15 anos

epe
Empresa de Pesquisa Energética

# *Garantia Física de Empreendimentos Termelétricos*

*Leilão A-6 de 2019*

**Setembro de 2019**

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA

PÁTRIA AMADA BRASIL
GOVERNO FEDERAL

# ESTUDOS PARA A LICITAÇÃO DA EXPANSÃO DA GERAÇÃO

# Garantia Física Empreendimentos Termelétricos

## Leilão A-6 de 2019

GOVERNO FEDERAL
MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
MME/SPE

**Ministério de Minas e Energia**
**Ministro**
Bento Costa Lima Leite de Albuquerque Junior

**Secretária Executiva**
Marisete Fátima Dadald Pereira

**Secretário de Planejamento e Desenvolvimento Energético**
Reive Barros dos Santos

**Secretário de Energia Elétrica**
Ricardo de Abreu Sampaio Cyrino

**Secretário de Petróleo, Gás Natural e Combustíveis Renováveis**

**Secretário de Geologia, Mineração e Transformação Mineral**
Alexandre Vidigal De Oliveira

**Coordenação Geral**
Thiago Vasconcellos Barral Ferreira
Erik Eduardo Rego

**Coordenação Executiva**
Jorge Trinkenreich
Patricia Costa Gonzalez de Nunes

**Equipe Técnica**
Hermes Trigo Dias da Silva
Caio Monteiro Leocadio

Empresa de Pesquisa Energética

*Empresa pública, vinculada ao Ministério de Minas e Energia, instituída nos termos da Lei n° 10.847, de 15 de março de 2004, a EPE tem por finalidade prestar serviços na área de estudos e pesquisas destinadas a subsidiar o planejamento do setor energético, tais como energia elétrica, petróleo e gás natural e seus derivados, carvão mineral, fontes energéticas renováveis e eficiência energética, dentre outras.*

**Presidente**
Thiago Vasconcellos Barral Ferreira
**Diretor de Estudos Econômico-Energéticos e Ambientais**
Giovani Vitória Machado
**Diretor de Estudos de Energia Elétrica**
Erik Eduardo Rego
**Diretor de Estudos de Petróleo, Gás e Biocombustível**
José Mauro Ferreira Coelho
**Diretor de Gestão Corporativa**
Álvaro Henrique Matias Pereira

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

**Sede**
Esplanada dos Ministérios Bloco "U" - Ministério de Minas e Energia - Sala 744 - 7º andar – 70065-900 - Brasília – DF

**Escritório Central**
Av. Rio Branco, 01 – 11º Andar
20090-003 - Rio de Janeiro – RJ

**Nº EPE-DEE-RE-068/2019-r3**
Data: 02 de outubro de 2019

## Histórico de Revisões

| Rev. | Data | Descrição |
|---|---|---|
| 0 | 24/09/2019 | Publicação Original |
| 1 | 26/09/2019 | Atualização de valores em decorrência da mudança de versão do NEWAVE |
| 2 | 01/10/2019 | Retificação do valor de garantia física da UTE MC2 Nova Venécia 2 |
| 3 | 02/10/2019 | Retificação dos valores de TEIF, IP e Inflexibilidade da UTE MC2 Nova Venécia 2 |

# Índice

***APRESENTAÇÃO*** ..... *7*

***1. Introdução*** ..... *9*

***2. Garantia Física de Biomassa não Despachada Centralizadamente*** ..... *10*

***3. Garantia Física das Usinas Despachadas Por Mérito Econômico*** ..... *12*

***3.1. Metodologia de Cálculo*** ..... *12*

***3.2. Premissas para o cálculo de Garantia Física*** ..... *12*

***3.3. Cálculo de Garantia Física das Usinas Despachadas por Mérito Econômico*** ..... *15*

***4. Validade da Garantia Física das Novas Termelétricas*** ..... *17*

*Anexo 1 – Garantia Física das Usinas Termelétricas à Biomassa não Despachadas Centralizadamente – Leilão A-6/2019* ..... *18*

