

# Previsão da Geração Fotovoltaica

Diretoria de Planejamento – DPL  
Gerência Executiva de Planejamento Energético – PE  
Gerência de Previsão de Carga – PEC

30 de setembro de 2025



# Dúvidas do Processo de Previsão de Carga por Barramento

Considerando a Inclusão das Previsões de MMGD  
Utilizando o Sistema de Consolidação da Previsão de Carga por Barramentos – SCPCB

# Mudanças no Arquivo de Previsão MMGD

## METODOLOGIA DE PREVISÃO DE MMGD

- Previsão de Potência Instalada – Modelo 4MD
- Arquivo Previsão\_MMGD.xlsx foi ajustado para considerar a previsão do Modelo 4MD
- Arquivo: Roteiro\_carga\_atendida\_MMGD.pdf (roteiro para elaboração das previsões) será ajustado

### Atenção:

- Não modificar os padrões criados nos arquivos e seguir as instruções;
- Previsão de MMGD não fotovoltaica – encaminhar em arquivo separado a geração não fotovoltaica por barramento (**criamos o arquivo “Previsão\_MMGD\_OUTRAS FONTES.xlsx” para facilitar**);
- Qualquer dúvida entrar em contato para esclarecimento, ou ajuste de arquivos ou orientações, no que for necessário, para evitarmos retrabalhos durante a elaboração dos estudos.



# Previsão\_MMGD.xlsx => Aba "Potência Instalada Prevista"

**Previsão/Verificado da Potência Instalada MMGD - Fotovoltaicas (MW)**

(\*) Potência Instalada Efetiva Total = Potência Instalada MICRO \* 0,75 + Potência Instalada MINI \* 0,80

MICRO - em Dez/2025 (MW): 3278,2  
MINI - em Dez/2025 (MW): 1750,1  
Nome do Agente: CEMIG D CEMIG

Orientação sobre as Fontes:

| Referência | Prev. Micro | Prev. Mini | Total  | Prev. Efetiva Total (*) |
|------------|-------------|------------|--------|-------------------------|
| jan/2026   | 3297,5      | 1760,4     | 5057,9 | 3881,5                  |
| fev/2026   | 3315,3      | 1769,9     | 5085,2 | 3902,4                  |
| mar/2026   | 3333,1      | 1779,4     | 5112,6 | 3923,4                  |
| abr/2026   | 3350,9      | 1788,9     | 5139,8 | 3944,3                  |
| mai/2026   | 3368,3      | 1798,2     | 5166,5 | 3964,8                  |
| jun/2026   | 3384,2      | 1806,7     | 5190,8 | 3983,5                  |
| jul/2026   | 3403,1      | 1816,8     | 5219,8 | 4005,7                  |
| ago/2026   | 3418,2      | 1824,8     | 5243,0 | 4023,5                  |
| set/2026   | 3435,2      | 1833,9     | 5269,1 | 4043,5                  |
| out/2026   | 3451,2      | 1842,4     | 5293,6 | 4062,3                  |
| nov/2026   | 3467,4      | 1851,1     | 5318,5 | 4081,5                  |
| dez/2026   | 3487,8      | 1862,0     | 5349,8 | 4105,5                  |
| jan/2027   | 3507,3      | 1872,4     | 5379,7 | 4128,4                  |
| fev/2027   | 3525,3      | 1882,0     | 5407,3 | 4149,5                  |
| mar/2027   | 3543,2      | 1891,6     | 5434,8 | 4170,7                  |
| abr/2027   | 3561,1      | 1901,1     | 5462,3 | 4191,8                  |
| mai/2027   | 3578,7      | 1910,5     | 5489,2 | 4212,4                  |
| jun/2027   | 3594,7      | 1919,1     | 5513,8 | 4231,3                  |
| jul/2027   | 3613,8      | 1929,3     | 5543,1 | 4253,8                  |
| ago/2027   | 3629,0      | 1937,4     | 5566,4 | 4271,7                  |
| set/2027   | 3646,2      | 1946,6     | 5592,7 | 4291,9                  |
| out/2027   | 3662,3      | 1955,2     | 5617,5 | 4310,9                  |
| nov/2027   | 3678,7      | 1963,9     | 5642,7 | 4328,2                  |
| dez/2027   | 3699,3      | 1974,9     | 5674,2 | 4354,4                  |
| jan/2028   | 3718,7      | 1985,3     | 5704,0 | 4377,2                  |
| fev/2028   | 3738,3      | 1994,8     | 5731,1 | 4398,8                  |
| mar/2028   | 3754,5      | 2004,4     | 5758,9 | 4419,4                  |
| abr/2028   | 3772,3      | 2013,9     | 5786,2 | 4440,3                  |

**MMGD Fotovoltaicas:**  
A metodologia está destacada para a fonte fotovoltaica que representa em torno de 98% de toda a micro e mini geração distribuída, e possui uma distribuição ao longo das horas do dia diferente das demais fontes.

