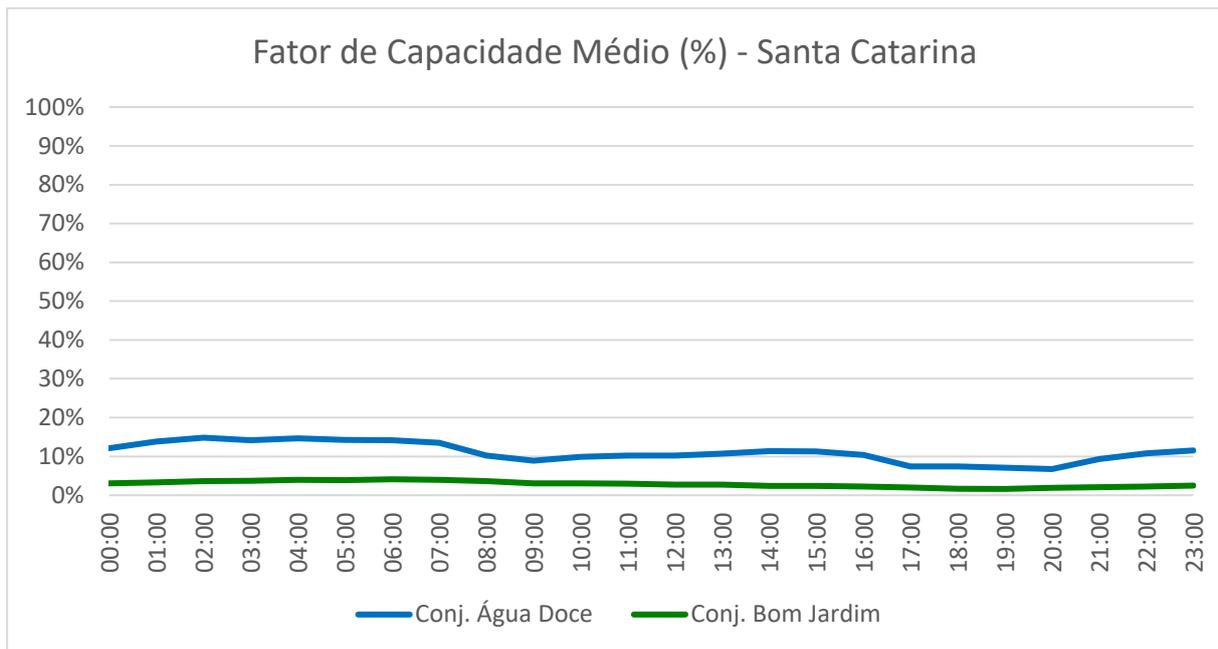


Figura 95 – Fator de capacidade médio no mês em base horária para conjuntos de usinas no estado de Santa Catarina.



## 6.9. Fator de capacidade

Tabela 11 - Acompanhamento do fator de capacidade de usinas Tipo I, II-B e Conjuntos de usinas.

| Estado | Ponto de Conexão            | Usina/Conjunto            | Geração Média (MWmed) <sup>(1)</sup> |               |       |           | Fator Cap. Verificado (%) <sup>(1)(2)</sup> |               |       |           | Potência Nominal (MW) <sup>(3)</sup> | Garantia Física (MW) <sup>(4)</sup> | Fator Cap. Previsto (%) <sup>(5)</sup> | Início da Operação Comercial <sup>(6)</sup> |
|--------|-----------------------------|---------------------------|--------------------------------------|---------------|-------|-----------|---|---------------|-------|-----------|--------------------------------------|-------------------------------------|--|---|
|        |                             |                           | 2017                                 | Últ. 12 Meses | 2018  | Mês Atual | 2017  | Últ. 12 Meses | 2018  | Mês Atual |                                      |                                     |  |   |
| MA     | Miranda II - 500 kV         | Conj. Paulino Neves       | 73,1                                 | 118,5         | 118,5 | 104,9     | 69,7%                                       | 51,6%         | 51,6% | 33,8%     | 328,8                                | 183,80                              | 55,9%                                  | 01/07/2017                                  |
| BA     | Bonito - 138 kV             | Conj. Ventos da Bahia     | 12,2                                 | 33,8          | 33,8  | 26,8      | 55,2%                                       | 51,2%         | 51,2% | 40,6%     | 66                                   | 33,70                               | 51,1%                                  | 01/09/2017                                  |
| BA     | Brotas de Macaúbas - 230 kV | Conj. Brotas de Macaúbas  | 46,3                                 | 44,3          | 44,3  | 32,7      | 48,6%                                       | 46,5%         | 46,5% | 34,3%     | 95,19                                | 35,70                               | 37,5%                                  | 01/04/2017                                  |
| BA     | Brumado II - 230 kV         | Conj. Cristalândia        | 18,5                                 | 45,1          | 45,1  | 28,0      | 61,5%                                       | 50,1%         | 50,1% | 31,1%     | 90                                   | 42,40                               | 47,1%                                  | 01/09/2017                                  |
| BA     | Campo Formoso - 230 kV      | Conj. Campo Formoso       | 108,9                                | 95,1          | 95,1  | 70,3      | 60,5%                                       | 52,8%         | 52,8% | 39,0%     | 180                                  | 100,20                              | 55,7%                                  | 18/11/2015                                  |
| BA     | Igaporã II - 230 kV         | Conj. Araçás              | 71,5                                 | 68,2          | 68,2  | 41,4      | 42,6%                                       | 40,7%         | 40,7% | 24,7%     | 167,7                                | 76,90                               | 45,9%                                  | 07/10/2014                                  |
| BA     | Igaporã II - 230 kV         | Conj. Caetité 123         | 44,7                                 | 38,6          | 38,6  | 24,1      | 49,7%                                       | 42,9%         | 42,9% | 26,7%     | 90                                   | -                                   | -                                      | 02/10/2014                                  |
| BA     | Igaporã II - 230 kV         | Conj. Caetité A           | 25,0                                 | 27,6          | 27,6  | 19,5      | 46,0%                                       | 50,8%         | 50,8% | 35,9%     | 54,4                                 | 27,10                               | 49,8%                                  | 04/08/2015                                  |
| BA     | Igaporã II - 230 kV         | Conj. Morrão              | 47,4                                 | 49,0          | 49,0  | 26,6      | 40,3%                                       | 41,7%         | 41,7% | 22,6%     | 117,6                                | 62,50                               | 53,1%                                  | 07/10/2014                                  |
| BA     | Igaporã II - 69 kV          | Conj. Alvorada            | 21,8                                 | 19,2          | 19,2  | 12,3      | 56,8%                                       | 49,9%         | 49,9% | 31,9%     | 38,4                                 | 20,58                               | 53,6%                                  | 18/06/2014                                  |
| BA     | Igaporã II - 69 kV          | Conj. Curva dos Ventos    | 30,1                                 | 26,4          | 26,4  | 16,6      | 53,4%                                       | 46,7%         | 46,7% | 29,5%     | 56,4                                 | 29,50                               | 52,3%                                  | 26/09/2014                                  |
| BA     | Igaporã II - 69 kV          | Conj. Guirapá             | 27,7                                 | 25,3          | 25,3  | 14,9      | 52,5%                                       | 48,0%         | 48,0% | 28,2%     | 52,8                                 | 24,65                               | 46,7%                                  | 18/06/2014                                  |
| BA     | Igaporã II - 69 kV          | Conj. Licínio de Almeida  | 36,7                                 | 32,0          | 32,0  | 18,7      | 49,9%                                       | 43,5%         | 43,5% | 25,4%     | 73,6                                 | 31,16                               | 42,3%                                  | 18/06/2014                                  |
| BA     | Igaporã II - 69 kV          | Conj. N. S. da Conceição  | 42,5                                 | 37,7          | 37,7  | 23,8      | 55,3%                                       | 49,1%         | 49,1% | 30,9%     | 76,8                                 | 34,15                               | 44,5%                                  | 18/06/2014                                  |
| BA     | Igaporã II - 69 kV          | Conj. Planaltina          | 32,9                                 | 29,9          | 29,9  | 19,8      | 62,3%                                       | 56,6%         | 56,6% | 37,5%     | 52,8                                 | 24,07                               | 45,6%                                  | 18/06/2014                                  |
| BA     | Irecê - 230 kV              | Conj. Gentio do Ouro I    | 48,3                                 | 141,2         | 141,2 | 105,1     | 55,0%                                       | 48,2%         | 48,2% | 34,7%     | 303                                  | -                                   | -                                      | 22/03/2016                                  |
| BA     | Juazeiro II - 230 kV        | Conj. Delfina             | 24,1                                 | 99,7          | 99,7  | 70,9      | 53,1%                                       | 55,4%         | 55,4% | 39,4%     | 180                                  | -                                   | -                                      | 01/10/2017                                  |
| BA     | Morro do Chapéu II - 230 kV | Conj. Babilônia           | -                                    | 8,3           | 8,3   | 54,1      | -   | 46,3%         | 46,3% | 39,6%     | 136,5                                | 73,80                               | 54,1%                                  | 14/11/2018                                  |
| BA     | Morro do Chapéu II - 230 kV | Conj. Morro do Chapéu Sul | -                                    | 58,3          | 58,3  | 82,2      | -   | 66,5%         | 66,5% | 47,8%     | 172                                  | 91,50                               | 53,2%                                  | 29/06/2018                                  |
| BA     | Morro do Chapéu II - 230 kV | Conj. Serra Azul          | 35,3                                 | 65,2          | 65,2  | 47,8      | 46,2%                                       | 55,2%         | 55,2% | 40,5%     | 118                                  | 65,90                               | 55,8%                                  | 03/06/2016                                  |
| BA     | Morro do Chapéu II - 230 kV | Conj. Serra da Babilônia  | -                                    | 5,2           | 5,2   | 60,9      | -   | 42,3%         | 42,3% | 42,3%     | 223,25                               | -                                   | -                                      | 12/12/2018                                  |
| BA     | Morro do Chapéu II - 230 kV | Conj. Ventos da Bahia 2   | -                                    | 19,9          | 19,9  | 44,4      | -   | 53,6%         | 53,6% | 38,1%     | 116,6                                | -                                   | -                                      | 07/09/2018                                  |
| BA     | Morro do Chapéu II - 69 kV  | Conj. Cristal             | 4,2                                  | 48,9          | 48,9  | 35,4      | 33,2%                                       | 54,5%         | 54,5% | 39,5%     | 89,7                                 | 47,70                               | 53,2%                                  | 10/11/2017                                  |
| BA     | Pindaí II - 69 kV           | Conj. BW Guirapá I        | 38,6                                 | 39,1          | 39,1  | 22,6      | 43,5%                                       | 44,0%         | 44,0% | 25,4%     | 88,8                                 | 43,40                               | 48,9%                                  | 17/02/2016                                  |
| BA     | Pindaí II - 69 kV           | Conj. BW Guirapá II       | 34,1                                 | 35,1          | 35,1  | 19,3      | 41,9%                                       | 43,1%         | 43,1% | 23,7%     | 81,4                                 | 37,60                               | 46,2%                                  | 17/02/2016                                  |
| BA     | Pindaí II - 69 kV           | Conj. Caetité             | 33,2                                 | 34,1          | 34,1  | 23,1      | 56,5%                                       | 57,9%         | 57,9% | 39,3%     | 58,8                                 | 33,00                               | 56,1%                                  | 17/12/2015                                  |
| BA     | Pindaí II - 69 kV           | Conj. Pelourinho          | 21,5                                 | 23,6          | 23,6  | 16,3      | 51,2%                                       | 56,2%         | 56,2% | 38,7%     | 42                                   | 22,80                               | 54,3%                                  | 17/12/2015                                  |
| BA     | Ourolândia II - 230 kV      | Conj. Campo Largo         | -                                    | 37,3          | 37,3  | 93,6      | -   | 33,8%         | 33,8% | 28,6%     | 326,7                                | -                                   | -                                      | 04/07/2018                                  |

| Estado | Ponto de Conexão              | Usina/Conjunto           | Geração Média (MWmed) <sup>(1)</sup> |               |       |           | Fator Cap. Verificado (%) <sup>(1)(2)</sup> |               |       |           | Potência Nominal (MW) <sup>(3)</sup> | Garantia Física (MW) <sup>(4)</sup> | Fator Cap. Previsto (%) <sup>(5)</sup> | Início da Operação Comercial <sup>(6)</sup> |
|--------|-------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|---------------|-------|-----------|---|---------------|-------|-----------|--------------------------------------|-------------------------------------|--|---|
|        |                               |                          | 2017                                 | Últ. 12 Meses | 2018  | Mês Atual | 2017  | Últ. 12 Meses | 2018  | Mês Atual |                                      |                                     |  |   |
| BA     | Sobradinho - 230 kV           | Conj. Casa Nova          | 1,1                                  | 19,1          | 19,1  | 12,7      | 23,4%                                       | 31,3%         | 31,3% | 20,8%     | 61,1                                 | 18,30                               | 30,0%                                  | 01/12/2017                                  |
| BA     | Sobradinho - 230 kV           | Conj. Pedra Branca       | 110,3                                | 95,0          | 95,0  | 62,5      | 44,6%                                       | 38,4%         | 38,4% | 25,2%     | 247,45                               | 99,10                               | 40,0%                                  | 08/08/2015                                  |
| CE     | Acaraú II - 230 kV            | Conj. Acaraú II          | 11,5                                 | 12,2          | 12,2  | 15,0      | 16,2%                                       | 17,3%         | 17,3% | 21,2%     | 70,8                                 | 30,07                               | 42,5%                                  | 01/04/2017                                  |
| CE     | Acaraú II - 230 kV            | Conj. Itarema V          | 92,0                                 | 86,8          | 86,8  | 68,5      | 44,5%                                       | 42,0%         | 42,0% | 33,1%     | 207                                  | 107,00                              | 51,7%                                  | 22/02/2016                                  |
| CE     | Acaraú II - 230 kV            | Conj. Papagaios          | 18,3                                 | 9,3           | 9,3   | 9,3       | 21,1%                                       | 10,7%         | 10,7% | 10,7%     | 87                                   | 34,78                               | 40,0%                                  | 26/03/2014                                  |
| CE     | Acaraú II - 230 kV            | UEE Cataventos de Acaraú | -                                    | 9,0           | 9,0   | 9,5       | -   | 32,1%         | 32,1% | 33,9%     | 28                                   | -                                   | -                                      | 29/05/2018                                  |
| CE     | Ibiapina II - 230 kV          | Conj. Cacimbas           | -                                    | 22,0          | 22,0  | 4,0       | -   | 39,5%         | 39,5% | 4,7%      | 86,1                                 | 36,60                               | 42,5%                                  | 10/05/2018                                  |
| CE     | Ibiapina II - 69 kV           | Conj. Santa Rosália      | 64,3                                 | 61,8          | 61,8  | 58,3      | 49,4%                                       | 47,5%         | 47,5% | 44,8%     | 130,13                               | 72,80                               | 55,9%                                  | 28/09/2016                                  |
| CE     | Ibiapina II - 69 kV           | UEE Malhadinha I         | 11,1                                 | 10,8          | 10,8  | 10,7      | 48,1%                                       | 47,0%         | 47,0% | 46,2%     | 23,1                                 | 12,80                               | 55,4%                                  | 20/10/2016                                  |
| CE     | Mossoró IV - 230 kV           | Conj. Santo Inácio       | 4,6                                  | 48,8          | 48,8  | 51,5      | 54,7%                                       | 49,5%         | 49,5% | 52,1%     | 98,7                                 | 47,40                               | 48,0%                                  | 01/12/2017                                  |
| CE     | Pecém II - 230 kV             | Conj. Taíba              | 25,2                                 | 23,8          | 23,8  | 22,3      | 44,5%                                       | 41,9%         | 41,9% | 39,3%     | 56,7                                 | 25,53                               | 45,0%                                  | 01/04/2017                                  |
| CE     | Pecém II - 230 kV             | Conj. Trairí             | 77,3                                 | 79,6          | 79,6  | 67,5      | 36,4%                                       | 37,4%         | 37,4% | 31,7%     | 212,6                                | -                                   | -                                      | 02/10/2015                                  |
| CE     | Pecém II - 230 kV             | Conj. Faisa              | 80,7                                 | 74,3          | 74,3  | 59,1      | 35,4%                                       | 32,6%         | 32,6% | 26,0%     | 227,8                                | 88,20                               | 38,7%                                  | 01/05/2017                                  |
| CE     | Russas II - 230 kV            | Conj. Aracati II         | 35,4                                 | 41,3          | 41,3  | 44,3      | 25,5%                                       | 29,8%         | 29,8% | 32,0%     | 138,5                                | 43,89                               | 31,7%                                  | 01/04/2017                                  |
| CE     | Russas II - 230 kV            | Conj. Pitombeira         | -                                    | 1,2           | 1,2   | 14,3      | -   | 45,0%         | 45,0% | 45,0%     | 98,7                                 | 50,90                               | 51,6%                                  | 22/12/2018                                  |
| CE     | Sobral III - 230 kV           | Conj. Icaraí             | 52,3                                 | 50,7          | 50,7  | 42,8      | 37,2%                                       | 36,0%         | 36,0% | 30,4%     | 140,7                                | -                                   | -                                      | 01/04/2017                                  |
| CE     | Sobral III - 230 kV           | Conj. Pedra Cheirosa     | 16,2                                 | 22,3          | 22,3  | 19,4      | 65,0%                                       | 46,2%         | 46,2% | 40,2%     | 48,3                                 | 27,50                               | 56,9%                                  | 27/06/2017                                  |
| CE     | Sobral III - 230 kV           | UEE Icarazinho           | 19,3                                 | 18,5          | 18,5  | 15,6      | 35,4%                                       | 34,0%         | 34,0% | 28,5%     | 54,6                                 | -                                   | -                                      | 14/10/2009                                  |
| CE     | Sobral III - 230 kV           | UEE Praia Formosa        | 24,1                                 | 21,3          | 21,3  | 17,9      | 22,9%                                       | 20,3%         | 20,3% | 17,1%     | 105                                  | 28,83                               | 27,5%                                  | 26/08/2009                                  |
| PE     | Garanhuns II - 230 kV         | Conj. Caetés II          | 79,5                                 | 92,1          | 92,1  | 94,5      | 43,7%                                       | 50,6%         | 50,6% | 51,9%     | 181,9                                | 94,70                               | 52,1%                                  | 17/12/2015                                  |
| PE     | Garanhuns II - 230 kV         | Conj. Paranatama         | 53,4                                 | 70,2          | 70,2  | 72,0      | 49,6%                                       | 49,7%         | 49,7% | 50,9%     | 141,345                              | 68,20                               | 48,3%                                  | 21/12/2015                                  |
| PE     | Garanhuns II - 230 kV         | Conj. São Clemente       | 110,5                                | 110,6         | 110,6 | 116,3     | 51,1%                                       | 51,2%         | 51,2% | 53,8%     | 216,09                               | 118,10                              | 54,7%                                  | 01/06/2016                                  |
| PE     | Tacarutu - 230 kV             | Conj. Tacarutu           | 47,6                                 | 44,3          | 44,3  | 33,5      | 59,6%                                       | 55,5%         | 55,5% | 41,9%     | 79,9                                 | 43,30                               | 54,2%                                  | 29/01/2015                                  |
| PI     | Curral Novo do Piauí - 230 kV | Conj. Araripe III        | 156,9                                | 169,0         | 169,0 | 121,0     | 53,1%                                       | 47,2%         | 47,2% | 33,8%     | 357,9                                | -                                   | -                                      | 09/12/2016                                  |
| PI     | Curral Novo do Piauí - 230 kV | Conj. Chapada I          | 111,9                                | 102,0         | 102,0 | 76,6      | 53,3%                                       | 48,6%         | 48,6% | 36,5%     | 210                                  | 110,00                              | 52,4%                                  | 17/12/2015                                  |
| PI     | Curral Novo do Piauí - 230 kV | Conj. Chapada III        | 107,7                                | 101,3         | 101,3 | 72,4      | 46,5%                                       | 43,8%         | 43,8% | 31,3%     | 231,6                                | 116,10                              | 50,1%                                  | 25/01/2016                                  |
| PI     | Curral Novo do Piauí - 230 kV | Conj. Chapadinha         | 23,9                                 | 98,6          | 98,6  | 71,8      | 40,0%                                       | 47,9%         | 47,9% | 34,9%     | 205,8                                | 106,30                              | 51,7%                                  | 01/08/2017                                  |
| PI     | Curral Novo do Piauí - 230 kV | Conj. São Basílio        | 41,4                                 | 83,6          | 83,6  | 65,8      | 31,4%                                       | 44,2%         | 44,2% | 34,8%     | 189                                  | -                                   | -                                      | 07/07/2016                                  |
| PI     | Picos - 230 kV                | Conj. Chapada II         | 94,3                                 | 90,7          | 90,7  | 62,7      | 46,0%                                       | 44,2%         | 44,2% | 30,6%     | 205,1                                | 114,30                              | 55,7%                                  | 29/06/2015                                  |
| PI     | São João do Piauí - 230 kV    | Conj. Lagoa do Barro I   | -                                    | 4,0           | 4,0   | 24,7      | -   | 17,1%         | 17,1% | 13,8%     | 195                                  | 108,30                              | 55,5%                                  | 27/10/2018                                  |
| RN     | Açu II - 230 kV               | UEE Alegria I            | 16,5                                 | 14,8          | 14,8  | 16,0      | 32,4%                                       | 29,1%         | 29,1% | 31,4%     | 51                                   | 16,58                               | 32,5%                                  | 30/12/2010                                  |