*Anexo 2 – Disponibilidades Mensais de Energia, em MW médio, associadas à Garantia Física das Usinas Termelétricas à Biomassa não Despachadas Centralizadamente – Leilão A-6/2019* ..... *19*

*Anexo 3 – Disponibilidades Mensais de Energia, em MWh, associadas à Garantia Física das Usinas Termelétricas à Biomassa não Despachadas Centralizadamente – Leilão A-6/2019* ..... *20*

*Anexo 4 – Dados e Garantias Físicas das Usinas Termelétricas Despachadas por Mérito Econômico com Declaração de Inflexibilidade Sazonal – Leilão A-6/2019* ..... *21*

*Anexo 5 – Usinas termelétricas cadastradas para participação no Leilão A-6/2019 que não tiveram suas respectivas garantias físicas calculadas* ..... *26*

*Anexo 6 – Status de habilitação das usinas termelétricas, em 19/09/2019* ..... *28*

*Anexo 7 – Configuração Hidrotérmica de Referência* ..... *31*

# APRESENTAÇÃO

A presente Nota Técnica registra os estudos e cálculos efetuados pela Empresa de Pesquisa Energética - EPE, em conformidade com a regulamentação vigente, para o cálculo das garantias físicas dos empreendimentos termelétricos, cadastrados e em processo de habilitação técnica para participar do leilão de compra de energia elétrica proveniente de novos empreendimentos de Geração (LEN) A-6 de 2019.

A Portaria MME nº 222, de 6 de maio de 2019, prevê que a ANEEL deverá promover, direta ou indiretamente, o LEN A-6 de 2019 para início de suprimento de energia elétrica a partir de 1° de janeiro de 2025.

A energia elétrica negociada no Leilão A-6 de 2019 pela contratação de energia gerada por empreendimentos termelétricos será objeto de Contratos de Comercialização de Energia no Ambiente Regulado – CCEAR na modalidade por disponibilidade de energia com prazo de suprimento de vinte e cinco anos para empreendimentos a biomassa, a carvão mineral nacional e a gás natural, inclusive em ciclo aberto, ciclo combinado e ampliação de empreendimento existente a gás natural por meio de fechamento do ciclo térmico.

O LEN A-6 de 2019 será realizado no dia 18 de outubro de 2019, por meio de plataforma eletrônica na rede mundial de computadores.

**Nesta Nota Técnica, constam todos os empreendimentos termelétricos cadastrados para participação no Leilão A-6/2019, e são evidenciados os status de habilitação até o dia 19/09/2019, assim como os eventuais motivos para desconsideração do cálculo de garantia física dos empreendimentos.**

**Na revisão 1 da presente Nota Técnica, foi considerada a versão 26 do modelo NEWAVE para o cálculo das garantias físicas das usinas das usinas termelétricas com CVU maior que zero. Esta versão foi homologada pela ANEEL por meio do Despacho ANEEL nº 2.650, de 26 de setembro de 2019.**

**Na revisão 2 da presente Nota Técnica, foi retificada a consideração da $GF_{vigente}$ da UTE MC2 Nova Venécia 2 passando de 101,6 MW médios, estabelecida por meio da Portaria MME nº 032/2008 para 101,8 MW médios, conforme Portaria MME nº 105/2013.**

**Nesta revisão 3 da presente Nota Técnica, foram retificados os valores considerados dos parâmetros TEIF, IP e da inflexibilidade sazonal da UTE MC2 Nova Venécia 2.**

# 1. Introdução

Consoante a Lei nº. 10.848, de 15 de março de 2004, Art. 1°, §7°, "o CNPE proporá critérios gerais de garantia de suprimento, a serem considerados no cálculo das garantias físicas e em outros respaldos físicos para a contratação de energia elétrica, incluindo importação". E, segundo o Decreto nº 5.163 de 30 de junho de 2004, Art. 4°, §2°, "O MME, mediante critérios de garantia de suprimento propostos pelo CNPE, disciplinará a forma de cálculo da garantia física dos empreendimentos de geração, a ser efetuado pela Empresa de Pesquisa Energética – EPE, mediante critérios gerais de garantia de suprimento".