**MMGD Demais Fontes:**  
Para as demais fontes, o usuário deverá considerar os critérios indicados no anexo V para previsão da geração, e a consideração da carga poderá ser estimada com base em informações de medição de usinas do mesmo tipo de fonte existentes no sistema de cada empresa.

**Passos para utilização dessa planilha:**  
1) Seleção o "Nome Agente" e a informação de previsão de potência instalada aparecerá. Não é necessário preencher a previsão de micro e mini geração em 2025.

**Obs. 1:** Foi adotada na elaboração dessa planilha as informações indicadas na metodologia, mas a fonte de dados da potência instalada MMGD é o 4MD e é necessário encaminhar a planilha nas premissas.

**Link ANEEL MMGD:**  
<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoieY2VmMmUwN2QyYWFiOS00ZDE3LW13NDMhZDk0NGI4MGU2NTkxIiwidCI6IjQwZDZmOWI4LWVjYjY0NDZmMj05MmQ0LWVhNGU5YzAxNzBIMS1slmMiOjR9>

**Calculadora**

| Mês/ ano        | jan/2026 |
|-----------------|----------|
| Horário:        | 13       |
| Fator Radiação: | 0,866    |

Entrar com mês/ ano e horário para calcular geração

| Cálculo        | Pot. Inst. | Fator | MW      |
|----------------|------------|-------|---------|
| Geração Micro: | 3297,52    | 0,75  | 2140,91 |
| Geração Mini:  | 1760,42    | 0,80  | 1219,15 |
| Geração Total  | 5057,94    |       | 3360,06 |

Gráfico1 | Curva Típica | **Potencia Instalada Prevista** | PotInst\_Barra\_Micro | PotInst\_Barra\_Mini | HorariosCC | CB | Dados\_Prev

- Incluimos a coluna Prev. Efetiva Total com a potência instalada prevista efetiva total, aplicando os fatores 0,75 (micro) e 0,80 (mini);
- Incluimos a calculadora (entrar com o mês e a hora).

# Previsão\_MMGD.xlsx => Aba “PotInstBarra\_Micro”

|    | A  | B       | C       | D       | E       | F       | G       | H       | I       | J       | K       | L       | M       | N     |
|----|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|
| 1  | MICRO - Potencia instalada por Barramento - % do Total Instalado |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |       |
| 2  | Total  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100   |
| 4  | Nº Barra   | 01/2026 | 02/2026 | 03/2026 | 04/2026 | 05/2026 | 06/2026 | 07/2026 | 08/2026 | 09/2026 | 10/2026 | 11/2026 | 12/2026 | 01/20 |
| 5  | 1111   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,    |
| 6  | 2222   | 20,00   | 20,00   | 20,00   | 20,00   | 20,00   | 20,00   | 20,00   | 20,00   | 20,00   | 20,00   | 20,00   | 20,00   | 20,   |
| 7  | 3333   | 80,00   | 80,00   | 80,00   | 80,00   | 80,00   | 80,00   | 80,00   | 80,00   | 80,00   | 80,00   | 80,00   | 80,00   | 80,   |
| 8  |  |         | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,    |
| 9  |  |         | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,    |
| 10 |  |         | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,    |
| 11 |  |         | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,    |
| 12 |  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |       |
| 13 | Total  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,  |
| 14 |  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |       |
| 15 |  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |       |
| 16 |  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |       |
| 17 |  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |       |
| 18 |  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |       |
| 19 |  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |       |
| 20 |  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |       |
| 21 |  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |       |
| 22 |  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |       |
| 23 |  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |       |
| 24 |  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |       |
| 25 |  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |       |
| 26 |  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |       |
| 27 |  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |       |
| 28 |  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |       |
| 29 |  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |       |
| 30 |  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |       |
| 31 |  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |       |
| 32 |  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |       |
| 33 |  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |       |
| 34 |  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |       |
| 35 |  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |       |

Na tabela (em laranja) entre com a relação percentual da potência instalada do barramento em relação a potência instalada total da empresa, separadamente para micro e minigeração fotovoltaica. Preencha apenas o 1º mês de 2026. Caso exista um remanejamento que envolva redistribuição da MMGD entre barramentos ou entradas de novas cargas no mês em que isso realize a edição da fórmula e preencha o novo valor.