| Estado | Ponto de Conexão         | Usina/Conjunto               | Geração Média (MWmed) <sup>(1)</sup> |               |       |           | Fator Cap. Verificado (%) <sup>(1)(2)</sup> |               |       |           | Potência Nominal (MW) <sup>(3)</sup> | Garantia Física (MW) <sup>(4)</sup> | Fator Cap. Previsto (%) <sup>(5)</sup> | Início da Operação Comercial <sup>(6)</sup> |
|--------|--------------------------|------------------------------|--------------------------------------|---------------|-------|-----------|---|---------------|-------|-----------|--------------------------------------|-------------------------------------|--|---|
|        |                          |                              | 2017                                 | Últ. 12 Meses | 2018  | Mês Atual | 2017  | Últ. 12 Meses | 2018  | Mês Atual |                                      |                                     |  |   |
| RN     | Açu II - 230 kV          | UEE Alegria II               | 30,8                                 | 27,5          | 27,5  | 29,6      | 30,6%                                       | 27,4%         | 27,4% | 29,4%     | 100,65                               | 29,13                               | 28,9%                                  | 30/12/2011                                  |
| RN     | Açu II - 230 kV          | UEE Miassaba 3               | 21,3                                 | 20,0          | 20,0  | 20,2      | 31,1%                                       | 29,1%         | 29,1% | 29,5%     | 68,47                                | 22,84                               | 33,4%                                  | 01/02/2014                                  |
| RN     | Açu II - 230 kV          | UEE Rei dos Ventos 1         | 18,7                                 | 16,6          | 16,6  | 17,9      | 32,0%                                       | 28,4%         | 28,4% | 30,7%     | 58,45                                | 21,86                               | 37,4%                                  | 01/02/2014                                  |
| RN     | Açu II - 230 kV          | UEE Rei dos Ventos 3         | 19,2                                 | 17,5          | 17,5  | 18,0      | 31,9%                                       | 29,1%         | 29,1% | 30,0%     | 60,12                                | 21,07                               | 35,0%                                  | 01/02/2014                                  |
| RN     | Extremoz II - 230 kV     | Conj. Riachão                | 59,0                                 | 54,1          | 54,1  | 51,0      | 40,5%                                       | 37,1%         | 37,1% | 35,0%     | 145,8                                | -                                   | -                                      | 01/04/2017                                  |
| RN     | João Câmara II - 230 kV  | Conj. União dos Ventos       | 81,9                                 | 106,1         | 106,1 | 107,2     | 46,9%                                       | 45,2%         | 45,2% | 45,7%     | 234,7                                | 127,30                              | 54,2%                                  | 02/04/2014                                  |
| RN     | João Câmara II - 69 kV   | Conj. Modelo                 | 29,9                                 | 28,4          | 28,4  | 25,8      | 52,9%                                       | 50,4%         | 50,4% | 45,7%     | 56,4                                 | 28,70                               | 50,9%                                  | 24/10/2014                                  |
| RN     | João Câmara II - 69 kV   | Conj. Morro dos Ventos       | 59,6                                 | 67,1          | 67,1  | 59,7      | 41,0%                                       | 38,7%         | 38,7% | 34,4%     | 173,4                                | 80,04                               | 46,2%                                  | 01/04/2014                                  |
| RN     | João Câmara II - 69 kV   | Conj. Santa Clara            | 68,8                                 | 59,7          | 59,7  | 55,4      | 36,6%                                       | 31,7%         | 31,7% | 29,4%     | 188                                  | 79,15                               | 42,1%                                  | 01/04/2014                                  |
| RN     | João Câmara III - 138 kV | Conj. Asa Branca             | 58,7                                 | 55,3          | 55,3  | 51,2      | 36,7%                                       | 34,6%         | 34,6% | 32,0%     | 160                                  | 70,50                               | 44,1%                                  | 13/01/2015                                  |
| RN     | João Câmara III - 138 kV | Conj. Baixa do Feijão        | 65,3                                 | 93,4          | 93,4  | 86,6      | 41,1%                                       | 42,7%         | 42,7% | 39,6%     | 218,7                                | 91,50                               | 41,8%                                  | 19/05/2016                                  |
| RN     | João Câmara III - 138 kV | Conj. Bloco Sul              | 92,8                                 | 87,8          | 87,8  | 82,7      | 59,7%                                       | 56,5%         | 56,5% | 53,2%     | 155,4                                | -                                   | -                                      | 11/08/2016                                  |
| RN     | João Câmara III - 138 kV | Conj. Brisa Potiguar I       | 81,9                                 | 83,7          | 83,7  | 77,6      | 44,6%                                       | 45,6%         | 45,6% | 42,3%     | 183,6                                | 98,40                               | 53,6%                                  | 13/04/2015                                  |
| RN     | João Câmara III - 138 kV | Conj. Cabeço Preto II        | 40,9                                 | 54,1          | 54,1  | 74,9      | 58,4%                                       | 47,5%         | 47,5% | 51,9%     | 144,4                                | 78,10                               | 54,1%                                  | 07/11/2016                                  |
| RN     | João Câmara III - 138 kV | Conj. Campo dos Ventos       | 52,7                                 | 47,3          | 47,3  | 41,4      | 49,9%                                       | 44,8%         | 44,8% | 39,2%     | 105,6                                | 64,30                               | 60,9%                                  | 01/04/2016                                  |
| RN     | João Câmara III - 138 kV | Conj. Macacos                | 38,2                                 | 35,1          | 35,1  | 31,2      | 48,9%                                       | 44,9%         | 44,9% | 39,9%     | 78,2                                 | 37,50                               | 48,0%                                  | 01/12/2014                                  |
| RN     | João Câmara III - 138 kV | Conj. Morro dos Ventos II    | 40,1                                 | 37,7          | 37,7  | 34,2      | 45,0%                                       | 42,3%         | 42,3% | 38,4%     | 89,16                                | 47,00                               | 52,7%                                  | 01/12/2014                                  |
| RN     | João Câmara III - 138 kV | Conj. Olho d'Água            | 33,1                                 | 42,3          | 42,3  | 25,3      | 35,2%                                       | 44,9%         | 44,9% | 27,0%     | 94                                   | 46,30                               | 49,3%                                  | 20/02/2015                                  |
| RN     | João Câmara III - 138 kV | Conj. Renascença             | 79,4                                 | 71,0          | 71,0  | 64,2      | 52,9%                                       | 47,3%         | 47,3% | 42,8%     | 150                                  | 68,70                               | 45,8%                                  | 29/12/2014                                  |
| RN     | João Câmara III - 138 kV | Conj. Renascença V           | 34,2                                 | 31,5          | 31,5  | 28,4      | 57,0%                                       | 52,5%         | 52,5% | 47,4%     | 60                                   | 30,20                               | 50,3%                                  | 13/01/2015                                  |
| RN     | Lagoa Nova II - 69 kV    | Conj. Calango 1              | 28,0                                 | 27,2          | 27,2  | 23,1      | 46,6%                                       | 45,3%         | 45,3% | 38,5%     | 60                                   | 27,80                               | 46,3%                                  | 19/01/2016                                  |
| RN     | Lagoa Nova II - 69 kV    | Conj. Calango 2              | 44,2                                 | 40,2          | 40,2  | 35,7      | 49,2%                                       | 44,6%         | 44,6% | 39,7%     | 90                                   | 38,40                               | 42,7%                                  | 19/01/2016                                  |
| RN     | Lagoa Nova II - 69 kV    | Conj. Calango 3              | 51,3                                 | 47,7          | 47,7  | 41,8      | 61,0%                                       | 56,7%         | 56,7% | 49,7%     | 84                                   | 48,90                               | 58,2%                                  | 22/12/2016                                  |
| RN     | Lagoa Nova II - 69 kV    | Conj. Serra de Santana 1 e 2 | 55,7                                 | 51,0          | 51,0  | 45,9      | 58,0%                                       | 53,1%         | 53,1% | 47,8%     | 96                                   | -                                   | -                                      | 20/02/2016                                  |
| RN     | Lagoa Nova II - 69 kV    | Conj. Serra de Santana 3     | 49,1                                 | 60,5          | 60,5  | 56,3      | 59,6%                                       | 56,0%         | 56,0% | 52,1%     | 108                                  | 52,50                               | 48,6%                                  | 20/02/2016                                  |
| RN     | Mossoró II - 230 kV      | Conj. Amazonas               | 116,3                                | 115,8         | 115,8 | 115,9     | 54,8%                                       | 52,8%         | 52,8% | 52,9%     | 219,3                                | 116,60                              | 53,2%                                  | 07/12/2015                                  |
| RN     | Mossoró II - 230 kV      | Conj. Areia Branca           | 16,2                                 | 17,8          | 17,8  | 17,5      | 32,1%                                       | 35,2%         | 35,2% | 34,8%     | 50,4                                 | 20,13                               | 39,9%                                  | 01/04/2017                                  |
| RN     | Mossoró II - 230 kV      | Conj. Carcará II             | 50,8                                 | 49,9          | 49,9  | 49,9      | 56,5%                                       | 55,4%         | 55,4% | 55,4%     | 90                                   | 48,80                               | 54,2%                                  | 29/12/2014                                  |
| RN     | Polo Guamaré - 138 kV    | Conj. Mangue Seco            | 38,2                                 | 35,2          | 35,2  | 35,3      | 36,7%                                       | 33,8%         | 33,8% | 34,0%     | 104                                  | 50,29                               | 48,4%                                  | 01/04/2017                                  |
| RN     | Touros - 230 kV          | Conj. Carnaúbas              | 34,8                                 | 56,2          | 56,2  | 51,9      | 59,5%                                       | 52,0%         | 52,0% | 48,0%     | 108                                  | 57,10                               | 52,9%                                  | 17/06/2017                                  |
| RN     | Touros - 230 kV          | Conj. Cutia                  | -                                    | 0,4           | 0,4   | 4,6       | -   | 16,4%         | 16,4% | 16,4%     | 289,8                                | 119,50                              | 41,2%                                  | 29/12/2018                                  |

| Estado | Ponto de Conexão           | Usina/Conjunto                | Geração Média (MWmed) <sup>(1)</sup> |               |        |           | Fator Cap. Verificado (%) <sup>(1)(2)</sup> |               |       |           | Potência Nominal (MW) <sup>(3)</sup> | Garantia Física (MW) <sup>(4)</sup> | Fator Cap. Previsto (%) <sup>(5)</sup> | Início da Operação Comercial <sup>(6)</sup> |
|--------|----------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|---------------|--------|-----------|---|---------------|-------|-----------|--------------------------------------|-------------------------------------|--|---|
|        |                            |                               | 2017                                 | Últ. 12 Meses | 2018   | Mês Atual | 2017  | Últ. 12 Meses | 2018  | Mês Atual |                                      |                                     |  |   |
| RS     | Atlântida 2 - 69 kV        | UEE Xangri-lá                 | 9,0                                  | 8,5           | 8,5    | 9,0       | 32,7%                                       | 30,7%         | 30,7% | 32,6%     | 27,675                               | -                                   | -                                      | 11/12/2014                                  |
| RS     | Livramento 2 - 230 kV      | Conj. Livramento 2*           | 65,8                                 | 58,8          | 58,8   | 42,0      | 40,3%                                       | 36,0%         | 36,0% | 25,7%     | 163,2                                | 85,49                               | 52,4%                                  | 20/11/2013                                  |
| RS     | Marmeleiro 2 - 525 kV      | Conj. Marmeleiro 2            | 73,5                                 | 98,5          | 98,5   | 98,4      | 47,9%                                       | 47,6%         | 47,6% | 47,5%     | 207,0                                | 101,80                              | 49,2%                                  | 16/11/2016                                  |
| RS     | Osório 2 - 230 kV          | Conj. Atlântica               | 51,6                                 | 48,5          | 48,5   | 50,8      | 43,0%                                       | 40,4%         | 40,4% | 42,3%     | 120                                  | 52,70                               | 43,9%                                  | 05/11/2013                                  |
| RS     | Osório 2 - 230 kV          | Conj. Lagoa dos Barros        | 99,7                                 | 92,2          | 92,2   | 90,5      | 31,4%                                       | 29,0%         | 29,0% | 28,5%     | 317,9                                | 113,17                              | 35,6%                                  | 01/05/2017                                  |
| RS     | Osório 2 - 69 kV           | UEE Cidreira I                | 25,5                                 | 23,7          | 23,7   | 24,1      | 36,5%                                       | 33,8%         | 33,8% | 34,5%     | 70                                   | 25,15                               | 35,9%                                  | 21/05/2011                                  |
| RS     | Quinta - 138 kV            | Conj. Quinta 138 kV           | 44,9                                 | 45,3          | 45,3   | 43,3      | 41,6%                                       | 42,0%         | 42,0% | 40,1%     | 108                                  | 53,00                               | 49,1%                                  | 21/11/2014                                  |
| RS     | Quinta - 69 kV             | Conj. Quinta 69 kV            | 24,5                                 | 23,6          | 23,6   | 24,7      | 38,3%                                       | 36,9%         | 36,9% | 38,7%     | 64                                   | 27,70                               | 43,3%                                  | 29/12/2014                                  |
| RS     | S. V. do Palmar 2 - 525 kV | Conj. Santa Vitória do Palmar | 222,7                                | 209,5         | 209,5  | 219,5     | 38,2%                                       | 36,0%         | 36,0% | 37,7%     | 582,79                               | 247,80                              | 42,5%                                  | 05/08/2014                                  |
| RS     | Viamão 3 - 230 kV          | Conj. Viamão 3                | 21,0                                 | 21,6          | 21,6   | 22,8      | 35,1%                                       | 36,2%         | 36,2% | 38,1%     | 59,8                                 | -                                   | -                                      | 01/01/2017                                  |
| SC     | Aquibatã - 138 kV          | Conj. Água Doce**             | 23,4                                 | 17,3          | 17,3   | 14,2      | 18,1%                                       | 13,4%         | 13,4% | 11,0%     | 129                                  | 38,52                               | 29,9%                                  | 27/10/2011                                  |
| SC     | Bom Jardim - 138 kV        | Conj. Bom Jardim**            | 3,8                                  | 2,9           | 2,9    | 2,7       | 4,1%  | 3,2%          | 3,2%  | 2,9%      | 93                                   | 25,60                               | 27,5%                                  | 06/07/2011                                  |
| N      | -                          | TOTAL                         | 73,1                                 | 118,5         | 118,5  | 104,9     | 69,7%                                       | 51,6%         | 51,6% | 33,8%     | 328,8                                | 183,8                               | 55,9%                                  | -   |
| NE     | -                          | TOTAL                         | 3784,0                               | 4414,8        | 4414,8 | 3943,9    | 45,4%                                       | 44,0%         | 44,0% | 36,1%     | 11389,6                              | 4216,6                              | 37,0%                                  | -   |
| S      | -                          | TOTAL                         | 665,5                                | 650,4         | 650,4  | 642,2     | 35,2%                                       | 33,5%         | 33,5% | 33,1%     | 1942,4                               | 770,9                               | 39,7%                                  | -   |
| SIN    | -                          | TOTAL                         | 4522,6                               | 5183,7        | 5183,7 | 4691,0    | 43,8%                                       | 42,5%         | 42,5% | 35,6%     | 13631,1                              | 5155,2                              | 37,8%                                  | -   |

(1) Valores considerados a partir das datas de entrada em operação comercial das usinas ou das datas de vigência dos ajustamentos operativos que estabelecem os conjuntos.

(2) Em verde: Fator de capacidade verificado ao menos 5% maior que o previsto. Em vermelho: Fator de capacidade verificado ao menos 5% menor que o previsto.

(3) Relação entre a geração verificada e a potência instalada proporcional ao período de avaliação.

(4) Para usinas individuais, é a capacidade instalada das UGs em operação comercial. Para conjuntos de usinas, é a capacidade instalada das usinas liberadas para operação em teste.

(5) Garantia física da usina ou das usinas que compõem o conjunto, conforme estabelecido no Banco de Informações de Geração da ANEEL.

(6) Relação entre a garantia física e a potência instalada.

(7) Para conjuntos, é a data de início de vigência da primeira versão do ajustamento operativo que estabelece a operação das usinas na modalidade conjunto.

\* A potência instalada do Conj. Livramento 2 considerada no Boletim não contempla as UEEs Cerro Chato IV, V e VI e Cerro dos Trindade – totalizando 54 MW –, que tiveram a operação comercial suspensa em 05/10/2015 pelo Despacho SFG/ANEEL nº 3.373.

\*\* A Energimp formalizou ao ONS, em 10/06/2016, uma indisponibilidade de 46,5 MW e 63 MW para os Conjuntos Água Doce e Bom Jardim, respectivamente, devido à queda de aerogeradores.