Por meio da Portaria MME nº 222, de 6 de maio de 2019, o Ministério de Minas e Energia estabeleceu as diretrizes para a realização do Leilão de Compra de Energia Elétrica Proveniente de Novos Empreendimentos de Geração, denominado "A-6", de 2019.

Os cálculos das Garantias Físicas das usinas termelétricas cadastradas e em processo de habilitação para participação do LEN A-6 de 2019 foram efetuados segundo as diretrizes vigentes para cálculo das garantias físicas de novos empreendimentos, definidas pela Portaria MME nº 101 de 22 de março de 2016.

Ressalta-se que, de acordo com essas diretrizes, não há necessidade de simulação para usinas a biomassa não despachadas centralizadamente.

Para este mesmo tipo de empreendimento a biomassa, se identificada necessidade de revisão de montante de garantia física em vigor com base na alteração da potência instalada, utilizou-se a metodologia prevista na Portaria MME nº 484, de 24 de agosto de 2012.

Em relação às usinas termelétricas movidas à biomassa despachadas por ordem de mérito, ou seja, que declararam Custo Variável Unitário - CVU - maior do que zero cadastradas e em processo de habilitação para participação no LEN A-6 de 2019, foram necessárias simulações no modelo NEWAVE para obtenção de suas garantias físicas, conforme preconiza a Portaria MME n° 101/2016.

Os valores das garantias físicas e dados utilizados das referidas usinas são apresentados nos Anexos 1 a 4.

No Anexo 5, estão relacionadas as usinas termelétricas cadastradas para participação no Leilão A-6/2019 que não tiveram suas respectivas garantias físicas calculadas, em decorrência de não disponibilizado todas as informações necessárias para o respectivo cálculo de garantia física.

Os status sobre a habilitação técnica podem ser encontrados no Anexo 6.

No Anexo 7, encontra-se a configuração de hidrotérmica de referência.

## 2. Garantia Física de Biomassa não Despachada Centralizadamente

As usinas movidas a biomassa não despachadas centralizadamente, em particular as usinas a bagaço de cana, apresentam uma disponibilidade de energia associada à safra. Em geral, essa geração está disponível para o sistema em 7 ou 8 meses do ano, sendo que nestes meses a disponibilidade é igual à inflexibilidade.

As premissas básicas para cálculo da garantia física destes empreendimentos são as seguintes:

a. geração é totalmente inflexível;

b. seu custo variável unitário (CVU) é igual a zero, em razão da inflexibilidade total da usina;

c. disponibilidade de energia para o SIN definida pelo agente gerador, devendo este informar os valores mensais, em MWh, descontando o consumo interno e as perdas elétricas até o ponto de medição individual – PMI – da usina, conforme o disposto na Portaria MME nº 101/2016.

d. toda a capacidade instalada deve ser informada e estará comprometida com o montante de energia declarado pelo agente gerador.

Desta forma, o empreendedor fornece as características físicas de sua usina:

a. Número de máquinas e potência unitária, para definir a Potência Instalada do empreendimento;

b. Fator de capacidade máxima – FCmax;

c. Taxa equivalente de indisponibilidade forçada - TEIF; e

d. Indisponibilidade programada - IP

De forma similar ao que é feito para os demais empreendimentos termelétricos, utilizam-se estes dados para calcular a Disponibilidade Energética Máxima do empreendimento (em MW médios), através da fórmula:

$$Disp_{max} = Pot \times FCmax \times (1 - TEIF) \times (1 - IP) \qquad (1)$$

onde,

*Pot*: potência nominal da usina em MW;
*FCmax*: percentual da potência nominal que a usina consegue gerar continuamente no local onde será instalada;
*TEIF*: taxa equivalente de indisponibilidade forçada;
*IP*: indisponibilidade programada.