- Inserir no meio da lista a quantidade de linhas necessárias ao preenchimento da participação por barramento;
- Copiar as fórmulas para as linhas inseridas;
- Inserir os mesmos barramentos configurados com MMGD fotovoltaica da planilha padrão do SCPCB;
- Entrar com as participações para esses barramentos;
- As participações devem totalizar 100% em todos os meses do horizonte do estudo;
- Cada célula de preenchimento da participação está copiando a partição do mês/ano anterior. Dessa forma, um novo barramento entrando altera a participação de todos os barramentos no mês/ano de entrada, e se propagará até o final do horizonte (conferir e ajustar quando necessário);
- MMGD de outras fontes, devem ser encaminhadas em arquivo separado.

# Previsão\_MMGD.xlsx => Aba "PotInstBarra\_Mini"

|    | A   | B       | C       | D       | E       | F       | G       | H       | I       | J       | K       | L       | M       | N       |
|----|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1  | MINI - Potência instalada por Barramento - % do Total Instalado |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 2  | Total   | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  |
| 3  |   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 4  | Nº Barra  | 01/2026 | 02/2026 | 03/2026 | 04/2026 | 05/2026 | 06/2026 | 07/2026 | 08/2026 | 09/2026 | 10/2026 | 11/2026 | 12/2026 | 01/2027 |
| 5  | 1111,00   | 90,00   | 90,00   | 90,00   | 90,00   | 90,00   | 90,00   | 90,00   | 90,00   | 90,00   | 90,00   | 90,00   | 90,00   | 90,00   |
| 6  | 2222,00   | 10,00   | 10,00   | 10,00   | 10,00   | 10,00   | 10,00   | 10,00   | 10,00   | 10,00   | 10,00   | 10,00   | 10,00   | 10,00   |
| 7  | 3333,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    |
| 8  | 0,00  |         | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    |
| 9  | 0,00  |         | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    |
| 10 | 0,00  |         | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    |
| 11 | 0,00  |         | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    |
| 12 |   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 13 | Total   | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  |
| 14 |   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 15 |   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 16 |   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 17 |   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 18 |   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 19 |   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 20 |   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 21 |   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 22 |   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 23 |   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 24 |   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 25 |   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 26 |   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 27 |   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 28 |   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 29 |   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 30 |   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 31 |   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 32 |   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 33 |   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 34 |   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

Na tabela (em laranja) entre com a relação percentual da potência instalada do barramento em relação a potência instalada total da empresa, separadamente para micro e minigeração fotovoltaica. Preencha apenas o 1º mês de 2026. Caso exista um remanejamento que envolva redistribuição da MMGD entre barramentos ou entradas de novas cargas no mês em que isso ocorrer realize a edição da fórmula e preencha o novo valor.

- Inserir no meio da lista a quantidade de linhas necessárias ao preenchimento da participação por barramento;
- Copiar as fórmulas para as linhas inseridas;
- A primeira coluna referencia os barramentos configurados com MMGD fotovoltaica na aba de Micro;
- Entrar com as participações para esses barramentos;
- As participações devem totalizar 100% em todos os meses do horizonte do estudo;
- Cada célula de preenchimento da participação está copiando a partição do mês/ano anterior. Dessa forma, um novo barramento entrando altera a participação de todos, e se propagará até o final do horizonte (conferir e ajustar quando necessário);
- MMGD de outras fontes, devem ser encaminhadas em arquivo separado.