### 6.10. Geração máxima

Tabela 12 - Geração máxima por usina Tipo I, II-B e Conjunto de usina.

| Estado | Usina                     | Potência Nominal (MW) | Geração média horária máxima no mês |               |           | Geração média horária máxima no histórico |               |           |
|--------|---------------------------|-----------------------|-------------------------------------|---------------|-----------|---|---------------|-----------|
|        |                           |                       | Data/Hora                           | Valor (MWh/h) | Valor (%) | Data/Hora                                 | Valor (MWh/h) | Valor (%) |
| BA     | Conj. Alvorada            | 38,4                  | 16/12/2018 23:00                    | 37,27         | 97,06%    | 16/12/2018 23:00                          | 37,27         | 97,06%    |
| BA     | Conj. Araçás              | 167,7                 | 10/12/2018 21:00                    | 142,13        | 84,75%    | 10/01/2018 01:00                          | 163,48        | 97,49%    |
| BA     | Conj. Babilônia           | 136,5                 | 19/12/2018 00:00                    | 136,08        | 99,69%    | 19/12/2018 00:00                          | 136,08        | 99,69%    |
| BA     | Conj. Brotas de Macaúbas  | 95,19                 | 16/12/2018 23:00                    | 85,92         | 90,26%    | 07/07/2017 22:00                          | 87,58         | 92,00%    |
| BA     | Conj. BW Guirapá I        | 88,8                  | 15/12/2018 04:00                    | 84,20         | 94,82%    | 23/10/2017 04:00                          | 86,16         | 97,02%    |
| BA     | Conj. BW Guirapá II       | 81,4                  | 15/12/2018 04:00                    | 78,82         | 96,83%    | 04/06/2018 22:00                          | 79,58         | 97,76%    |
| BA     | Conj. Caetitê             | 58,8                  | 11/12/2018 10:00                    | 54,39         | 92,51%    | 28/12/2017 02:00                          | 57,27         | 97,40%    |
| BA     | Conj. Caetitê 123         | 90                    | 12/12/2018 05:00                    | 87,42         | 97,13%    | 10/12/2017 09:00                          | 89,71         | 99,68%    |
| BA     | Conj. Caetitê A           | 54,4                  | 10/12/2018 09:00                    | 51,27         | 94,24%    | 25/07/2018 02:00                          | 54,70         | 100,55%   |
| BA     | Conj. Campo Formoso       | 180                   | 10/12/2018 23:00                    | 174,70        | 97,06%    | 27/02/2018 23:00                          | 178,51        | 99,17%    |
| BA     | Conj. Campo Largo         | 326,7                 | 19/12/2018 02:00                    | 244,32        | 74,78%    | 22/11/2018 23:00                          | 245,28        | 75,08%    |
| BA     | Conj. Casa Nova           | 61,1                  | 12/12/2018 01:00                    | 52,84         | 86,48%    | 22/11/2018 01:00                          | 56,00         | 91,65%    |
| BA     | Conj. Cristal             | 89,7                  | 10/12/2018 20:00                    | 84,68         | 94,40%    | 17/02/2018 00:00                          | 87,84         | 97,93%    |
| BA     | Conj. Cristalândia        | 90                    | 12/12/2018 00:00                    | 81,96         | 91,06%    | 16/08/2018 20:00                          | 89,39         | 99,32%    |
| BA     | Conj. Curva dos Ventos    | 56,4                  | 15/12/2018 22:00                    | 54,07         | 95,87%    | 19/09/2017 21:00                          | 55,75         | 98,84%    |
| BA     | Conj. Delfina             | 180                   | 15/12/2018 11:00                    | 174,64        | 97,02%    | 18/11/2018 09:00                          | 175,72        | 97,62%    |
| BA     | Conj. Gentio do Ouro I    | 303                   | 16/12/2018 07:00                    | 293,33        | 96,81%    | 23/08/2018 20:00                          | 299,80        | 98,94%    |
| BA     | Conj. Guirapá             | 52,8                  | 09/12/2018 22:00                    | 54,28         | 102,79%   | 22/11/2018 07:00                          | 54,68         | 103,56%   |
| BA     | Conj. Licínio de Almeida  | 73,6                  | 15/12/2018 08:00                    | 73,95         | 100,48%   | 29/08/2018 01:00                          | 75,40         | 102,45%   |
| BA     | Conj. Morrão              | 117,6                 | 16/12/2018 07:00                    | 110,35        | 93,84%    | 18/06/2018 05:00                          | 114,90        | 97,70%    |
| BA     | Conj. Morro do Chapéu Sul | 172                   | 11/12/2018 21:00                    | 169,04        | 98,28%    | 17/11/2018 22:00                          | 169,13        | 98,33%    |
| BA     | Conj. N. S. da Conceição  | 76,8                  | 12/12/2018 23:00                    | 73,79         | 96,08%    | 29/08/2018 01:00                          | 77,18         | 100,49%   |
| BA     | Conj. Pedra Branca        | 247,45                | 16/12/2018 05:00                    | 216,70        | 87,57%    | 10/09/2017 00:00                          | 230,00        | 92,95%    |
| BA     | Conj. Pelourinho          | 42                    | 16/12/2018 05:00                    | 40,17         | 95,63%    | 09/01/2018 07:00                          | 40,62         | 96,72%    |
| BA     | Conj. Planaltina          | 52,8                  | 17/12/2018 06:00                    | 54,75         | 103,69%   | 11/10/2018 04:00                          | 54,76         | 103,71%   |
| BA     | Conj. Serra Azul          | 118                   | 10/12/2018 20:00                    | 111,32        | 94,34%    | 14/02/2018 04:00                          | 116,17        | 98,45%    |
| BA     | Conj. Serra da Babilônia  | 223,25                | 15/12/2018 02:00                    | 211,83        | 94,89%    | 15/12/2018 02:00                          | 211,83        | 94,89%    |

| Estado | Usina                    | Potência Nominal (MW) | Geração média horária máxima no mês |               |           | Geração média horária máxima no histórico |               |           |
|--------|--------------------------|-----------------------|-------------------------------------|---------------|-----------|---|---------------|-----------|
|        |                          |                       | Data/Hora                           | Valor (MWh/h) | Valor (%) | Data/Hora                                 | Valor (MWh/h) | Valor (%) |
| BA     | Conj. Ventos da Bahia    | 66                    | 13/12/2018 22:00                    | 64,75         | 98,10%    | 29/05/2018 05:00                          | 64,97         | 98,44%    |
| BA     | Conj. Ventos da Bahia 2  | 116,6                 | 09/12/2018 17:00                    | 113,08        | 96,98%    | 23/11/2018 01:00                          | 115,03        | 98,65%    |
| CE     | Conj. Acaraú II          | 70,8                  | 22/12/2018 19:00                    | 39,42         | 55,68%    | 29/11/2018 15:00                          | 39,48         | 55,76%    |
| CE     | Conj. Aracati II         | 138,5                 | 12/12/2018 21:00                    | 109,28        | 78,90%    | 22/09/2018 00:00                          | 119,77        | 86,48%    |
| CE     | Conj. Cacimbas           | 86,1                  | 01/12/2018 20:00                    | 75,92         | 88,18%    | 14/11/2018 06:00                          | 85,75         | 99,60%    |
| CE     | Conj. Faísa              | 227,8                 | 12/12/2018 13:00                    | 190,69        | 83,71%    | 09/09/2018 12:00                          | 208,75        | 91,64%    |
| CE     | Conj. Icarai             | 140,7                 | 16/12/2018 13:00                    | 120,63        | 85,73%    | 10/10/2018 15:00                          | 129,70        | 92,18%    |
| CE     | Conj. Itarema V          | 207                   | 12/12/2018 13:00                    | 187,41        | 90,54%    | 12/09/2018 21:00                          | 202,29        | 97,72%    |
| CE     | Conj. Papagaios          | 87                    | 12/12/2018 13:00                    | 33,66         | 38,68%    | 26/09/2017 14:00                          | 44,09         | 50,68%    |
| CE     | Conj. Pedra Cheirosa     | 48,3                  | 12/12/2018 13:00                    | 47,19         | 97,70%    | 24/09/2017 11:00                          | 48,89         | 101,22%   |
| CE     | Conj. Pitombeira         | 98,7                  | 28/12/2018 23:00                    | 87,53         | 88,68%    | 28/12/2018 23:00                          | 87,53         | 88,68%    |
| CE     | Conj. Santa Rosália      | 130,13                | 24/12/2018 06:00                    | 123,71        | 95,07%    | 13/10/2017 04:00                          | 128,52        | 98,76%    |
| CE     | Conj. Santo Inácio       | 98,7                  | 12/12/2018 21:00                    | 97,76         | 99,04%    | 09/11/2018 23:00                          | 98,66         | 99,96%    |
| CE     | Conj. Taíba              | 56,7                  | 13/12/2018 00:00                    | 51,79         | 91,35%    | 11/11/2018 13:00                          | 53,35         | 94,10%    |
| CE     | Conj. Trairi             | 212,6                 | 16/12/2018 13:00                    | 163,62        | 76,96%    | 12/09/2018 21:00                          | 188,21        | 88,53%    |
| CE     | UEE Cataventos de Acaraú | 28                    | 12/12/2018 13:00                    | 26,77         | 95,61%    | 24/09/2018 14:00                          | 27,14         | 96,92%    |
| CE     | UEE Icaraizinho          | 54,6                  | 12/12/2018 14:00                    | 44,36         | 81,25%    | 13/01/2018 18:00                          | 46,56         | 85,28%    |
| CE     | UEE Malhadinha I         | 23,1                  | 24/12/2018 09:00                    | 22,87         | 99,00%    | 24/12/2018 09:00                          | 22,87         | 99,00%    |
| CE     | UEE Praia Formosa        | 105                   | 19/12/2018 18:00                    | 78,92         | 75,16%    | 01/09/2017 14:00                          | 82,42         | 78,49%    |
| MA     | Conj. Paulino Neves      | 328,8                 | 27/12/2018 02:00                    | 252,83        | 76,89%    | 27/12/2018 02:00                          | 252,83        | 76,89%    |
| PE     | Conj. Caetés II          | 181,9                 | 27/12/2018 21:00                    | 178,95        | 98,38%    | 30/12/2017 21:00                          | 184,97        | 101,68%   |
| PE     | Conj. Paratama           | 141,345               | 31/12/2018 22:00                    | 134,14        | 94,90%    | 21/06/2018 19:00                          | 138,90        | 98,27%    |
| PE     | Conj. São Clemente       | 216,09                | 31/12/2018 19:00                    | 212,34        | 98,27%    | 18/10/2017 21:00                          | 216,09        | 100,00%   |
| PE     | Conj. Tacarutu           | 79,9                  | 10/12/2018 23:00                    | 76,45         | 95,68%    | 28/05/2018 20:00                          | 77,78         | 97,34%    |
| PI     | Conj. Araripe III        | 357,9                 | 11/12/2018 04:00                    | 358,14        | 100,07%   | 15/09/2017 07:00                          | 362,05        | 101,16%   |
| PI     | Conj. Chapada I          | 210                   | 24/12/2018 08:00                    | 203,57        | 96,94%    | 06/06/2018 03:00                          | 206,64        | 98,40%    |
| PI     | Conj. Chapada II         | 205,1                 | 15/12/2018 03:00                    | 187,39        | 91,37%    | 15/07/2018 01:00                          | 200,06        | 97,54%    |
| PI     | Conj. Chapada III        | 231,6                 | 15/12/2018 03:00                    | 224,38        | 96,88%    | 14/09/2018 05:00                          | 229,86        | 99,25%    |
| PI     | Conj. Chapadinha         | 205,8                 | 20/12/2018 05:00                    | 203,09        | 98,68%    | 30/09/2018 02:00                          | 204,15        | 99,20%    |
| PI     | Conj. Lagoa do Barro I   | 195                   | 20/12/2018 03:00                    | 78,65         | 40,33%    | 20/12/2018 03:00                          | 78,65         | 40,33%    |
| PI     | Conj. São Basílio        | 189                   | 16/12/2018 02:00                    | 178,09        | 94,23%    | 02/10/2018 04:00                          | 179,50        | 94,97%    |

| Estado | Usina                        | Potência Nominal (MW) | Geração média horária máxima no mês |               |           | Geração média horária máxima no histórico |               |           |
|--------|------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|---------------|-----------|---|---------------|-----------|
|        |                              |                       | Data/Hora                           | Valor (MWh/h) | Valor (%) | Data/Hora                                 | Valor (MWh/h) | Valor (%) |
| RN     | Conj. Amazonas               | 219,3                 | 12/12/2018 02:00                    | 219,36        | 100,03%   | 06/11/2017 20:00                          | 219,68        | 100,17%   |
| RN     | Conj. Areia Branca           | 50,4                  | 12/12/2018 02:00                    | 42,50         | 84,32%    | 31/01/2016 17:00                          | 49,52         | 98,26%    |
| RN     | Conj. Asa Branca             | 160                   | 12/12/2018 08:00                    | 142,55        | 89,09%    | 29/08/2018 08:00                          | 144,51        | 90,32%    |
| RN     | Conj. Baixa do Feijão        | 218,7                 | 12/12/2018 21:00                    | 203,33        | 92,97%    | 19/07/2018 05:00                          | 208,58        | 95,37%    |
| RN     | Conj. Bloco Sul              | 155,4                 | 14/12/2018 17:00                    | 152,50        | 98,14%    | 23/06/2018 12:00                          | 156,92        | 100,98%   |
| RN     | Conj. Brisa Potiguar I       | 183,6                 | 14/12/2018 20:00                    | 157,02        | 85,52%    | 09/09/2018 04:00                          | 171,20        | 93,25%    |
| RN     | Conj. Cabeço Preto II        | 144,4                 | 14/12/2018 20:00                    | 135,78        | 94,03%    | 14/12/2018 20:00                          | 135,78        | 94,03%    |
| RN     | Conj. Calango 1              | 60                    | 19/12/2018 01:00                    | 59,47         | 99,12%    | 10/01/2018 00:00                          | 59,95         | 99,92%    |
| RN     | Conj. Calango 2              | 90                    | 15/12/2018 07:00                    | 86,77         | 96,41%    | 21/08/2018 22:00                          | 89,94         | 99,93%    |
| RN     | Conj. Calango 3              | 84                    | 25/12/2018 23:00                    | 80,10         | 95,35%    | 17/01/2018 23:00                          | 82,77         | 98,54%    |
| RN     | Conj. Campo dos Ventos       | 105,6                 | 12/12/2018 21:00                    | 95,12         | 90,07%    | 19/07/2018 03:00                          | 104,36        | 98,83%    |
| RN     | Conj. Carcará II             | 90                    | 28/12/2018 22:00                    | 90,75         | 100,84%   | 13/06/2017 03:00                          | 90,84         | 100,93%   |
| RN     | Conj. Carnaúbas              | 108                   | 14/12/2018 17:00                    | 103,49        | 95,83%    | 31/08/2018 03:00                          | 106,98        | 99,06%    |
| RN     | Conj. Cutia                  | 289,8                 | 29/12/2018 01:00                    | 122,56        | 42,29%    | 29/12/2018 01:00                          | 122,56        | 42,29%    |
| RN     | Conj. Macacos                | 78,2                  | 14/12/2018 20:00                    | 76,01         | 97,19%    | 29/08/2018 20:00                          | 77,23         | 98,76%    |
| RN     | Conj. Mangue Seco            | 104                   | 30/12/2018 16:00                    | 98,68         | 94,89%    | 19/11/2017 16:00                          | 100,74        | 96,86%    |
| RN     | Conj. Modelo                 | 56,4                  | 14/12/2018 20:00                    | 54,67         | 96,93%    | 21/06/2018 05:00                          | 55,87         | 99,07%    |
| RN     | Conj. Morro dos Ventos       | 173,4                 | 14/12/2018 20:00                    | 143,80        | 82,93%    | 24/08/2018 00:00                          | 165,27        | 95,31%    |
| RN     | Conj. Morro dos Ventos II    | 89,16                 | 16/12/2018 06:00                    | 81,62         | 91,55%    | 29/08/2018 00:00                          | 87,63         | 98,28%    |
| RN     | Conj. Olho d'Água            | 94                    | 22/12/2018 16:00                    | 86,51         | 92,03%    | 31/12/2017 14:00                          | 92,33         | 98,22%    |
| RN     | Conj. Renascença             | 150                   | 14/12/2018 17:00                    | 138,62        | 92,41%    | 01/09/2017 22:00                          | 146,73        | 97,82%    |
| RN     | Conj. Renascença V           | 60                    | 14/12/2018 18:00                    | 57,78         | 96,29%    | 30/08/2018 01:00                          | 59,51         | 99,19%    |
| RN     | Conj. Riachão                | 145,8                 | 15/12/2018 11:00                    | 133,05        | 91,25%    | 18/11/2018 16:00                          | 138,74        | 95,16%    |
| RN     | Conj. Santa Clara            | 188                   | 12/12/2018 09:00                    | 154,87        | 82,38%    | 03/09/2017 05:00                          | 182,52        | 97,09%    |
| RN     | Conj. Serra de Santana 1 e 2 | 96                    | 11/12/2018 00:00                    | 93,10         | 96,98%    | 23/06/2018 02:00                          | 95,23         | 99,19%    |
| RN     | Conj. Serra de Santana 3     | 108                   | 14/12/2018 20:00                    | 103,25        | 95,60%    | 08/09/2018 00:00                          | 106,10        | 98,24%    |
| RN     | Conj. União dos Ventos       | 234,7                 | 31/12/2018 14:00                    | 210,22        | 89,57%    | 29/08/2018 16:00                          | 222,82        | 94,94%    |
| RN     | UEE Alegria I                | 51                    | 29/12/2018 16:00                    | 47,81         | 93,74%    | 07/11/2018 14:00                          | 48,79         | 95,66%    |
| RN     | UEE Alegria II               | 100,65                | 13/12/2018 16:00                    | 92,36         | 91,77%    | 11/11/2017 15:00                          | 97,58         | 96,95%    |
| RN     | UEE Miassaba 3               | 68,47                 | 30/12/2018 16:00                    | 58,88         | 86,00%    | 30/11/2017 14:00                          | 64,30         | 93,91%    |
| RN     | UEE Rei dos Ventos 1         | 58,45                 | 29/12/2018 17:00                    | 56,56         | 96,77%    | 29/12/2018 17:00                          | 56,56         | 96,77%    |

| Estado | Usina                         | Potência Nominal (MW) | Geração média horária máxima no mês |               |           | Geração média horária máxima no histórico |               |           |
|--------|-------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|---------------|-----------|---|---------------|-----------|
|        |                               |                       | Data/Hora                           | Valor (MWh/h) | Valor (%) | Data/Hora                                 | Valor (MWh/h) | Valor (%) |
| RN     | UEE Rei dos Ventos 3          | 60,12                 | 29/12/2018 16:00                    | 48,53         | 80,72%    | 18/09/2017 21:00                          | 55,71         | 92,66%    |
| RS     | Conj. Atlântica               | 120                   | 26/12/2018 01:00                    | 118,29        | 98,57%    | 29/01/2016 01:00                          | 118,47        | 98,73%    |
| RS     | Conj. Lagoa dos Barros        | 317,9                 | 13/12/2018 23:00                    | 315,01        | 99,09%    | 12/06/2016 06:00                          | 317,69        | 99,93%    |
| RS     | Conj. Livramento 2*           | 163,2                 | 17/12/2018 15:00                    | 129,27        | 79,21%    | 22/08/2017 23:00                          | 159,63        | 97,81%    |
| RS     | Conj. Marmeleiro 2            | 207                   | 04/12/2018 19:00                    | 198,48        | 95,89%    | 07/06/2018 03:00                          | 203,24        | 98,19%    |
| RS     | Conj. Quinta 138 kV           | 108                   | 27/12/2018 03:00                    | 96,61         | 89,45%    | 13/09/2016 19:00                          | 106,45        | 98,57%    |
| RS     | Conj. Quinta 69 kV            | 64                    | 01/12/2018 19:00                    | 62,90         | 98,28%    | 01/10/2018 19:00                          | 67,68         | 105,75%   |
| RS     | Conj. Santa Vitória do Palmar | 582,79                | 01/12/2018 15:00                    | 569,16        | 97,66%    | 11/08/2017 11:00                          | 574,14        | 98,51%    |
| RS     | Conj. Viamão 3                | 59,8                  | 02/12/2018 14:00                    | 58,83         | 98,37%    | 24/03/2018 13:00                          | 59,39         | 99,31%    |
| RS     | UEE Cidreira I                | 70                    | 13/12/2018 21:00                    | 67,82         | 96,89%    | 14/09/2012 20:00                          | 70,70         | 101,00%   |
| RS     | UEE Xangri-lá                 | 27,675                | 09/12/2018 03:00                    | 27,30         | 98,66%    | 17/07/2018 08:00                          | 27,37         | 98,91%    |
| SC     | Conj. Água Doce               | 129                   | 09/12/2018 08:00                    | 49,72         | 38,54%    | 18/02/2014 07:00                          | 102,95        | 79,80%    |
| SC     | Conj. Bom Jardim              | 93                    | 05/12/2018 01:00                    | 9,71          | 10,44%    | 15/06/2014 00:00                          | 73,07         | 78,57%    |
| N      | TOTAL                         | 328,8                 | 27/12/2018 02:00                    | 252,83        | 76,89%    | 27/12/2018 02:00                          | 252,83        | 76,89%    |
| NE     | TOTAL                         | 11359,9               | 12/12/2018 09:00                    | 8194,80       | 72,14%    | 18/11/2018 09:00                          | 8873,21       | 82,97%    |
| S      | TOTAL                         | 1942,4                | 13/12/2018 18:00                    | 1549,69       | 79,78%    | 28/09/2018 21:00                          | 1701,92       | 87,62%    |
| SIN    | TOTAL                         | 13631,1               | 12/12/2018 09:00                    | 8513,84       | 62,46%    | 22/11/2018 01:00                          | 10299,47      | 79,77%    |

\* A potência instalada do Conj. Livramento 2 considerada no Boletim não contempla as UEEs Cerro Chato IV, V e VI e Cerro dos Trindade – totalizando 54 MW –, que tiveram a operação comercial suspensa em 05/10/2015 pelo Despacho SFG/ANEEL nº 3.373.



### 6.11. Desvio entre geração prevista e verificada

Tabela 13 - Desvio entre geração prevista e verificada para usinas Tipo I, II-B e Conjuntos de usinas.

| Estado | Usina                     | Geração Média Mensal |                |                           | MAPE <sup>(1)</sup> | NMAPE <sup>(2)</sup> |
|--------|---------------------------|----------------------|----------------|---------------------------|---------------------|----------------------|
|        |                           | Prog. (MWmed)        | Verif. (MWmed) | Desvio <sup>(3)</sup> (%) |                     |                      |
| BA     | Conj. Alvorada            | 11,7                 | 12,3           | 4,8%                      | 78,2%               | 12,9%                |
| BA     | Conj. Araçás              | 40,1                 | 41,4           | 3,2%                      | 65,7%               | 9,0%                 |
| BA     | Conj. Babilônia           | 51,9                 | 54,1           | 4,1%                      | 69,9%               | 18,3%                |
| BA     | Conj. Brotas de Macaúbas  | 28,8                 | 32,7           | 13,3%                     | 81,0%               | 12,8%                |
| BA     | Conj. BW Guirapá I        | 23,2                 | 22,6           | -2,4%                     | 83,9%               | 13,5%                |
| BA     | Conj. BW Guirapá II       | 19,8                 | 19,3           | -2,5%                     | 86,1%               | 13,4%                |
| BA     | Conj. Caetitê             | 21,0                 | 23,1           | 10,2%                     | 72,5%               | 13,7%                |
| BA     | Conj. Caetitê 123         | 23,0                 | 24,1           | 4,5%                      | 91,0%               | 13,1%                |
| BA     | Conj. Caetitê A           | 16,4                 | 19,5           | 19,2%                     | 116,4%              | 17,5%                |
| BA     | Conj. Campo Formoso       | 62,5                 | 70,3           | 12,4%                     | 76,5%               | 14,9%                |
| BA     | Conj. Campo Largo         | 80,3                 | 93,6           | 16,6%                     | 113,8%              | 11,8%                |
| BA     | Conj. Casa Nova           | 13,0                 | 12,7           | -2,0%                     | 81,6%               | 9,3%                 |
| BA     | Conj. Cristal             | 39,5                 | 35,4           | -10,2%                    | 56,7%               | 16,5%                |
| BA     | Conj. Cristalândia        | 24,8                 | 28,0           | 12,9%                     | 86,1%               | 15,3%                |
| BA     | Conj. Curva dos Ventos    | 15,7                 | 16,6           | 5,7%                      | 84,8%               | 13,6%                |
| BA     | Conj. Delfina             | 63,6                 | 70,9           | 11,6%                     | 63,5%               | 12,9%                |
| BA     | Conj. Gentio do Ouro I    | 102,3                | 105,1          | 2,7%                      | 91,6%               | 15,4%                |
| BA     | Conj. Guirapá             | 14,1                 | 14,9           | 5,6%                      | 97,4%               | 14,1%                |
| BA     | Conj. Licínio de Almeida  | 18,6                 | 18,7           | 0,6%                      | 84,4%               | 12,0%                |
| BA     | Conj. Morrão              | 23,6                 | 26,6           | 12,7%                     | 81,0%               | 12,4%                |
| BA     | Conj. Morro do Chapéu Sul | 78,6                 | 82,2           | 4,5%                      | 62,1%               | 18,4%                |
| BA     | Conj. N. S. da Conceição  | 23,4                 | 23,8           | 1,5%                      | 67,9%               | 11,4%                |
| BA     | Conj. Pedra Branca        | 62,0                 | 62,5           | 0,7%                      | 74,5%               | 10,7%                |
| BA     | Conj. Pelourinho          | 14,6                 | 16,3           | 11,7%                     | 75,4%               | 14,8%                |
| BA     | Conj. Planaltina          | 16,1                 | 19,8           | 23,0%                     | 87,2%               | 14,2%                |
| BA     | Conj. Serra Azul          | 47,8                 | 47,8           | 0,0%                      | 62,6%               | 17,3%                |
| BA     | Conj. Serra da Babilônia  | 36,7                 | 60,9           | 65,9%                     | 45,9%               | 17,7%                |
| BA     | Conj. Ventos da Bahia     | 1,8                  | 26,8           | 1353,4%                   | 89,9%               | 19,8%                |
| BA     | Conj. Ventos da Bahia 2   | 44,9                 | 44,4           | -1,1%                     | 72,9%               | 18,8%                |
| CE     | Conj. Acaraú II           | 18,3                 | 15,0           | -17,8%                    | 44,1%               | 9,0%                 |
| CE     | Conj. Aracati II          | 50,7                 | 44,3           | -12,7%                    | 38,8%               | 11,9%                |
| CE     | Conj. Cacimbas            | 27,7                 | 4,0            | -85,5%                    | 67,3%               | 18,2%                |
| CE     | Conj. Faísa               | 69,2                 | 59,1           | -14,6%                    | 38,4%               | 10,5%                |
| CE     | Conj. Icarai              | 46,0                 | 42,8           | -7,1%                     | 40,5%               | 11,7%                |
| CE     | Conj. Itarema V           | 83,6                 | 68,5           | -18,1%                    | 38,0%               | 13,8%                |
| CE     | Conj. Papagaios           | 11,5                 | 9,3            | -19,6%                    | 46,8%               | 5,4%                 |
| CE     | Conj. Pedra Cheirosa      | 13,9                 | 19,4           | 39,7%                     | 112,3%              | 19,4%                |
| CE     | Conj. Pitombeira          | -                    | 14,3           | -                         | -                   | -                    |
| CE     | Conj. Santa Rosália       | 53,6                 | 58,3           | 8,8%                      | 57,4%               | 18,7%                |
| CE     | Conj. Santo Inácio        | 51,9                 | 51,5           | -0,8%                     | 28,8%               | 12,8%                |
| CE     | Conj. Taíba               | 24,8                 | 22,3           | -10,3%                    | 39,5%               | 14,2%                |
| CE     | Conj. Trairí              | 79,8                 | 67,5           | -15,5%                    | 38,0%               | 12,3%                |
| CE     | UEE Cataventos de Acaraú  | 11,6                 | 9,5            | -18,0%                    | 43,4%               | 15,0%                |
| CE     | UEE Icaraizinho           | 16,8                 | 15,6           | -7,3%                     | 47,4%               | 13,3%                |
| CE     | UEE Malhadinha I          | 10,6                 | 10,7           | 0,7%                      | 53,5%               | 19,9%                |
| CE     | UEE Praia Formosa         | 20,7                 | 17,9           | -13,7%                    | 71,6%               | 12,6%                |
| MA     | Conj. Paulino Neves       | 110,8                | 104,9          | -5,3%                     | 49,7%               | 14,3%                |

| Estado | Usina                         | Geração Média Mensal |                   |                              | MAPE <sup>(1)</sup> | NMAPE <sup>(2)</sup> |
|--------|-------------------------------|----------------------|-------------------|------------------------------|---------------------|----------------------|
|        |                               | Prog.<br>(MWmed)     | Verif.<br>(MWmed) | Desvio <sup>(3)</sup><br>(%) |                     |                      |
| PE     | Conj. Caetés II               | 97,0                 | 94,5              | -2,7%                        | 46,8%               | 17,9%                |
| PE     | Conj. Paranatama              | 79,8                 | 72,0              | -9,8%                        | 37,6%               | 16,0%                |
| PE     | Conj. São Clemente            | 124,8                | 116,3             | -6,8%                        | 38,1%               | 15,4%                |
| PE     | Conj. Tacarutu                | 40,2                 | 33,5              | -16,8%                       | 40,8%               | 14,5%                |
| PI     | Conj. Araripe III             | 106,7                | 121,0             | 13,4%                        | 66,1%               | 12,3%                |
| PI     | Conj. Chapada I               | 62,0                 | 76,6              | 23,5%                        | 81,8%               | 15,3%                |
| PI     | Conj. Chapada II              | 60,1                 | 62,7              | 4,3%                         | 75,0%               | 12,5%                |
| PI     | Conj. Chapada III             | 65,8                 | 72,4              | 10,0%                        | 79,0%               | 13,3%                |
| PI     | Conj. Chapadinha              | 63,2                 | 71,8              | 13,7%                        | 71,8%               | 14,3%                |
| PI     | Conj. Lagoa do Barro I        | 22,4                 | 24,7              | 10,1%                        | 114,9%              | 7,5%                 |
| PI     | Conj. São Basílio             | 54,9                 | 65,8              | 19,9%                        | 108,5%              | 14,7%                |
| RN     | Conj. Amazonas                | 123,6                | 115,9             | -6,2%                        | 29,3%               | 14,8%                |
| RN     | Conj. Areia Branca            | 19,5                 | 17,5              | -10,3%                       | 33,0%               | 11,7%                |
| RN     | Conj. Asa Branca              | 52,3                 | 51,2              | -2,3%                        | 34,7%               | 9,8%                 |
| RN     | Conj. Baixa do Feijão         | 89,4                 | 86,6              | -3,2%                        | 31,9%               | 11,6%                |
| RN     | Conj. Bloco Sul               | 79,7                 | 82,7              | 3,9%                         | 29,2%               | 12,2%                |
| RN     | Conj. Brisa Potiguar I        | 78,4                 | 77,6              | -1,1%                        | 27,0%               | 9,8%                 |
| RN     | Conj. Cabeço Preto II         | 58,2                 | 74,9              | 28,7%                        | 46,6%               | 17,0%                |
| RN     | Conj. Calango 1               | 26,2                 | 23,1              | -12,0%                       | 39,8%               | 15,0%                |
| RN     | Conj. Calango 2               | 39,4                 | 35,7              | -9,3%                        | 37,7%               | 14,5%                |
| RN     | Conj. Calango 3               | 43,7                 | 41,8              | -4,5%                        | 38,7%               | 15,1%                |
| RN     | Conj. Campo dos Ventos        | 41,8                 | 41,4              | -0,9%                        | 32,7%               | 11,1%                |
| RN     | Conj. Carcará II              | 51,5                 | 49,9              | -3,1%                        | 30,7%               | 15,7%                |
| RN     | Conj. Carnaúbas               | 50,7                 | 51,9              | 2,3%                         | 28,8%               | 12,1%                |
| RN     | Conj. Cutia                   | -                    | 4,6               | -                            | -                   | -                    |
| RN     | Conj. Macacos                 | 30,7                 | 31,2              | 1,7%                         | 33,2%               | 11,8%                |
| RN     | Conj. Mangue Seco             | 37,7                 | 35,3              | -6,2%                        | 37,0%               | 11,8%                |
| RN     | Conj. Modelo                  | 25,8                 | 25,8              | 0,1%                         | 32,7%               | 13,0%                |
| RN     | Conj. Morro dos Ventos        | 59,4                 | 59,7              | 0,4%                         | 28,9%               | 9,0%                 |
| RN     | Conj. Morro dos Ventos II     | 35,0                 | 34,2              | -2,2%                        | 31,7%               | 11,0%                |
| RN     | Conj. Olho d'Água             | 32,0                 | 25,3              | -20,8%                       | 52,1%               | 14,8%                |
| RN     | Conj. Renascença              | 60,9                 | 64,2              | 5,3%                         | 33,0%               | 11,8%                |
| RN     | Conj. Renascença V            | 28,3                 | 28,4              | 0,4%                         | 28,8%               | 11,7%                |
| RN     | Conj. Riachão                 | 54,7                 | 51,0              | -6,8%                        | 31,3%               | 9,9%                 |
| RN     | Conj. Santa Clara             | 53,9                 | 55,4              | 2,7%                         | 32,4%               | 8,4%                 |
| RN     | Conj. Serra de Santana 1 e 2  | 49,8                 | 45,9              | -7,8%                        | 33,8%               | 13,9%                |
| RN     | Conj. Serra de Santana 3      | 58,9                 | 56,3              | -4,4%                        | 29,2%               | 13,2%                |
| RN     | Conj. União dos Ventos        | 114,3                | 107,2             | -6,2%                        | 25,0%               | 10,5%                |
| RN     | UEE Alegria I                 | 16,6                 | 16,0              | -3,8%                        | 39,2%               | 10,9%                |
| RN     | UEE Alegria II                | 31,7                 | 29,6              | -6,8%                        | 42,4%               | 11,0%                |
| RN     | UEE Miassaba 3                | 21,8                 | 20,2              | -7,2%                        | 38,8%               | 10,7%                |
| RN     | UEE Rei dos Ventos 1          | 17,5                 | 17,9              | 2,6%                         | 44,2%               | 12,0%                |
| RN     | UEE Rei dos Ventos 3          | 18,7                 | 18,0              | -3,6%                        | 39,3%               | 11,1%                |
| RS     | Conj. Atlântica               | 53,4                 | 50,8              | -4,9%                        | 74,7%               | 16,2%                |
| RS     | Conj. Lagoa dos Barros        | 81,4                 | 90,5              | 11,2%                        | 86,1%               | 12,6%                |
| RS     | Conj. Livramento 2*           | 53,2                 | 42,0              | -21,0%                       | 58,9%               | 14,1%                |
| RS     | Conj. Marmeleiro 2            | 73,3                 | 98,4              | 34,3%                        | 74,0%               | 22,1%                |
| RS     | Conj. Quinta 138 kV           | 48,8                 | 43,3              | -11,2%                       | 46,3%               | 16,6%                |
| RS     | Conj. Quinta 69 kV            | 25,5                 | 24,7              | -3,0%                        | 58,7%               | 15,1%                |
| RS     | Conj. Santa Vitória do Palmar | 247,2                | 219,5             | -11,2%                       | 50,5%               | 16,6%                |

| Estado | Usina                | Geração Média Mensal |                   |                              | MAPE <sup>(1)</sup> | NMAPE <sup>(2)</sup> |
|--------|----------------------|----------------------|-------------------|------------------------------|---------------------|----------------------|
|        |                      | Prog.<br>(MWmed)     | Verif.<br>(MWmed) | Desvio <sup>(3)</sup><br>(%) |                     |                      |
| RS     | Conj. Viamão 3       | 22,7                 | 22,8              | 0,2%                         | 72,2%               | 16,3%                |
| RS     | UEE Cidreira I       | 23,4                 | 24,1              | 3,0%                         | 70,8%               | 14,7%                |
| RS     | UEE Xangri-lá        | 8,6                  | 9,0               | 5,0%                         | 76,4%               | 15,7%                |
| SC     | Conj. Água Doce      | 12,7                 | 14,2              | 11,8%                        | 79,7%               | 5,7%                 |
| SC     | Conj. Bom Jardim     | 2,1                  | 2,7               | 28,9%                        | 91,8%               | 1,7%                 |
| N      | TOTAL <sup>(4)</sup> | 110,8                | 104,9             | -5,3%                        | 49,7%               | 14,3%                |
| NE     | TOTAL <sup>(4)</sup> | 3889,9               | 3925,0            | 0,9%                         | 24,7%               | 6,9%                 |
| S      | TOTAL <sup>(4)</sup> | 637,6                | 642,2             | 0,7%                         | 34,4%               | 9,2%                 |
| SIN    | TOTAL <sup>(4)</sup> | 4653,1               | 4672,1            | 0,4%                         | 22,6%               | 6,4%                 |

(1) MAPE (Mean Absolute Percentage Error) – Erro médio percentual absoluto. Calculado através da expressão abaixo para todas as horas no mês de referência, desconsiderando os horários com geração programada igual a zero:

$$MAPE = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \frac{|Ger_{Verif}(i) - Ger_{Prog}(i)|}{Ger_{Prog}(i)}$$

(2) NMAPE (Normalized Mean Absolute Percentage Error) – Erro médio percentual absoluto normalizado:

$$NMAPE = \frac{1}{N \cdot P_{INST}} \sum_{i=1}^N |Ger_{Verif}(i) - Ger_{Prog}(i)|$$

(3) Em vermelho ou roxo: desvio absoluto maior ou igual a 10%.

(4) São consideradas apenas as usinas e conjuntos de usinas com geração programada.

\* A potência instalada do Conj. Livramento 2 considerada no Boletim não contempla as UEEs Cerro Chato IV, V e VI e Cerro dos Trindade – totalizando 54 MW –, que tiveram a operação comercial suspensa em 05/10/2015 pelo Despacho SFG/ANEEL nº 3.373.