# Previsão\_MMGD.xlsx => Aba “HoráriosCC”

|   | A                               | B   | C              | D             | E            | F                     | G            | H           | I             | J            |
|---|---------------------------------|-----|----------------|---------------|--------------|-----------------------|--------------|-------------|---------------|--------------|
| 1 | Horários das Condições de Carga |     |                |               |              |                       |              |             |               |              |
| 2 |                                 |     |                |               |              |                       |              |             |               |              |
| 3 | Ano                             | Mês | PESADA DIA ÚTI | MÉDIA DIA ÚTI | LEVE DIA ÚTI | MÍNIMA DOMINGO/FERIAD | PESADA SÁBAD | MÉDIA SÁBAD | PESADA DOMING | MÉDIA DOMING |
| 4 | 2026                            | jan |                |               |              |                       |              |             |               |              |
| 5 | 2026                            | fev |                |               |              |                       |              |             |               |              |
| 6 | 2026                            | mar | 19             | 16            | 4            | 7                     | 20           | 17          | 21            | 17           |
| 7 | 2026                            | abr |                |               |              |                       |              |             |               |              |

- O preenchimento da aba “HoráriosCC” não mudou;
- Indicamos criar arquivo separado para as condições especiais: por exemplo “Mínima Diurna DU”, preenchendo somente o horário de referência para a condição de carga indicada no termo de referência.

# Previsão\_MMGD.xlsx => Aba "CB"

| CEMIG D  |      |          |      |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                |                |                |                |                |                |
|--|------|----------|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|  |      |          |      | ANO             |                 | 2026            |                 |                 |                 |                |                |                |                |                |                |
| CARGA OU GERAÇÃO NO HORARIO DA CONDIÇÃO DE CARGA POR BARRAMENTO PREVISTA PARA O ANO DE 2026 NO ESTUDO PAR-PEL 2027-203 |      |          |      |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                |                |                |                |                |                |
| BARRAMENTO   |      | PARTIÇÃO |      | PESADA DIA ÚTIL | PESADA DIA ÚTIL | PESADA DIA ÚTIL | PESADA DIA ÚTIL | PESADA DIA ÚTIL | PESADA DIA ÚTIL | MÉDIA DIA ÚTIL | MÉDIA DIA ÚTIL | MÉDIA DIA ÚTIL | MÉDIA DIA ÚTIL | LEVE DIA ÚTIL* | LEVE DIA ÚTIL* |
|  |      |          |      | jan             | jan             | fev             | fev             | mar             | mar             | jan            | jan            | mar            | mar            | mar            | mar            |
| Nº   | NOME | G/P      | NOME | MW              | Mvar            | MW              | Mvar            | MW              | Mvar            | MW             | Mvar           | MW             | Mvar           | MW             | Mvar           |
| 1111   |      |          |      | 0,0             | 0,0             | 0,0             | 0,0             | 4,6             | 0,0             | 0,0            | 0,0            | 650,5          | 0,0            | 0,0            | 0,0            |
| 2222   |      |          |      | 0,0             | 0,0             | 0,0             | 0,0             | 2,1             | 0,0             | 0,0            | 0,0            | 300,6          | 0,0            | 0,0            | 0,0            |
| 3333   |      |          |      | 0,0             | 0,0             | 0,0             | 0,0             | 6,5             | 0,0             | 0,0            | 0,0            | 913,5          | 0,0            | 0,0            | 0,0            |
| Total  |      |          |      | 0,0             | 0,0             | 0,0             | 0,0             | 13,3            | 0,0             | 0,0            | 0,0            | 1864,6         | 0,0            | 0,0            | 0,0            |

- Inserir no meio da lista a quantidade de linhas necessárias para exibir a previsão por barramento;
- A primeira coluna referencia os barramentos da aba "**PotInstBarra\_Micro**";
- Copiar as fórmulas para as linhas inseridas;
- Preencher o ANO de referência para a previsão;
- Retirar o excesso de linhas para que o total seja apresentado devidamente contabilizado.

# Mudanças no Arquivo de Previsão MMGD

## IMPORTANTE:

- Avaliar na aba “**Potência Instalada Prevista**” se o valor total da potência instalada no mês de dezembro/25 ou janeiro/26 é superior ao que está verificado;
- Ajustar participações dos barramentos nas abas “**PotInstBarra\_Micro**” e “**PotInstBarra\_Mini**”;
- Preencher os horários na aba “**HoráriosCC**” conforme observado na funcionalidade “Caracterização”, para as condições de carga normais, e considerar os horários informados pelo ONS para os casos especiais (Mínima Diurna DU e Mínima Diurna DOM) para todos os meses do horizonte de previsão;
- Preencher o **ANO** na aba “**CB**” para cada ano do horizonte de previsão;

**Qualquer dúvida, fazer contato com o ONS para esclarecimento, orientação e ajuste, quando for o caso!!!!**

# Comentários e dúvidas dos participantes