6.12. Relação de usinas em teste, novas usinas em operação comercial, usinas sem relacionamento com o ONS e usinas que operam na modalidade Conjunto

Tabela 14 – Usinas eólicas do Tipo II-B em operação.

| Estado | Usina            | Potência Nominal (MW) | Garantia Física (MW) | Fator Cap. Estimado (%) | Início da Operação Comercial |
|--------|------------------|-----------------------|----------------------|-------------------------|------------------------------|
| CE     | UEE Malhadinha I | 23,1                  | 12,80                | 55,4%                   | 20/10/2016                   |
| RS     | UEE Cidreira I   | 70                    | 25,15                | 35,9%                   | 21/05/2011                   |
| RS     | UEE Xangri-lá    | 27,675                | 10,96                | 39,6%                   | 11/12/2014                   |
| SIN    | TOTAL            | 120,775               | 48,91                | 40,5%                   | -                            |

Tabela 15 - Usinas eólicas em comissionamento no mês de referência.

| Estado | Modalidade de Operação | Usina                          | Data de Entrada em Comissionamento | Potência Nominal (MW) |
|--------|------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-----------------------|
| RN     | Conj. Cutia            | Paraíso dos Ventos do Nordeste | 29/09/2018                         | 27,3                  |
| RN     | Conj. Cutia            | São Bento do Norte I           | 20/10/2018                         | 23,1                  |
| RN     | Conj. Cutia            | São Bento do Norte II          | 20/10/2018                         | 23,1                  |
| RN     | Conj. Cabeço Preto II  | Boa Esperança I                | 13/11/2018                         | 30,8                  |
| BA     | Conj. Umburanas        | Umburanas 21                   | 01/12/2018                         | 22,5                  |
| BA     | Conj. Umburanas        | Umburanas 8                    | 01/12/2018                         | 25                    |
| RN     | Conj. Cutia            | São Miguel I                   | 11/12/2018                         | 21                    |
| RN     | Conj. Cutia            | São Miguel II                  | 11/12/2018                         | 21                    |
| RN     | Conj. Cutia            | São Miguel III                 | 11/12/2018                         | 21                    |
| MA     | Conj. Paulino Neves    | Delta 6 II                     | 11/12/2018                         | 24,3                  |
| MA     | Conj. Paulino Neves    | Delta 6 I                      | 12/12/2018                         | 29,7                  |

Tabela 16 - Usinas eólicas que entraram em operação comercial no mês de referência.

| Estado | Modalidade de Operação   | Usina                   | Data de Entrada em Operação Comercial | Potência Nominal (MW) |
|--------|--------------------------|-------------------------|---------------------------------------|-----------------------|
| PI     | Conj. Lagoa do Barro I   | Aura Queimada Nova 3    | 01/12/2018                            | 9                     |
| BA     | Conj. Serra da Babilônia | Serra da Babilônia II   | 12/12/2018                            | 28,2                  |
| BA     | Conj. Serra da Babilônia | Serra da Babilônia IX   | 12/12/2018                            | 28,2                  |
| BA     | Conj. Serra da Babilônia | Serra da Babilônia VI   | 12/12/2018                            | 25,85                 |
| BA     | Conj. Serra da Babilônia | Serra da Babilônia VII  | 12/12/2018                            | 28,2                  |
| BA     | Conj. Serra da Babilônia | Serra da Babilônia VIII | 12/12/2018                            | 28,2                  |
| BA     | Conj. Serra da Babilônia | Serra da Babilônia X    | 12/12/2018                            | 28,2                  |
| BA     | Conj. Serra da Babilônia | Serra da Babilônia XI   | 12/12/2018                            | 28,2                  |
| BA     | Conj. Serra da Babilônia | Serra da Babilônia XII  | 12/12/2018                            | 28,2                  |
| PI     | Conj. Lagoa do Barro I   | Aura Lagoa do Barro 2   | 13/12/2018                            | 27                    |
| PI     | Conj. Lagoa do Barro I   | Aura Lagoa do Barro 6   | 18/12/2018                            | 27                    |
| BA     | Conj. Campo Largo        | Campo Largo II          | 21/12/2018                            | 29,7                  |
| PI     | Conj. Lagoa do Barro I   | Aura Lagoa do Barro 3   | 21/12/2018                            | 27                    |
| RN     | Conj. Cutia              | Dreen Cutia             | 22/12/2018                            | 23,1                  |
| CE     | Conj. Pitombeira         | Goiabeira               | 22/12/2018                            | 23,1                  |
| CE     | Conj. Pitombeira         | Pitombeira              | 22/12/2018                            | 27,3                  |
| CE     | Conj. Pitombeira         | Santa Catarina          | 22/12/2018                            | 18,9                  |

| Estado | Modalidade de Operação | Usina                 | Data de Entrada em Operação Comercial | Potência Nominal (MW) |
|--------|------------------------|-----------------------|---------------------------------------|-----------------------|
| CE     | Conj. Pitombeira       | Ubatuba               | 22/12/2018                            | 12,6                  |
| CE     | Conj. Pitombeira       | Ventos de Horizonte   | 22/12/2018                            | 16,8                  |
| PI     | Conj. Lagoa do Barro I | Aura Lagoa do Barro 4 | 28/12/2018                            | 27                    |
| MA     | Conj. Paulino Neves    | Delta 5 I             | 28/12/2018                            | 27                    |
| MA     | Conj. Paulino Neves    | Delta 5 II            | 28/12/2018                            | 27                    |
| RN     | Conj. Cutia            | Dreen Guajirú         | 29/12/2018                            | 21                    |
| RN     | Conj. Cutia            | Esperança do Nordeste | 29/12/2018                            | 27,3                  |
| RN     | Conj. Cutia            | GE Jangada            | 29/12/2018                            | 27,3                  |
| RN     | Conj. Cutia            | GE Maria Helena       | 29/12/2018                            | 27,3                  |
| RN     | Conj. Cutia            | Potiguar              | 29/12/2018                            | 27,3                  |

Tabela 17 – Relação de usinas eólicas sem relacionamento com o ONS – Tipo III.

| Subsistema | Estado | Usina  | Potência (MW) |
|------------|--------|--|---------------|
| N          | MA     | Sistema Híbrido de Geração de Energia Elétrica da Ilha dos Lençóis Parte 1 | 0,0225        |
| NE         | BA     | Fazenda Alegre   | 0,00016       |
| NE         | BA     | Fazenda Belmonte   | 0,00016       |
| NE         | BA     | Fazenda Floresta   | 0,00016       |
| NE         | BA     | Fazenda Melancia   | 0,00016       |
| NE         | BA     | Pedra do Reino   | 30            |
| NE         | BA     | Pedra do Reino III   | 18            |
| NE         | BA     | Pedra do Reino IV  | 20            |
| NE         | CE     | Dunas de Paracuru  | 42            |
| NE         | CE     | Enerce Pindoretama   | 4,5           |
| NE         | CE     | Eólica Canoa Quebrada  | 10,5          |
| NE         | CE     | Eólica de Prainha  | 10            |
| NE         | CE     | Eólica de Taíba  | 5             |
| NE         | CE     | Eólica Paracuru  | 25,2          |
| NE         | CE     | Eólica Praias de Parajuru  | 28,804        |
| NE         | CE     | Foz do Rio Choró   | 25,2          |
| NE         | CE     | Icaraí   | 16,8          |
| NE         | CE     | Lagoa do Mato  | 3,23          |
| NE         | CE     | Mucuripe   | 2,4           |
| NE         | CE     | Parque Eólico de Beberibe  | 25,6          |
| NE         | CE     | Quixaba  | 25,5          |
| NE         | CE     | Taíba Albatroz   | 16,5          |
| NE         | PB     | Albatroz   | 4,8           |
| NE         | PB     | Atlântica  | 4,8           |
| NE         | PB     | Camurim  | 4,8           |
| NE         | PB     | Canoas   | 31,5          |
| NE         | PB     | Caravela   | 4,8           |
| NE         | PB     | Coelhos I  | 4,8           |
| NE         | PB     | Coelhos II   | 4,8           |
| NE         | PB     | Coelhos III  | 4,8           |
| NE         | PB     | Coelhos IV   | 4,8           |
| NE         | PB     | Lagoa 1  | 31,5          |
| NE         | PB     | Lagoa 2  | 31,5          |
| NE         | PB     | Mataraca   | 4,8           |
| NE         | PB     | Millennium   | 10,2          |
| NE         | PB     | Presidente   | 4,8           |

| Subsistema | Estado | Usina  | Potência (MW) |
|------------|--------|--|---------------|
| NE         | PB     | Vitória  | 4,5           |
| NE         | PE     | Caminho da Praia   | 2             |
| NE         | PE     | Gravatá Fruitrade  | 4,95          |
| NE         | PE     | Mandacaru  | 4,95          |
| NE         | PE     | Pirauá   | 4,95          |
| NE         | PE     | Santa Maria  | 4,95          |
| NE         | PE     | Xavante  | 4,95          |
| NE         | PI     | Delta do Parnaíba  | 30            |
| NE         | PI     | Pedra do Sal   | 18            |
| NE         | PI     | Porto das Barcas   | 20            |
| NE         | PI     | Porto do Delta   | 30,8          |
| NE         | PI     | Porto Salgado  | 20            |
| NE         | PI     | Testa Branca I   | 22            |
| NE         | PI     | Testa Branca III   | 22            |
| NE         | RN     | Aratuá I   | 14,4          |
| NE         | RN     | Arizona 1  | 28            |
| NE         | RN     | Macau  | 1,8           |
| NE         | RN     | Mel 02   | 20            |
| NE         | RN     | Miassaba II  | 14,4          |
| NE         | RN     | Parque Eólico Cabeço Preto   | 19,8          |
| NE         | RN     | Parque Eólico Cabeço Preto IV  | 19,8          |
| NE         | RN     | RN 15 - Rio do Fogo  | 49,3          |
| NE         | RN     | Ventos do Brejo A-6  | 0,006         |
| NE         | SE     | Barra dos Coqueiros  | 34,5          |
| S          | PR     | Eólio - Elétrica de Palmas   | 2,5           |
| S          | RS     | Fazenda Rosário  | 9,2           |
| S          | RS     | Fazenda Rosário 2  | 23            |
| S          | RS     | Fazenda Rosário 3  | 16,1          |
| S          | RS     | Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense - RS | 0,00198       |
| S          | RS     | Parque Eólico de Palmares  | 9,2           |
| S          | SC     | Eólica Água Doce   | 9             |
| S          | SC     | Eólica de Bom Jardim   | 0,6           |
| S          | SC     | Parque Eólico do Horizonte   | 4,8           |
| S          | SC     | Quinta de Gomariz  | 4             |
| S          | SC     | Tubarão P&D  | 2,0995        |
| S          | SC     | Usina Eólica de Laguna   | 3             |
| SE         | MG     | Clóvis Ferreira Minare   | 0,156         |
| SE         | RJ     | Gargaú   | 28,05         |
| SE         | SP     | IMT Sistema Híbrido Parte 1  | 0,00224       |

**Tabela 18 – Relação de usinas eólicas que operam na modalidade conjunto.**

| Subsistema | Estado | Conjunto           | Usina                      | Entrada Teste | Entrada Comercial | Potência |
|------------|--------|--------------------|----------------------------|---------------|-------------------|----------|
| N          | MA     | Paulino Neves      | Delta 3 I                  | 08/08/2017    | 01/09/2017        | 27,6     |
| N          | MA     | Paulino Neves      | Delta 3 II                 | 28/06/2017    | 20/07/2017        | 27,6     |
| N          | MA     | Paulino Neves      | Delta 3 III                | 20/07/2017    | 01/09/2017        | 27,6     |
| N          | MA     | Paulino Neves      | Delta 3 IV                 | 30/06/2017    | 26/07/2017        | 27,6     |
| N          | MA     | Paulino Neves      | Delta 3 V                  | 22/06/2017    | 20/07/2017        | 27,6     |
| N          | MA     | Paulino Neves      | Delta 3 VI                 | 15/06/2017    | 13/07/2017        | 27,6     |
| N          | MA     | Paulino Neves      | Delta 3 VII                | 10/05/2017    | 07/07/2017        | 27,6     |
| N          | MA     | Paulino Neves      | Delta 3 VIII               | 28/07/2017    | 07/11/2017        | 27,6     |
| N          | MA     | Paulino Neves      | Delta 5 I                  | 20/11/2018    | 28/12/2018        | 27       |
| N          | MA     | Paulino Neves      | Delta 5 II                 | 28/11/2018    | 28/12/2018        | 27       |
| N          | MA     | Paulino Neves      | Delta 6 I                  | 12/12/2018    | -                 | 29,7     |
| N          | MA     | Paulino Neves      | Delta 6 II                 | 11/12/2018    | -                 | 24,3     |
| NE         | BA     | Alvorada           | Alvorada                   | 10/06/2014    | 04/07/2014        | 8        |
| NE         | BA     | Alvorada           | Rio Verde                  | 10/06/2014    | 04/07/2014        | 30,4     |
| NE         | BA     | Araçás             | Da Prata                   | 10/09/2014    | 11/10/2014        | 21,84    |
| NE         | BA     | Araçás             | Dos Araçás                 | 10/09/2014    | 11/10/2014        | 31,86    |
| NE         | BA     | Araçás             | Maron                      | 06/01/2015    | 04/03/2015        | 30,24    |
| NE         | BA     | Araçás             | Pilões                     | 06/01/2015    | 04/03/2015        | 30,24    |
| NE         | BA     | Araçás             | Tanque                     | 10/09/2014    | 11/10/2014        | 30       |
| NE         | BA     | Araçás             | Ventos do Nordeste         | 10/09/2014    | 11/10/2014        | 23,52    |
| NE         | BA     | Babilônia          | Ventos da Santa Beatriz    | 28/09/2018    | 24/11/2018        | 27,3     |
| NE         | BA     | Babilônia          | Ventos de Santa Aparecida  | 28/09/2018    | 24/11/2018        | 27,3     |
| NE         | BA     | Babilônia          | Ventos de Santa Aurora     | 28/09/2018    | 24/11/2018        | 27,3     |
| NE         | BA     | Babilônia          | Ventos de Santa Emília     | 28/09/2018    | 14/11/2018        | 27,3     |
| NE         | BA     | Babilônia          | Ventos do São Gabriel      | 28/09/2018    | 24/11/2018        | 27,3     |
| NE         | BA     | Brotas de Macaúbas | Macaúbas                   | 16/06/2012    | 06/07/2012        | 35,07    |
| NE         | BA     | Brotas de Macaúbas | Novo Horizonte             | 16/06/2012    | 06/07/2012        | 30,06    |
| NE         | BA     | Brotas de Macaúbas | Seabra                     | 16/06/2012    | 06/07/2012        | 30,06    |
| NE         | BA     | BW Guirapá I       | Angical                    | 08/01/2016    | 05/02/2016        | 12,95    |
| NE         | BA     | BW Guirapá I       | Corrupião                  | 08/01/2016    | 05/02/2016        | 27,75    |
| NE         | BA     | BW Guirapá I       | Inhambú                    | 08/01/2016    | 05/02/2016        | 31,45    |
| NE         | BA     | BW Guirapá I       | Teiú                       | 08/01/2016    | 05/02/2016        | 16,65    |
| NE         | BA     | BW Guirapá II      | Caititu                    | 12/01/2016    | 16/02/2016        | 22,2     |
| NE         | BA     | BW Guirapá II      | Coqueirinho                | 12/01/2016    | 17/02/2016        | 29,6     |
| NE         | BA     | BW Guirapá II      | Tamanduá Mirim             | 08/01/2016    | 16/02/2016        | 29,6     |
| NE         | BA     | Caetité            | Caetité                    | 05/12/2015    | 01/01/2016        | 30,24    |
| NE         | BA     | Caetité            | Espigão                    | 05/12/2015    | 01/01/2016        | 10,08    |
| NE         | BA     | Caetité            | Serra do Espinhaço         | 05/12/2015    | 01/01/2016        | 18,48    |
| NE         | BA     | Caetité 123        | Caetité 1                  | 10/09/2014    | 03/10/2014        | 30       |
| NE         | BA     | Caetité 123        | Caetité 2                  | 10/09/2014    | 08/10/2014        | 30       |
| NE         | BA     | Caetité 123        | Caetité 3                  | 10/09/2014    | 08/10/2014        | 30       |
| NE         | BA     | Caetité A          | Caetité A                  | 31/07/2015    | 09/09/2015        | 23,8     |
| NE         | BA     | Caetité A          | Caetité B                  | 31/07/2015    | 09/09/2015        | 22,1     |
| NE         | BA     | Caetité A          | Caetité C                  | 31/07/2015    | 09/09/2015        | 8,5      |
| NE         | BA     | Campo Formoso      | Ventos da Andorinha        | 25/09/2015    | 14/11/2015        | 30       |
| NE         | BA     | Campo Formoso      | Ventos de Campo Formoso I  | 27/10/2015    | 23/01/2016        | 30       |
| NE         | BA     | Campo Formoso      | Ventos de Campo Formoso II | 25/09/2015    | 08/12/2015        | 30       |
| NE         | BA     | Campo Formoso      | Ventos de Guarás I         | 05/04/2016    | 26/04/2016        | 30       |
| NE         | BA     | Campo Formoso      | Ventos de Morrinhos        | 25/09/2015    | 14/11/2015        | 30       |
| NE         | BA     | Campo Formoso      | Ventos do Sertão           | 27/10/2015    | 01/01/2016        | 30       |

| Subsistema | Estado | Conjunto            | Usina                     | Entrada Teste | Entrada Comercial | Potência |
|------------|--------|---------------------|---------------------------|---------------|-------------------|----------|
| NE         | BA     | Campo Largo         | Campo Largo I             | 23/08/2018    | 21/09/2018        | 29,7     |
| NE         | BA     | Campo Largo         | Campo Largo II            | 20/10/2018    | 21/12/2018        | 29,7     |
| NE         | BA     | Campo Largo         | Campo Largo III           | 10/07/2018    | 22/08/2018        | 29,7     |
| NE         | BA     | Campo Largo         | Campo Largo IV            | 11/07/2018    | 22/08/2018        | 29,7     |
| NE         | BA     | Campo Largo         | Campo Largo V             | 25/09/2018    | 31/10/2018        | 29,7     |
| NE         | BA     | Campo Largo         | Campo Largo VI            | 28/09/2018    | 02/11/2018        | 29,7     |
| NE         | BA     | Campo Largo         | Campo Largo VII           | 12/05/2018    | 04/07/2018        | 29,7     |
| NE         | BA     | Campo Largo         | Campo Largo XV            | 06/10/2018    | 23/11/2018        | 29,7     |
| NE         | BA     | Campo Largo         | Campo Largo XVI           | 23/08/2018    | 28/09/2018        | 29,7     |
| NE         | BA     | Campo Largo         | Campo Largo XVIII         | 21/09/2018    | 31/10/2018        | 29,7     |
| NE         | BA     | Campo Largo         | Campo Largo XXI           | 13/09/2018    | 06/10/2018        | 29,7     |
| NE         | BA     | Casa Nova           | Casa Nova II              | 19/09/2017    | 09/12/2017        | 32,9     |
| NE         | BA     | Casa Nova           | Casa Nova III             | 09/12/2017    | 28/02/2018        | 28,2     |
| NE         | BA     | Cristal             | Cristal                   | 23/08/2017    | 10/11/2017        | 29,9     |
| NE         | BA     | Cristal             | Primavera                 | 23/08/2017    | 10/11/2017        | 29,9     |
| NE         | BA     | Cristal             | São Judas                 | 23/08/2017    | 01/12/2017        | 29,9     |
| NE         | BA     | Cristalândia        | Cristalândia I            | 21/07/2017    | 01/09/2017        | 30       |
| NE         | BA     | Cristalândia        | Cristalândia II           | 21/07/2017    | 01/09/2017        | 30       |
| NE         | BA     | Cristalândia        | Cristalândia III          | 21/07/2017    | 01/09/2017        | 30       |
| NE         | BA     | Curva dos Ventos    | Emiliana                  | 01/08/2014    | 09/10/2014        | 28,2     |
| NE         | BA     | Curva dos Ventos    | Joana                     | 01/08/2014    | 26/09/2014        | 28,2     |
| NE         | BA     | Delfina             | Delfina I                 | 26/08/2017    | 31/10/2017        | 28       |
| NE         | BA     | Delfina             | Delfina II                | 26/08/2017    | 02/11/2017        | 28       |
| NE         | BA     | Delfina             | Delfina III               | 26/08/2017    | 02/11/2017        | 28       |
| NE         | BA     | Delfina             | Delfina IV                | 26/08/2017    | 31/10/2017        | 8        |
| NE         | BA     | Delfina             | Delfina V                 | 26/08/2017    | 31/10/2017        | 28       |
| NE         | BA     | Delfina             | Delfina VI                | 26/08/2017    | 31/10/2017        | 30       |
| NE         | BA     | Delfina             | Delfina VII               | 26/08/2017    | 31/10/2017        | 30       |
| NE         | BA     | Gentio do Ouro I    | Assuruá II                | 22/12/2015    | 05/04/2016        | 30       |
| NE         | BA     | Gentio do Ouro I    | Assuruá III               | 08/03/2018    | 21/04/2018        | 12,5     |
| NE         | BA     | Gentio do Ouro I    | Assuruá IV                | 29/08/2017    | 04/01/2018        | 30       |
| NE         | BA     | Gentio do Ouro I    | Assuruá V                 | 27/01/2016    | 07/04/2016        | 20       |
| NE         | BA     | Gentio do Ouro I    | Assuruá VII               | 22/12/2015    | 05/04/2016        | 18       |
| NE         | BA     | Gentio do Ouro I    | Capoeiras III             | 31/01/2018    | 12/04/2018        | 27,5     |
| NE         | BA     | Gentio do Ouro I    | Curral de Pedras I        | 01/12/2017    | 12/04/2018        | 20       |
| NE         | BA     | Gentio do Ouro I    | Curral de Pedras II       | 10/01/2018    | 13/04/2018        | 27,5     |
| NE         | BA     | Gentio do Ouro I    | Diamante II               | 09/12/2017    | 13/04/2018        | 17,5     |
| NE         | BA     | Gentio do Ouro I    | Diamante III              | 23/01/2018    | 13/04/2018        | 17,5     |
| NE         | BA     | Gentio do Ouro I    | Laranjeiras I             | 21/11/2017    | 13/04/2018        | 27,5     |
| NE         | BA     | Gentio do Ouro I    | Laranjeiras II            | 17/02/2018    | 13/04/2018        | 30       |
| NE         | BA     | Gentio do Ouro I    | Laranjeiras V             | 09/11/2017    | 13/04/2018        | 25       |
| NE         | BA     | Guirapá             | Guirapá                   | 10/06/2014    | 04/07/2014        | 28,8     |
| NE         | BA     | Guirapá             | Pindaí                    | 10/06/2014    | 04/07/2014        | 24       |
| NE         | BA     | Licínio de Almeida  | Candiba                   | 10/06/2014    | 04/07/2014        | 9,6      |
| NE         | BA     | Licínio de Almeida  | Guanambi                  | 10/06/2014    | 04/07/2014        | 20,8     |
| NE         | BA     | Licínio de Almeida  | Licínio de Almeida        | 10/06/2014    | 04/07/2014        | 24       |
| NE         | BA     | Licínio de Almeida  | Serra do Salto            | 10/06/2014    | 04/07/2014        | 19,2     |
| NE         | BA     | Morro do Chapéu Sul | Boa Vista da Lagoinha     | 10/02/2018    | 29/06/2018        | 30       |
| NE         | BA     | Morro do Chapéu Sul | Ventos da Santa Dulce     | 24/01/2018    | 29/06/2018        | 28       |
| NE         | BA     | Morro do Chapéu Sul | Ventos da Santa Esperança | 24/01/2018    | 29/06/2018        | 28       |
| NE         | BA     | Morro do Chapéu Sul | Ventos do Santo Abraão    | 24/01/2018    | 29/06/2018        | 28       |



| Subsistema | Estado | Conjunto            | Usina                   | Entrada<br>Teste | Entrada<br>Comercial | Potência |
|------------|--------|---------------------|-------------------------|------------------|----------------------|----------|
| NE         | BA     | Morro do Chapéu Sul | Ventos do São Mário     | 12/05/2018       | 29/06/2018           | 30       |
| NE         | BA     | Morro do Chapéu Sul | Ventos do São Paulo     | 24/01/2018       | 29/06/2018           | 28       |
| NE         | BA     | Morrão              | Ametista                | 06/01/2015       | 04/03/2015           | 28,56    |
| NE         | BA     | Morrão              | Dourados                | 06/01/2015       | 04/03/2015           | 28,56    |
| NE         | BA     | Morrão              | Morrão                  | 10/09/2014       | 11/10/2014           | 30,24    |
| NE         | BA     | Morrão              | Seraíma                 | 10/09/2014       | 11/10/2014           | 30,24    |
| NE         | BA     | N. S. da Conceição  | Igaporã                 | 10/06/2014       | 04/07/2014           | 30,4     |
| NE         | BA     | N. S. da Conceição  | Ilhéus                  | 10/06/2014       | 04/07/2014           | 11,2     |
| NE         | BA     | N. S. da Conceição  | N. S. da Conceição      | 10/06/2014       | 04/07/2014           | 28,8     |
| NE         | BA     | N. S. da Conceição  | Porto Seguro            | 10/06/2014       | 04/07/2014           | 6,4      |
| NE         | BA     | Pedra Branca        | Banda de Couro          | 03/02/2016       | 11/03/2016           | 32,9     |
| NE         | BA     | Pedra Branca        | Baraúnas I              | 27/08/2015       | 20/11/2015           | 32,9     |
| NE         | BA     | Pedra Branca        | Baraúnas II             | 03/02/2016       | 11/03/2016           | 25,85    |
| NE         | BA     | Pedra Branca        | Morro Branco I          | 14/08/2015       | 04/11/2015           | 32,9     |
| NE         | BA     | Pedra Branca        | Mussambê                | 06/08/2015       | 14/10/2015           | 32,9     |
| NE         | BA     | Pedra Branca        | Pedra Branca            | 07/02/2013       | 02/03/2013           | 30       |
| NE         | BA     | Pedra Branca        | São Pedro Do Lago       | 07/02/2013       | 02/03/2013           | 30       |
| NE         | BA     | Pedra Branca        | Sete Gameleiras         | 07/02/2013       | 26/03/2013           | 30       |
| NE         | BA     | Pelourinho          | Borgo                   | 05/12/2015       | 01/01/2016           | 20,16    |
| NE         | BA     | Pelourinho          | Pelourinho              | 05/12/2015       | 01/01/2016           | 21,84    |
| NE         | BA     | Planaltina          | Pajeú do Vento          | 10/06/2014       | 04/07/2014           | 25,6     |
| NE         | BA     | Planaltina          | Planaltina              | 10/06/2014       | 04/07/2014           | 27,2     |
| NE         | BA     | Serra Azul          | Damascena               | 24/03/2016       | 30/04/2016           | 30       |
| NE         | BA     | Serra Azul          | Dois Riachos            | 22/10/2015       | 14/11/2015           | 30       |
| NE         | BA     | Serra Azul          | Esperança               | 19/09/2017       | 21/12/2017           | 28       |
| NE         | BA     | Serra Azul          | Maniçoba                | 19/09/2017       | 06/12/2017           | 30       |
| NE         | BA     | Serra da Babilônia  | Serra da Babilônia II   | 27/10/2018       | 12/12/2018           | 28,2     |
| NE         | BA     | Serra da Babilônia  | Serra da Babilônia IX   | 30/10/2018       | 12/12/2018           | 28,2     |
| NE         | BA     | Serra da Babilônia  | Serra da Babilônia VI   | 27/10/2018       | 12/12/2018           | 25,85    |
| NE         | BA     | Serra da Babilônia  | Serra da Babilônia VII  | 27/10/2018       | 12/12/2018           | 28,2     |
| NE         | BA     | Serra da Babilônia  | Serra da Babilônia VIII | 27/10/2018       | 12/12/2018           | 28,2     |
| NE         | BA     | Serra da Babilônia  | Serra da Babilônia X    | 27/10/2018       | 12/12/2018           | 28,2     |
| NE         | BA     | Serra da Babilônia  | Serra da Babilônia XI   | 27/10/2018       | 12/12/2018           | 28,2     |
| NE         | BA     | Serra da Babilônia  | Serra da Babilônia XII  | 30/10/2018       | 12/12/2018           | 28,2     |
| NE         | BA     | Ventos da Bahia     | Ventos da Bahia II      | 23/06/2017       | 21/09/2017           | 27       |
| NE         | BA     | Ventos da Bahia     | Ventos da Bahia IV      | 12/08/2017       | 21/09/2017           | 12       |
| NE         | BA     | Ventos da Bahia     | Ventos da Bahia VIII    | 12/07/2017       | 21/09/2017           | 27       |
| NE         | BA     | Ventos da Bahia 2   | Ventos da Bahia I       | 27/06/2018       | 07/09/2018           | 28,6     |
| NE         | BA     | Ventos da Bahia 2   | Ventos da Bahia III     | 27/06/2018       | 12/09/2018           | 30,8     |
| NE         | BA     | Ventos da Bahia 2   | Ventos da Bahia IX      | 22/06/2018       | 12/09/2018           | 28,6     |
| NE         | BA     | Ventos da Bahia 2   | Ventos da Bahia XVIII   | 22/06/2018       | 12/09/2018           | 28,6     |
| NE         | CE     | Acaraú II           | Praia do Morgado        | 26/01/2010       | 26/05/2010           | 28,8     |
| NE         | CE     | Acaraú II           | Volta Do Rio            | 26/01/2010       | 03/09/2010           | 42       |
| NE         | CE     | Aracati II          | Bons Ventos             | 08/01/2010       | 11/02/2010           | 50       |
| NE         | CE     | Aracati II          | Canoa Quebrada          | 12/12/2009       | 26/01/2010           | 57       |
| NE         | CE     | Aracati II          | Enacel                  | 23/02/2010       | 18/03/2010           | 31,5     |
| NE         | CE     | Cacimbas            | Bons Ventos Cacimbas 2  | 20/03/2018       | 16/06/2018           | 23,1     |
| NE         | CE     | Cacimbas            | Bons Ventos Cacimbas 3  | 09/02/2018       | 10/05/2018           | 14,7     |
| NE         | CE     | Cacimbas            | Bons Ventos Cacimbas 4  | 24/04/2018       | 18/05/2018           | 10,5     |
| NE         | CE     | Cacimbas            | Bons Ventos Cacimbas 5  | 06/04/2018       | 18/05/2018           | 21       |
| NE         | CE     | Cacimbas            | Bons Ventos Cacimbas 7  | 20/03/2018       | 16/06/2018           | 16,8     |

| Subsistema | Estado | Conjunto       | Usina                     | Entrada<br>Teste | Entrada<br>Comercial | Potência |
|------------|--------|----------------|---------------------------|------------------|----------------------|----------|
| NE         | CE     | Faixa          | Embuaca                   | 11/02/2014       | 29/03/2014           | 27,3     |
| NE         | CE     | Faixa          | Faixa I                   | 04/02/2014       | 29/03/2014           | 29,4     |
| NE         | CE     | Faixa          | Faixa II                  | 29/05/2014       | 31/07/2014           | 27,3     |
| NE         | CE     | Faixa          | Faixa III                 | 04/02/2014       | 29/03/2014           | 25,2     |
| NE         | CE     | Faixa          | Faixa IV                  | 13/02/2014       | 29/03/2014           | 25,2     |
| NE         | CE     | Faixa          | Faixa V                   | 31/07/2014       | 30/10/2014           | 29,4     |
| NE         | CE     | Faixa          | Santo Antônio de Pádua    | 13/09/2014       | 11/11/2014           | 14       |
| NE         | CE     | Faixa          | São Cristóvão             | 13/09/2014       | 11/11/2014           | 26       |
| NE         | CE     | Faixa          | São Jorge                 | 13/09/2014       | 11/11/2014           | 24       |
| NE         | CE     | Icaraí         | Boca Do Córrego           | 26/06/2014       | 30/08/2014           | 24,3     |
| NE         | CE     | Icaraí         | Icaraí I                  | 03/12/2013       | 29/03/2014           | 27,3     |
| NE         | CE     | Icaraí         | Icaraí II                 | 21/11/2013       | 29/03/2014           | 37,8     |
| NE         | CE     | Icaraí         | Ilha Grande               | 26/06/2014       | 20/08/2014           | 29,7     |
| NE         | CE     | Icaraí         | Ribeirão                  | 21/07/2014       | 25/09/2014           | 21,6     |
| NE         | CE     | Itarema V      | Itarema I                 | 06/02/2016       | 01/04/2016           | 27       |
| NE         | CE     | Itarema V      | Itarema II                | 17/12/2015       | 23/02/2016           | 27       |
| NE         | CE     | Itarema V      | Itarema III               | 17/03/2016       | 06/04/2016           | 15       |
| NE         | CE     | Itarema V      | Itarema IV                | 26/05/2016       | 27/07/2016           | 21       |
| NE         | CE     | Itarema V      | Itarema IX                | 26/05/2016       | 29/07/2016           | 30       |
| NE         | CE     | Itarema V      | Itarema V                 | 15/12/2015       | 01/01/2016           | 21       |
| NE         | CE     | Itarema V      | Itarema VI                | 26/05/2016       | 27/07/2016           | 24       |
| NE         | CE     | Itarema V      | Itarema VII               | 26/05/2016       | 27/07/2016           | 21       |
| NE         | CE     | Itarema V      | Itarema VIII              | 28/06/2016       | 27/07/2016           | 21       |
| NE         | CE     | Papagaios      | Araras                    | -                | -                    | 30       |
| NE         | CE     | Papagaios      | Buriti                    | 14/11/2013       | 03/04/2014           | 30       |
| NE         | CE     | Papagaios      | Cajucoco                  | 06/11/2013       | 21/03/2014           | 30       |
| NE         | CE     | Papagaios      | Coqueiros                 | 15/08/2014       | 07/11/2014           | 27       |
| NE         | CE     | Papagaios      | Garças                    | -                | -                    | 30       |
| NE         | CE     | Papagaios      | Lagoa Seca                | -                | -                    | 19,5     |
| NE         | CE     | Papagaios      | Vento do Oeste            | -                | -                    | 19,5     |
| NE         | CE     | Pedra Cheirosa | Pedra Cheirosa I          | 08/06/2017       | 27/06/2017           | 25,2     |
| NE         | CE     | Pedra Cheirosa | Pedra Cheirosa II         | 08/06/2017       | 27/06/2017           | 23,1     |
| NE         | CE     | Pitombeira     | Goiabeira                 | 11/10/2018       | 22/12/2018           | 23,1     |
| NE         | CE     | Pitombeira     | Pitombeira                | 11/10/2018       | 22/12/2018           | 27,3     |
| NE         | CE     | Pitombeira     | Santa Catarina            | 11/10/2018       | 22/12/2018           | 18,9     |
| NE         | CE     | Pitombeira     | Ubatuba                   | 11/10/2018       | 22/12/2018           | 12,6     |
| NE         | CE     | Pitombeira     | Ventos de Horizonte       | 11/10/2018       | 22/12/2018           | 16,8     |
| NE         | CE     | Santa Rosália  | Vento Formoso             | 16/09/2016       | 07/10/2016           | 25,35    |
| NE         | CE     | Santa Rosália  | Ventos de Tanguá          | 16/09/2016       | 28/09/2016           | 25,35    |
| NE         | CE     | Santa Rosália  | Ventos de Tanguá Norte    | 16/09/2016       | 28/09/2016           | 27,04    |
| NE         | CE     | Santa Rosália  | Ventos do Morro do Chapéu | 16/09/2016       | 06/10/2016           | 25,35    |
| NE         | CE     | Santa Rosália  | Ventos do Parazinho       | 16/09/2016       | 28/09/2016           | 27,04    |
| NE         | CE     | Santo Inácio   | Garrote                   | 15/11/2017       | 01/12/2017           | 23,1     |
| NE         | CE     | Santo Inácio   | Santo Inácio III          | 18/11/2017       | 05/12/2017           | 29,4     |
| NE         | CE     | Santo Inácio   | Santo Inácio IV           | 18/11/2017       | 05/12/2017           | 23,1     |
| NE         | CE     | Santo Inácio   | São Raimundo              | 18/11/2017       | 01/12/2017           | 23,1     |
| NE         | CE     | Taíba          | Colônia                   | 01/03/2014       | 19/06/2014           | 18,9     |
| NE         | CE     | Taíba          | Taíba Águia               | 01/03/2014       | 19/06/2014           | 23,1     |
| NE         | CE     | Taíba          | Taíba Andorinha           | 07/05/2014       | 19/06/2014           | 14,7     |
| NE         | CE     | Trairí         | Cacimbas I                | 15/10/2016       | 21/12/2016           | 18,9     |
| NE         | CE     | Trairí         | Estrela                   | 25/11/2016       | 18/03/2017           | 29,7     |

| Subsistema | Estado | Conjunto     | Usina                        | Entrada<br>Teste | Entrada<br>Comercial | Potência |
|------------|--------|--------------|------------------------------|------------------|----------------------|----------|
| NE         | CE     | Trairí       | Fleixeiras I                 | 07/12/2013       | 28/01/2014           | 30,004   |
| NE         | CE     | Trairí       | Guajirú                      | 25/10/2013       | 22/11/2013           | 30,004   |
| NE         | CE     | Trairí       | Mundaú                       | 25/02/2014       | 01/04/2014           | 30,004   |
| NE         | CE     | Trairí       | Ouro Verde                   | 21/12/2016       | 06/04/2017           | 29,7     |
| NE         | CE     | Trairí       | Santa Mônica I               | 16/07/2016       | 11/10/2016           | 18,9     |
| NE         | CE     | Trairí       | Trairí                       | 25/10/2013       | 22/11/2013           | 25,388   |
| NE         | PE     | Caetés II    | Ventos de Santa Brígida I    | 22/09/2015       | 25/12/2015           | 13,6     |
| NE         | PE     | Caetés II    | Ventos de Santa Brígida II   | 22/09/2015       | 25/12/2015           | 27,2     |
| NE         | PE     | Caetés II    | Ventos de Santa Brígida III  | 22/09/2015       | 25/12/2015           | 28,9     |
| NE         | PE     | Caetés II    | Ventos de Santa Brígida IV   | 22/09/2015       | 25/12/2015           | 27,2     |
| NE         | PE     | Caetés II    | Ventos de Santa Brígida V    | 22/09/2015       | 25/12/2015           | 28,9     |
| NE         | PE     | Caetés II    | Ventos de Santa Brígida VI   | 22/09/2015       | 25/12/2015           | 28,9     |
| NE         | PE     | Caetés II    | Ventos de Santa Brígida VII  | 22/09/2015       | 25/12/2015           | 27,2     |
| NE         | PE     | Paranatama   | Serra das Vacas I            | 21/11/2015       | 18/12/2015           | 23,92    |
| NE         | PE     | Paranatama   | Serra das Vacas II           | 05/11/2015       | 18/12/2015           | 22,295   |
| NE         | PE     | Paranatama   | Serra das Vacas III          | 14/11/2015       | 18/12/2015           | 22,235   |
| NE         | PE     | Paranatama   | Serra das Vacas IV           | 04/11/2015       | 18/12/2015           | 22,295   |
| NE         | PE     | Paranatama   | Serra das Vacas V            | 07/09/2017       | 01/12/2017           | 25,3     |
| NE         | PE     | Paranatama   | Serra das Vacas VII          | 26/08/2017       | 01/12/2017           | 25,3     |
| NE         | PE     | São Clemente | São Clemente 1               | 19/04/2016       | 25/05/2016           | 29,155   |
| NE         | PE     | São Clemente | São Clemente 2               | 19/04/2016       | 25/05/2016           | 29,155   |
| NE         | PE     | São Clemente | São Clemente 3               | 19/04/2016       | 25/05/2016           | 29,155   |
| NE         | PE     | São Clemente | São Clemente 4               | 19/04/2016       | 25/05/2016           | 29,155   |
| NE         | PE     | São Clemente | São Clemente 5               | 03/05/2016       | 14/06/2016           | 29,155   |
| NE         | PE     | São Clemente | São Clemente 6               | 19/04/2016       | 25/05/2016           | 25,725   |
| NE         | PE     | São Clemente | São Clemente 7               | 03/05/2016       | 25/05/2016           | 24,01    |
| NE         | PE     | São Clemente | São Clemente 8               | 03/05/2016       | 21/06/2016           | 20,58    |
| NE         | PE     | Tacarutu     | Pau Ferro                    | 20/11/2014       | 04/02/2015           | 30,55    |
| NE         | PE     | Tacarutu     | Pedra do Gerônimo            | 20/11/2014       | 04/02/2015           | 30,55    |
| NE         | PE     | Tacarutu     | Tacaicó                      | 20/11/2014       | 04/02/2015           | 18,8     |
| NE         | PI     | Araripe III  | Ventos de Santo Augusto I    | 01/02/2017       | 18/02/2017           | 18,4     |
| NE         | PI     | Araripe III  | Ventos de Santo Augusto II   | 14/12/2016       | 29/12/2016           | 27,6     |
| NE         | PI     | Araripe III  | Ventos de Santo Augusto VI   | 25/02/2017       | 24/03/2017           | 29,9     |
| NE         | PI     | Araripe III  | Ventos de Santo Augusto VII  | 18/02/2017       | 04/03/2017           | 18,4     |
| NE         | PI     | Araripe III  | Ventos de Santo Augusto VIII | 01/12/2016       | 24/12/2016           | 18,4     |
| NE         | PI     | Araripe III  | Ventos de Santo Estevão I    | 06/05/2017       | 23/06/2017           | 25,3     |
| NE         | PI     | Araripe III  | Ventos de Santo Estevão II   | 20/04/2017       | 06/05/2017           | 25,3     |
| NE         | PI     | Araripe III  | Ventos de Santo Estevão III  | 25/11/2016       | 09/12/2016           | 29,9     |
| NE         | PI     | Araripe III  | Ventos de Santo Estevão IV   | 08/07/2017       | 03/10/2017           | 29,9     |
| NE         | PI     | Araripe III  | Ventos de Santo Estevão V    | 30/11/2016       | 13/12/2016           | 27,6     |
| NE         | PI     | Araripe III  | Ventos de Santo Onofre IV    | 09/03/2017       | 14/06/2017           | 27,6     |
| NE         | PI     | Araripe III  | Ventos de São Virgílio 1     | 23/03/2017       | 30/08/2017           | 29,9     |
| NE         | PI     | Araripe III  | Ventos de São Virgílio 2     | 26/01/2017       | 10/02/2017           | 29,9     |
| NE         | PI     | Araripe III  | Ventos de São Virgílio 3     | 10/06/2017       | 29/09/2017           | 19,8     |
| NE         | PI     | Chapada I    | Ventos de Santa Joana II     | 07/10/2015       | 18/12/2015           | 30       |
| NE         | PI     | Chapada I    | Ventos de Santa Joana VI     | 07/10/2015       | 18/12/2015           | 30       |
| NE         | PI     | Chapada I    | Ventos de Santa Joana VIII   | 03/10/2015       | 18/12/2015           | 30       |
| NE         | PI     | Chapada I    | Ventos de Santa Joana XIV    | 07/10/2015       | 18/12/2015           | 30       |
| NE         | PI     | Chapada I    | Ventos de Santo Onofre I     | 03/10/2015       | 18/12/2015           | 30       |
| NE         | PI     | Chapada I    | Ventos de Santo Onofre II    | 03/10/2015       | 18/12/2015           | 30       |
| NE         | PI     | Chapada I    | Ventos de Santo Onofre III   | 03/10/2015       | 18/12/2015           | 30       |

| Subsistema | Estado | Conjunto         | Usina                       | Entrada<br>Teste | Entrada<br>Comercial | Potência |
|------------|--------|------------------|-----------------------------|------------------|----------------------|----------|
| NE         | PI     | Chapada II       | Ventos de Santa Joana IX    | 19/06/2015       | 27/08/2015           | 29,6     |
| NE         | PI     | Chapada II       | Ventos de Santa Joana X     | 19/06/2015       | 09/07/2015           | 29,6     |
| NE         | PI     | Chapada II       | Ventos de Santa Joana XI    | 19/06/2015       | 09/07/2015           | 29,6     |
| NE         | PI     | Chapada II       | Ventos de Santa Joana XII   | 19/06/2015       | 09/07/2015           | 28,9     |
| NE         | PI     | Chapada II       | Ventos de Santa Joana XIII  | 19/06/2015       | 09/07/2015           | 29,6     |
| NE         | PI     | Chapada II       | Ventos de Santa Joana XV    | 19/06/2015       | 09/07/2015           | 28,9     |
| NE         | PI     | Chapada II       | Ventos de Santa Joana XVI   | 19/06/2015       | 09/07/2015           | 28,9     |
| NE         | PI     | Chapada III      | Ventos de Santa Joana I     | 05/12/2015       | 16/01/2016           | 28,9     |
| NE         | PI     | Chapada III      | Ventos de Santa Joana III   | 16/02/2016       | 11/03/2016           | 29,6     |
| NE         | PI     | Chapada III      | Ventos de Santa Joana IV    | 05/12/2015       | 16/01/2016           | 27,2     |
| NE         | PI     | Chapada III      | Ventos de Santa Joana V     | 05/12/2015       | 22/01/2016           | 28,9     |
| NE         | PI     | Chapada III      | Ventos de Santa Joana VII   | 05/12/2015       | 30/01/2016           | 28,9     |
| NE         | PI     | Chapada III      | Ventos de Santo Augusto III | 05/12/2015       | 16/01/2016           | 29,6     |
| NE         | PI     | Chapada III      | Ventos de Santo Augusto IV  | 30/12/2015       | 06/02/2016           | 28,9     |
| NE         | PI     | Chapada III      | Ventos de Santo Augusto V   | 05/12/2015       | 22/01/2016           | 29,6     |
| NE         | PI     | Chapadinha       | Ventos de São Vicente 08    | 21/09/2017       | 06/10/2017           | 29,4     |
| NE         | PI     | Chapadinha       | Ventos de São Vicente 09    | 31/10/2017       | 06/12/2017           | 29,4     |
| NE         | PI     | Chapadinha       | Ventos de São Vicente 10    | 19/10/2017       | 17/11/2017           | 29,4     |
| NE         | PI     | Chapadinha       | Ventos de São Vicente 11    | 14/10/2017       | 09/11/2017           | 29,4     |
| NE         | PI     | Chapadinha       | Ventos de São Vicente 12    | 08/08/2017       | 29/08/2017           | 29,4     |
| NE         | PI     | Chapadinha       | Ventos de São Vicente 13    | 29/08/2017       | 19/09/2017           | 29,4     |
| NE         | PI     | Chapadinha       | Ventos de São Vicente 14    | 06/07/2017       | 02/08/2017           | 29,4     |
| NE         | PI     | Lagoa do Barro I | Aura Lagoa do Barro 1       | 12/09/2018       | 27/10/2018           | 27       |
| NE         | PI     | Lagoa do Barro I | Aura Lagoa do Barro 2       | 24/11/2018       | 13/12/2018           | 27       |
| NE         | PI     | Lagoa do Barro I | Aura Lagoa do Barro 3       | 08/12/2018       | 21/12/2018           | 27       |
| NE         | PI     | Lagoa do Barro I | Aura Lagoa do Barro 4       | 12/12/2018       | 28/12/2018           | 27       |
| NE         | PI     | Lagoa do Barro I | Aura Lagoa do Barro 5       | 18/10/2018       | 02/11/2018           | 24       |
| NE         | PI     | Lagoa do Barro I | Aura Lagoa do Barro 6       | 30/11/2018       | 18/12/2018           | 27       |
| NE         | PI     | Lagoa do Barro I | Aura Lagoa do Barro 7       | 30/10/2018       | 27/11/2018           | 27       |
| NE         | PI     | Lagoa do Barro I | Aura Queimada Nova 3        | 10/11/2018       | 01/12/2018           | 9        |
| NE         | PI     | São Basílio      | Santa Veridiana             | -                | -                    | 29,7     |
| NE         | PI     | São Basílio      | Santa Verônica              | -                | -                    | 29,7     |
| NE         | PI     | São Basílio      | Santo Amaro do Piauí        | -                | -                    | 29,7     |
| NE         | PI     | São Basílio      | Santo Anastácio             | -                | -                    | 29,7     |
| NE         | PI     | São Basílio      | São Basílio                 | -                | -                    | 29,7     |
| NE         | PI     | São Basílio      | São Félix                   | -                | -                    | 29,7     |
| NE         | PI     | São Basílio      | São Moisés                  | -                | -                    | 29,7     |
| NE         | PI     | São Basílio      | Ventos de Santa Angelina    | 04/06/2016       | 05/07/2016           | 29,7     |
| NE         | PI     | São Basílio      | Ventos de Santa Bárbara     | 04/06/2016       | 26/05/2017           | 29,7     |
| NE         | PI     | São Basílio      | Ventos de Santa Edwiges     | 18/05/2017       | 24/06/2017           | 29,7     |
| NE         | PI     | São Basílio      | Ventos de Santa Fátima      | 18/05/2017       | 28/07/2017           | 29,7     |
| NE         | PI     | São Basílio      | Ventos de Santa Regina      | 23/06/2017       | 19/07/2017           | 29,7     |
| NE         | PI     | São Basílio      | Ventos de Santo Adriano     | 21/07/2017       | 18/08/2017           | 10,8     |
| NE         | PI     | São Basílio      | Ventos de Santo Albano      | 04/07/2017       | 19/07/2017           | 29,7     |
| NE         | RN     | Amazonas         | Caiçara I                   | 06/11/2015       | 05/12/2015           | 27       |
| NE         | RN     | Amazonas         | Caiçara II                  | 06/11/2015       | 09/12/2015           | 18       |
| NE         | RN     | Amazonas         | Junco I                     | 06/11/2015       | 05/12/2015           | 24       |
| NE         | RN     | Amazonas         | Junco II                    | 06/11/2015       | 05/12/2015           | 24       |
| NE         | RN     | Amazonas         | Vila Acre I                 | 08/04/2017       | 23/06/2017           | 27,3     |
| NE         | RN     | Amazonas         | Vila Amazonas V             | 23/07/2016       | 17/08/2016           | 24       |
| NE         | RN     | Amazonas         | Vila Pará I                 | 23/07/2016       | 10/09/2016           | 27       |

| Subsistema | Estado | Conjunto         | Usina                  | Entrada<br>Teste | Entrada<br>Comercial | Potência |
|------------|--------|------------------|------------------------|------------------|----------------------|----------|
| NE         | RN     | Amazonas         | Vila Pará II           | 29/07/2016       | 15/09/2016           | 24       |
| NE         | RN     | Amazonas         | Vila Pará III          | 24/08/2016       | 07/10/2016           | 24       |
| NE         | RN     | Areia Branca     | Areia Branca           | 01/01/2014       | 18/02/2014           | 27,3     |
| NE         | RN     | Areia Branca     | Mar e Terra            | 01/01/2014       | 18/02/2014           | 23,1     |
| NE         | RN     | Asa Branca       | Asa Branca IV          | 20/11/2014       | 06/12/2014           | 32       |
| NE         | RN     | Asa Branca       | Asa Branca V           | 20/11/2014       | 06/12/2014           | 32       |
| NE         | RN     | Asa Branca       | Asa Branca VI          | 20/11/2014       | 06/12/2014           | 32       |
| NE         | RN     | Asa Branca       | Asa Branca VII         | 20/11/2014       | 06/12/2014           | 32       |
| NE         | RN     | Asa Branca       | Asa Branca VIII        | 20/11/2014       | 06/12/2014           | 32       |
| NE         | RN     | Baixa do Feijão  | Baixa do Feijão I      | 22/03/2016       | 21/05/2016           | 30       |
| NE         | RN     | Baixa do Feijão  | Baixa do Feijão II     | 22/03/2016       | 21/05/2016           | 30       |
| NE         | RN     | Baixa do Feijão  | Baixa do Feijão III    | 22/03/2016       | 21/05/2016           | 30       |
| NE         | RN     | Baixa do Feijão  | Baixa do Feijão IV     | 22/03/2016       | 21/05/2016           | 30       |
| NE         | RN     | Baixa do Feijão  | Aroeira                | 11/08/2017       | 28/12/2017           | 32,9     |
| NE         | RN     | Baixa do Feijão  | Jericó                 | 11/08/2017       | 28/12/2017           | 32,9     |
| NE         | RN     | Baixa do Feijão  | Umbuzeiros             | 11/08/2017       | 30/03/2018           | 32,9     |
| NE         | RN     | Bloco Sul        | Santa Mônica           | 22/11/2016       | 09/12/2016           | 29,4     |
| NE         | RN     | Bloco Sul        | Santa Úrsula           | 04/11/2016       | 15/11/2016           | 27,3     |
| NE         | RN     | Bloco Sul        | São Domingos           | 11/08/2016       | 27/08/2016           | 25,2     |
| NE         | RN     | Bloco Sul        | Ventos de Santo Dimas  | 16/09/2016       | 11/10/2016           | 29,4     |
| NE         | RN     | Bloco Sul        | Ventos de São Benedito | 06/07/2016       | 13/08/2016           | 29,4     |
| NE         | RN     | Bloco Sul        | Ventos de São Martinho | 08/10/2016       | 04/11/2016           | 14,7     |
| NE         | RN     | Brisa Potiguar I | Asa Branca I           | 20/06/2015       | 05/08/2015           | 27       |
| NE         | RN     | Brisa Potiguar I | Asa Branca II          | 24/07/2015       | 15/09/2015           | 27       |
| NE         | RN     | Brisa Potiguar I | Asa Branca III         | 20/06/2015       | 04/09/2015           | 27       |
| NE         | RN     | Brisa Potiguar I | Eurus IV               | 04/07/2015       | 20/08/2015           | 27       |
| NE         | RN     | Brisa Potiguar I | Santa Helena           | 27/02/2015       | 06/05/2015           | 29,7     |
| NE         | RN     | Brisa Potiguar I | SM                     | 27/02/2015       | 23/04/2015           | 29,7     |
| NE         | RN     | Brisa Potiguar I | Ventos de Santo Uriel  | 14/04/2015       | 22/05/2015           | 16,2     |
| NE         | RN     | Cabeço Preto II  | Cabeço Preto III       | 27/10/2016       | 17/11/2016           | 26       |
| NE         | RN     | Cabeço Preto II  | Cabeço Preto V         | 27/10/2016       | 17/11/2016           | 26       |
| NE         | RN     | Cabeço Preto II  | Cabeço Preto VI        | 27/10/2016       | 19/11/2016           | 18       |
| NE         | RN     | Cabeço Preto II  | Cabeço Vermelho        | 02/02/2018       | 22/05/2018           | 26       |
| NE         | RN     | Cabeço Preto II  | Cabeço Vermelho II     | 02/02/2018       | 22/05/2018           | 17,6     |
| NE         | RN     | Cabeço Preto II  | Boa Esperança I        | 13/11/2018       | -                    | 30,8     |
| NE         | RN     | Calango 1        | Calango 1              | 23/12/2015       | 30/01/2016           | 30       |
| NE         | RN     | Calango 1        | Calango 3              | 23/12/2015       | 30/01/2016           | 30       |
| NE         | RN     | Calango 2        | Calango 2              | 23/12/2015       | 30/01/2016           | 30       |
| NE         | RN     | Calango 2        | Calango 4              | 23/12/2015       | 30/01/2016           | 30       |
| NE         | RN     | Calango 2        | Calango 5              | 23/12/2015       | 30/01/2016           | 30       |
| NE         | RN     | Calango 3        | Calango 6              | 26/11/2016       | 28/12/2016           | 30       |
| NE         | RN     | Calango 3        | Santana I              | 26/11/2016       | 28/12/2016           | 30       |
| NE         | RN     | Calango 3        | Santana II             | 26/11/2016       | 28/12/2016           | 24       |
| NE         | RN     | Campo dos Ventos | Campo dos Ventos I     | 11/06/2016       | 23/06/2016           | 25,2     |
| NE         | RN     | Campo dos Ventos | Campo dos Ventos II    | 06/11/2014       | 05/12/2014           | 30       |
| NE         | RN     | Campo dos Ventos | Campo dos Ventos III   | 06/04/2016       | 05/05/2016           | 25,2     |
| NE         | RN     | Campo dos Ventos | Campo dos Ventos V     | 06/05/2016       | 04/06/2016           | 25,2     |
| NE         | RN     | Carcará II       | Carcará I              | 31/12/2014       | 24/03/2015           | 30       |
| NE         | RN     | Carcará II       | Carcará II             | 12/09/2014       | 09/12/2014           | 30       |
| NE         | RN     | Carcará II       | Terral                 | 22/10/2014       | 24/03/2015           | 30       |
| NE         | RN     | Carnaúbas        | Carnaúbas              | 20/05/2017       | 17/06/2017           | 27       |
| NE         | RN     | Carnaúbas        | Reduto                 | 20/05/2017       | 17/06/2017           | 27       |

| Subsistema | Estado | Conjunto            | Usina                          | Entrada Teste | Entrada Comercial | Potência |
|------------|--------|---------------------|--------------------------------|---------------|-------------------|----------|
| NE         | RN     | Carnaúbas           | Santo Cristo                   | 20/05/2017    | 17/06/2017        | 27       |
| NE         | RN     | Carnaúbas           | São João                       | 20/05/2017    | 20/06/2017        | 27       |
| NE         | RN     | Cutia               | Dreen Cutia                    | 04/09/2018    | 22/12/2018        | 23,1     |
| NE         | RN     | Cutia               | Dreen Guajirú                  | 07/09/2018    | 29/12/2018        | 21       |
| NE         | RN     | Cutia               | Esperança do Nordeste          | 04/09/2018    | 29/12/2018        | 27,3     |
| NE         | RN     | Cutia               | GE Jangada                     | 07/09/2018    | 29/12/2018        | 27,3     |
| NE         | RN     | Cutia               | GE Maria Helena                | 09/10/2018    | 29/12/2018        | 27,3     |
| NE         | RN     | Cutia               | Paraíso dos Ventos do Nordeste | 29/09/2018    | -                 | 27,3     |
| NE         | RN     | Cutia               | Potiguar                       | 29/09/2018    | 29/12/2018        | 27,3     |
| NE         | RN     | Cutia               | São Bento do Norte I           | 20/10/2018    | -                 | 23,1     |
| NE         | RN     | Cutia               | São Bento do Norte II          | 20/10/2018    | -                 | 23,1     |
| NE         | RN     | Cutia               | São Bento do Norte III         | -             | -                 | 23,1     |
| NE         | RN     | Cutia               | São Miguel I                   | 11/12/2018    | -                 | 21       |
| NE         | RN     | Cutia               | São Miguel II                  | 11/12/2018    | -                 | 21       |
| NE         | RN     | Cutia               | São Miguel III                 | 11/12/2018    | -                 | 21       |
| NE         | RN     | Macacos             | Costa Branca                   | 06/11/2014    | 03/12/2014        | 20,7     |
| NE         | RN     | Macacos             | Juremas                        | 06/11/2014    | 05/12/2014        | 16,1     |
| NE         | RN     | Macacos             | Macacos                        | 06/11/2014    | 11/12/2014        | 20,7     |
| NE         | RN     | Macacos             | Pedra Preta                    | 06/11/2014    | 03/12/2014        | 20,7     |
| NE         | RN     | Mangue Seco         | Mangue Seco 1                  | 16/09/2011    | 30/09/2011        | 26       |
| NE         | RN     | Mangue Seco         | Mangue Seco 2                  | 10/09/2011    | 24/09/2011        | 26       |
| NE         | RN     | Mangue Seco         | Mangue Seco 3                  | 02/08/2011    | 26/08/2011        | 26       |
| NE         | RN     | Mangue Seco         | Mangue Seco 5                  | 12/10/2011    | 01/11/2011        | 26       |
| NE         | RN     | Modelo              | Modelo I                       | 19/09/2014    | 25/10/2014        | 30,55    |
| NE         | RN     | Modelo              | Modelo II                      | 19/09/2014    | 23/10/2014        | 25,85    |
| NE         | RN     | Morro dos Ventos    | Morro dos Ventos I             | 01/03/2014    | 29/03/2014        | 28,8     |
| NE         | RN     | Morro dos Ventos    | Morro dos Ventos III           | 01/03/2014    | 29/03/2014        | 28,8     |
| NE         | RN     | Morro dos Ventos    | Morro dos Ventos IV            | 01/03/2014    | 29/03/2014        | 28,8     |
| NE         | RN     | Morro dos Ventos    | Morro dos Ventos IX            | 01/03/2014    | 29/03/2014        | 30       |
| NE         | RN     | Morro dos Ventos    | Morro dos Ventos VI            | 01/03/2014    | 29/03/2014        | 28,8     |
| NE         | RN     | Morro dos Ventos    | Aventura I                     | 30/12/2017    | 28/03/2018        | 28,2     |
| NE         | RN     | Morro dos Ventos II | Eurus I                        | 06/11/2014    | 03/12/2014        | 30       |
| NE         | RN     | Morro dos Ventos II | Eurus III                      | 06/11/2014    | 03/12/2014        | 30       |
| NE         | RN     | Morro dos Ventos II | Morro dos Ventos II            | 28/03/2015    | 16/04/2015        | 29,16    |
| NE         | RN     | Olho d'Água         | Dreen Boa Vista                | 03/02/2015    | 25/02/2015        | 14       |
| NE         | RN     | Olho d'Água         | Dreen Olho D Água              | 03/02/2015    | 25/02/2015        | 30       |
| NE         | RN     | Olho d'Água         | Dreen São Bento do Norte       | 03/02/2015    | 25/02/2015        | 30       |
| NE         | RN     | Olho d'Água         | Farol                          | 03/02/2015    | 25/02/2015        | 20       |
| NE         | RN     | Renascença          | Renascença I                   | 27/11/2014    | 24/12/2014        | 30       |
| NE         | RN     | Renascença          | Renascença II                  | 27/11/2014    | 24/12/2014        | 30       |
| NE         | RN     | Renascença          | Renascença III                 | 27/11/2014    | 24/12/2014        | 30       |
| NE         | RN     | Renascença          | Renascença IV                  | 27/11/2014    | 24/12/2014        | 30       |
| NE         | RN     | Renascença          | Ventos de São Miguel           | 27/11/2014    | 24/12/2014        | 30       |
| NE         | RN     | Renascença V        | Eurus II                       | 12/12/2014    | 01/01/2015        | 30       |
| NE         | RN     | Renascença V        | Renascença V                   | 12/12/2014    | 01/01/2015        | 30       |
| NE         | RN     | Riachão             | Riachão I                      | 05/03/2015    | 27/06/2015        | 29,7     |
| NE         | RN     | Riachão             | Riachão II                     | 05/03/2015    | 30/05/2015        | 27       |
| NE         | RN     | Riachão             | Riachão IV                     | 05/03/2015    | 30/05/2015        | 29,7     |
| NE         | RN     | Riachão             | Riachão VI                     | 05/03/2015    | 30/05/2015        | 29,7     |
| NE         | RN     | Riachão             | Riachão VII                    | 05/03/2015    | 30/05/2015        | 29,7     |
| NE         | RN     | Santa Clara         | Eurus VI                       | 01/03/2014    | 29/03/2014        | 8        |

| Subsistema | Estado | Conjunto               | Usina                | Entrada<br>Teste | Entrada<br>Comercial | Potência |
|------------|--------|------------------------|----------------------|------------------|----------------------|----------|
| NE         | RN     | Santa Clara            | Santa Clara I        | 01/03/2014       | 29/03/2014           | 30       |
| NE         | RN     | Santa Clara            | Santa Clara II       | 01/03/2014       | 29/03/2014           | 30       |
| NE         | RN     | Santa Clara            | Santa Clara III      | 01/03/2014       | 29/03/2014           | 30       |
| NE         | RN     | Santa Clara            | Santa Clara IV       | 01/03/2014       | 29/03/2014           | 30       |
| NE         | RN     | Santa Clara            | Santa Clara V        | 01/03/2014       | 29/03/2014           | 30       |
| NE         | RN     | Santa Clara            | Santa Clara VI       | 01/03/2014       | 29/03/2014           | 30       |
| NE         | RN     | Serra de Santana 1 e 2 | Lanchinha            | 20/01/2016       | 20/02/2016           | 28       |
| NE         | RN     | Serra de Santana 1 e 2 | Macambira I          | 04/06/2016       | 14/07/2016           | 18       |
| NE         | RN     | Serra de Santana 1 e 2 | Serra de Santana I   | 30/12/2015       | 02/03/2016           | 20       |
| NE         | RN     | Serra de Santana 1 e 2 | Serra de Santana II  | 30/12/2015       | 02/03/2016           | 30       |
| NE         | RN     | Serra de Santana 3     | Macambira II         | 23/06/2016       | 23/07/2016           | 18       |
| NE         | RN     | Serra de Santana 3     | Pedra Rajada         | 24/08/2017       | 07/12/2017           | 20       |
| NE         | RN     | Serra de Santana 3     | Pedra Rajada II      | 24/08/2017       | 07/12/2017           | 20       |
| NE         | RN     | Serra de Santana 3     | Pelado               | 20/01/2016       | 20/02/2016           | 20       |
| NE         | RN     | Serra de Santana 3     | Serra de Santana III | 30/12/2015       | 02/03/2016           | 30       |
| NE         | RN     | União dos Ventos       | União dos Ventos 1   | 01/03/2014       | 05/04/2014           | 22,4     |
| NE         | RN     | União dos Ventos       | União dos Ventos 2   | 01/03/2014       | 05/04/2014           | 22,4     |
| NE         | RN     | União dos Ventos       | União dos Ventos 3   | 01/03/2014       | 08/04/2014           | 22,4     |
| NE         | RN     | União dos Ventos       | União dos Ventos 4   | 01/03/2014       | 08/04/2014           | 11,2     |
| NE         | RN     | União dos Ventos       | União dos Ventos 5   | 01/03/2014       | 08/04/2014           | 24       |
| NE         | RN     | União dos Ventos       | União dos Ventos 6   | 01/03/2014       | 05/04/2014           | 12,8     |
| NE         | RN     | União dos Ventos       | União dos Ventos 7   | 01/03/2014       | 05/04/2014           | 14,4     |
| NE         | RN     | União dos Ventos       | União dos Ventos 8   | 01/03/2014       | 05/04/2014           | 14,4     |
| NE         | RN     | União dos Ventos       | União dos Ventos 9   | 01/03/2014       | 05/04/2014           | 11,2     |
| NE         | RN     | União dos Ventos       | União dos Ventos 10  | 01/03/2014       | 05/04/2014           | 14,4     |
| NE         | RN     | União dos Ventos       | União dos Ventos 12  | 16/12/2017       | 10/02/2018           | 25,2     |
| NE         | RN     | União dos Ventos       | União dos Ventos 13  | 28/11/2017       | 27/01/2018           | 18,9     |
| NE         | RN     | União dos Ventos       | União dos Ventos 14  | 28/11/2017       | 26/01/2018           | 21       |
| S          | RS     | Atlântica              | Atlântica I          | 14/12/2013       | 19/02/2014           | 30       |
| S          | RS     | Atlântica              | Atlântica II         | 14/02/2014       | 01/03/2014           | 30       |
| S          | RS     | Atlântica              | Atlântica IV         | 26/02/2014       | 22/03/2014           | 30       |
| S          | RS     | Atlântica              | Atlântica V          | 16/10/2013       | 14/11/2013           | 30       |
| S          | RS     | Lagoa dos Barros       | Índios               | 17/11/2006       | 13/12/2006           | 50       |
| S          | RS     | Lagoa dos Barros       | Índios 2             | 03/10/2014       | 16/12/2014           | 29,9     |
| S          | RS     | Lagoa dos Barros       | Índios 3             | 03/10/2014       | 16/12/2014           | 23       |
| S          | RS     | Lagoa dos Barros       | Osório               | 14/05/2006       | 29/06/2006           | 50       |
| S          | RS     | Lagoa dos Barros       | Osório 2             | 10/11/2012       | 19/12/2012           | 27,6     |
| S          | RS     | Lagoa dos Barros       | Osório 3             | 08/11/2012       | 15/02/2013           | 29,9     |
| S          | RS     | Lagoa dos Barros       | Sangradouro          | 12/08/2006       | 30/09/2006           | 50       |
| S          | RS     | Lagoa dos Barros       | Sangradouro 2        | 14/09/2012       | 02/10/2012           | 29,9     |
| S          | RS     | Lagoa dos Barros       | Sangradouro 3        | 09/05/2012       | 22/05/2012           | 27,6     |
| S          | RS     | Livramento 2*          | Capão do Inglês      | 19/09/2015       | 16/12/2015           | 10       |
| S          | RS     | Livramento 2*          | Cerro Chato I        | 02/11/2011       | 06/01/2012           | 30       |
| S          | RS     | Livramento 2*          | Cerro Chato II       | 26/07/2011       | 20/08/2011           | 30       |
| S          | RS     | Livramento 2*          | Cerro Chato III      | 25/05/2011       | 07/06/2011           | 30       |
| S          | RS     | Livramento 2*          | Cerro Chato IV       | 14/12/2013       | 01/03/2014           | 10       |
| S          | RS     | Livramento 2*          | Cerro Chato V        | 12/03/2014       | 17/05/2014           | 12       |
| S          | RS     | Livramento 2*          | Cerro Chato VI       | 07/06/2014       | 01/10/2014           | 24       |
| S          | RS     | Livramento 2*          | Cerro dos Trindade   | 11/07/2013       | 29/11/2013           | 8        |
| S          | RS     | Livramento 2*          | Coxilha Seca         | 19/09/2015       | 22/12/2015           | 30       |
| S          | RS     | Livramento 2*          | Galpões              | 19/09/2015       | 16/12/2015           | 8        |
| S          | RS     | Livramento 2*          | Ibirapuitã I         | 05/08/2015       | 27/08/2015           | 25,2     |

| Subsistema | Estado | Conjunto                | Usina                    | Entrada<br>Teste | Entrada<br>Comercial | Potência |
|------------|--------|-------------------------|--------------------------|------------------|----------------------|----------|
| S          | RS     | Marmeleiro 2            | Aura Mangueira IV        | 11/08/2017       | 02/09/2017           | 21       |
| S          | RS     | Marmeleiro 2            | Aura Mangueira VI        | 19/08/2017       | 15/09/2017           | 27       |
| S          | RS     | Marmeleiro 2            | Aura Mangueira VII       | 04/11/2016       | 27/12/2016           | 24       |
| S          | RS     | Marmeleiro 2            | Aura Mangueira XI        | 01/12/2016       | 02/02/2017           | 9        |
| S          | RS     | Marmeleiro 2            | Aura Mangueira XII       | 06/05/2017       | 02/06/2017           | 15       |
| S          | RS     | Marmeleiro 2            | Aura Mangueira XIII      | 12/04/2017       | 13/05/2017           | 15       |
| S          | RS     | Marmeleiro 2            | Aura Mangueira XV        | 20/01/2017       | 25/03/2017           | 18       |
| S          | RS     | Marmeleiro 2            | Aura Mangueira XVII      | 14/06/2017       | 21/07/2017           | 15       |
| S          | RS     | Marmeleiro 2            | Aura Mirim II            | 22/10/2016       | 27/12/2016           | 30       |
| S          | RS     | Marmeleiro 2            | Aura Mirim IV            | 01/12/2016       | 02/02/2017           | 15       |
| S          | RS     | Marmeleiro 2            | Aura Mirim VI            | 26/05/2017       | 08/07/2017           | 9        |
| S          | RS     | Marmeleiro 2            | Aura Mirim VIII          | 06/05/2017       | 08/07/2017           | 9        |
| S          | RS     | Quinta 138 kV           | Corredor do Senandes II  | 22/10/2014       | 04/02/2015           | 21,6     |
| S          | RS     | Quinta 138 kV           | Corredor do Senandes III | 22/10/2014       | 23/01/2015           | 27       |
| S          | RS     | Quinta 138 kV           | Corredor do Senandes IV  | 16/12/2014       | 11/04/2015           | 29,7     |
| S          | RS     | Quinta 138 kV           | Vento Aragano I          | 13/01/2015       | 30/04/2015           | 29,7     |
| S          | RS     | Quinta 69 kV            | REB Cassino I            | 23/12/2014       | 14/01/2015           | 22       |
| S          | RS     | Quinta 69 kV            | REB Cassino II           | 23/12/2014       | 14/01/2015           | 20       |
| S          | RS     | Quinta 69 kV            | REB Cassino III          | 23/12/2014       | 14/01/2015           | 22       |
| S          | RS     | Santa Vitória do Palmar | Chuí I                   | 30/04/2015       | 16/06/2015           | 24       |
| S          | RS     | Santa Vitória do Palmar | Chuí II                  | 29/04/2015       | 16/06/2015           | 22       |
| S          | RS     | Santa Vitória do Palmar | Chuí IV                  | 29/04/2015       | 09/06/2015           | 22       |
| S          | RS     | Santa Vitória do Palmar | Chuí IX                  | 20/08/2015       | 22/10/2015           | 17,9     |
| S          | RS     | Santa Vitória do Palmar | Chuí V                   | 21/04/2015       | 23/05/2015           | 30       |
| S          | RS     | Santa Vitória do Palmar | Minuano I                | 14/04/2015       | 29/05/2015           | 22       |
| S          | RS     | Santa Vitória do Palmar | Minuano II               | 14/04/2015       | 29/05/2015           | 24       |
| S          | RS     | Santa Vitória do Palmar | Verace 24                | 15/10/2015       | 26/11/2015           | 19,69    |
| S          | RS     | Santa Vitória do Palmar | Verace 25                | 15/10/2015       | 26/11/2015           | 7,16     |
| S          | RS     | Santa Vitória do Palmar | Verace 26                | 15/10/2015       | 26/11/2015           | 14,32    |
| S          | RS     | Santa Vitória do Palmar | Verace 27                | 15/10/2015       | 26/11/2015           | 16,11    |
| S          | RS     | Santa Vitória do Palmar | Verace 28                | 15/10/2015       | 16/12/2015           | 12,53    |
| S          | RS     | Santa Vitória do Palmar | Verace 29                | 15/10/2015       | 16/12/2015           | 17,9     |
| S          | RS     | Santa Vitória do Palmar | Verace 30                | 15/10/2015       | 16/12/2015           | 17,9     |
| S          | RS     | Santa Vitória do Palmar | Verace 31                | 15/10/2015       | 16/12/2015           | 8,95     |
| S          | RS     | Santa Vitória do Palmar | Verace 34                | 19/11/2015       | 07/01/2016           | 14,32    |
| S          | RS     | Santa Vitória do Palmar | Verace 35                | 15/10/2015       | 11/12/2015           | 12,53    |
| S          | RS     | Santa Vitória do Palmar | Verace 36                | 19/11/2015       | 25/12/2015           | 21,48    |
| S          | RS     | Santa Vitória do Palmar | Verace I                 | 12/11/2014       | 24/02/2015           | 20       |
| S          | RS     | Santa Vitória do Palmar | Verace II                | 12/11/2014       | 24/02/2015           | 20       |
| S          | RS     | Santa Vitória do Palmar | Verace III               | 08/11/2014       | 24/02/2015           | 26       |
| S          | RS     | Santa Vitória do Palmar | Verace IV                | 17/10/2014       | 24/02/2015           | 30       |
| S          | RS     | Santa Vitória do Palmar | Verace IX                | 09/08/2014       | 24/02/2015           | 30       |
| S          | RS     | Santa Vitória do Palmar | Verace V                 | 12/11/2014       | 24/02/2015           | 30       |
| S          | RS     | Santa Vitória do Palmar | Verace VI                | 04/09/2014       | 24/02/2015           | 18       |
| S          | RS     | Santa Vitória do Palmar | Verace VII               | 04/09/2014       | 24/02/2015           | 30       |
| S          | RS     | Santa Vitória do Palmar | Verace VIII              | 26/08/2014       | 24/02/2015           | 26       |
| S          | RS     | Santa Vitória do Palmar | Verace X                 | 30/07/2014       | 24/02/2015           | 28       |
| S          | RS     | Viamão 3                | Pontal 2A                | 17/11/2016       | 02/12/2016           | 21,6     |
| S          | RS     | Viamão 3                | Pontal 2B                | 31/03/2015       | 25/04/2015           | 11,2     |
| S          | RS     | Viamão 3                | Pontal 3B                | 31/12/2016       | 17/01/2017           | 27       |
| S          | SC     | Água Doce               | Amparo                   | 13/12/2011       | 21/12/2011           | 22,5     |
| S          | SC     | Água Doce               | Aquibatã                 | 02/12/2011       | 13/12/2011           | 30       |



| Subsistema | Estado | Conjunto   | Usina         | Entrada<br>Teste | Entrada<br>Comercial | Potência |
|------------|--------|------------|---------------|------------------|----------------------|----------|
| S          | SC     | Água Doce  | Campo Belo    | 28/10/2011       | 15/11/2011           | 10,5     |
| S          | SC     | Água Doce  | Cascata       | 24/09/2011       | 27/10/2011           | 6        |
| S          | SC     | Água Doce  | Cruz Alta     | 18/10/2011       | 09/11/2011           | 30       |
| S          | SC     | Água Doce  | Salto         | 12/11/2011       | 02/12/2011           | 30       |
| S          | SC     | Bom Jardim | Bom Jardim    | 19/08/2011       | 22/10/2011           | 30       |
| S          | SC     | Bom Jardim | Púlpito       | 01/06/2011       | 19/08/2011           | 30       |
| S          | SC     | Bom Jardim | Rio do Ouro   | 24/05/2011       | 08/07/2011           | 30       |
| S          | SC     | Bom Jardim | Santo Antônio | 24/05/2011       | 08/07/2011           | 3        |

## **Anexo 1**

### Definição da Modalidade de Operação de Usinas

O Módulo 26, homologado pela ANEEL através da Resolução Normativa nº 756 de 16/12/2016, estabelece os critérios para classificar as usinas segundo a modalidade de operação, que caracteriza o relacionamento operacional do agente com o ONS.

As usinas são classificadas segundo uma das três modalidades de operação:

#### TIPO I

- Usinas conectadas na rede básica – independente da potência líquida injetada no SIN e da natureza da fonte primária e que afetem a operação eletroenergética. Para critérios elétricos deverão ser considerados os impactos na segurança da rede de operação segundo os aspectos de controle de tensão, controle de carregamento em equipamentos e limites de transmissão sistêmicos; ou
- Usinas conectadas fora da rede básica cuja máxima potência líquida injetada no SIN contribua para minimizar problemas operativos e proporcionar maior segurança para a rede de operação; ou
- Usinas hidrelétricas com potência instalada superior a 30 MW.

#### TIPO II

- Usinas conectadas na rede básica ou não, que não causam impactos na segurança elétrica da rede de operação, mas que afetam os processos de planejamento, programação da operação, operação em tempo real, normatização, pré-operação e pós-operação, e portanto, há necessidade da sua representação nestes processos. As usinas deste grupo são classificadas em três subgrupos: Tipo II-A, Tipo II-B e Tipo II-C.
- **Tipo II-A:** Usinas Térmicas – UTEs não classificadas como Tipo I, que têm Custo Variável Unitário – CVU declarado e que são despachadas por ordem de mérito.
- **Tipo II-B:** (a) Usinas para as quais se identifica a necessidade de informações ao ONS, para possibilitar a sua representação individualizada nos processos de planejamento e programação da operação, e eventualmente na operação em tempo real, normatização e pré-operação; (b) usinas cujo reservatório impacta na operação de usinas classificadas como Tipo I; (c) usinas que em função das características da fonte primária de geração, apresentam limitações que impedem o atendimento ao despacho centralizado de forma sistemática, tais como: PCH, biomassa, cogeração, eólica e fotovoltaica.
- **Tipo II-C:** Usinas que constituírem um Conjunto de Usinas, que embora individualmente não impactam a operação do SIN, mas quando analisadas em conjunto com outras usinas que compartilham o mesmo ponto de conexão, totalizam uma injeção de potência significativa em uma determinada subestação do SIN, e que pelo impacto na rede de operação se identifica a necessidade de relacionamento com o ONS, para possibilitar a sua operação em forma em Conjunto.

### TIPO III

- Usinas conectadas fora da rede básica, que não causam impactos na operação eletroenergética do SIN.
- Empreendimentos de autoprodução conectados na rede básica, cuja demanda seja permanentemente maior que a geração.

Obs: Usinas classificadas na modalidade de operação Tipo III não têm relacionamento operacional com o ONS.

### CONJUNTO DE USINAS

- Com o objetivo de simplificar o relacionamento operacional com os agentes, sem afetar as ações do ONS nos diversos processos sob sua responsabilidade conforme os Procedimentos de Rede, as usinas poderão constituir o que se denomina Conjunto de usinas.
- Um Conjunto de usinas conectadas fora da rede básica será constituído quando um grupo de usinas totalizar uma injeção de potência significativa em uma determinada subestação do SIN ou em um ponto de conexão compartilhado (subestação coletora), com impacto na fronteira da rede básica.
- A constituição de um conjunto visa atender principalmente os processos relativos a estudos elétricos, observando o impacto na segurança da rede de operação, nas fases de planejamento e programação da operação, assim como a pré-operação e a operação em tempo real. Todavia, se em algum processo for necessária a representação individual das usinas, a constituição do Conjunto não se viabiliza.
- Os Conjuntos de usinas são compostos por usinas definidas como Tipo II-C.

A modalidade de operação das usinas é definida a partir de análises e estudos de natureza elétrica, hidráulica e energética, em sintonia com os processos do ONS relativos ao planejamento e programação da operação eletroenergética, à pré-operação, à coordenação e controle da usina em tempo real, pelo ONS, e à pós-operação.