A Disponibilidade de energia para o SIN é definida pelo empreendedor, devendo este informar os valores mensais em MWh, conforme subitem 2.1 do Anexo à Portaria MME n° 101/2016, observado o disposto no inciso I do Art. 4º da Portaria MME nº 101/2016.

Como a Inflexibilidade da usina, a cada mês, é igual à sua disponibilidade mensal informada, a Garantia Física do empreendimento será dada por:

$$GF = \sum_{m=1}^{12} Disp_m \Big/ 8760 \qquad (2)$$

onde,

*GF*: garantia física da usina em MW médios;
*$Disp_m$*: disponibilidade energética mensal da Usina declarada pelo agente gerador, em MWh;
*8760*: número de horas do ano.

Para os empreendimentos com garantia física válida para a parcela outorgada e que tenham apresentado ampliação da capacidade instalada, o cálculo do montante revisado de garantia física foi realizado de acordo com a metodologia prevista na Portaria MME nº 484, de 24 de agosto de 2012.

Destaca-se que todos os empreendimentos que apresentaram valores de revisão de garantia física, conforme metodologia prevista na Portaria MME nº 484/2012, tiveram seus valores de energia avaliados no ponto de conexão de cada empreendimento que corresponde ao mesmo ponto de referência das respectivas garantias físicas vigentes publicadas.

Cabe ressaltar que a Portaria MME nº 564/2014 estabelece a metodologia para revisão dos montantes de garantia física de usinas a biomassa com CVU nulo com base na geração de energia elétrica verificada.

Os valores calculados para as usinas a biomassa não despachadas centralizadamente cadastradas e em processo de habilitação técnica são apresentados nos Anexos 1 a 3.

# 3. Garantia Física das Usinas Despachadas Por Mérito Econômico

## 3.1. Metodologia de Cálculo

A garantia física de energia do Sistema Interligado Nacional – SIN pode ser definida como aquela correspondente à máxima quantidade de energia que este sistema pode suprir a um dado critério de garantia de suprimento. Esta quantidade de energia pode, então, ser rateada entre todos os empreendimentos de geração que constituem o sistema. O valor assim atribuído pelo rateio a cada empreendimento constitui-se em sua garantia física, que é o lastro físico daqueles empreendimentos com vistas à comercialização de energia via contratos.

A metodologia de cálculo da garantia física dos empreendimentos de geração que compõem o SIN, em um dado momento (configuração estática de referência), é definida na Portaria MME n° 101/2016.

Cabe ressaltar que segundo previsto na Portaria MME Nº 101/2016, a garantia física é determinada na barra de saída do gerador, não sendo considerados nesses montantes os consumos internos das usinas termelétricas despachadas centralizadamente, nem as perdas elétricas (na rede básica e até o centro de gravidade do submercado no qual a usina esteja localizada).

## 3.2. Premissas para o cálculo de Garantia Física

A Portaria MME nº 150, de 28 de fevereiro de 2019, estabelece as premissas gerais que devem ser consideradas na metodologia de cálculo da garantia física de energia das usinas despachadas centralizadamente pelo ONS. A seguir são apresentadas as premissas de simulação consideradas no caso base utilizado no cálculo das garantias físicas para o LEN A-6/2019.

- Modelos Utilizados:

  → NEWAVE - Versão 26

- Usinas não despachadas centralizadamente não são simuladas individualmente nos modelos computacionais utilizados no cálculo de garantia física. Representa-se, apenas uma expectativa de geração agregada por subsistema e por mês. Esse montante é descontado do mercado a ser atendido. Para esta configuração, a referência utilizada é o PMO de agosto de 2019.

- Proporcionalidade da carga: prevista para o ano 2024, segundo Plano Decenal de Expansão de Energia 2027 (PDE 2027), conforme tabela a seguir:

**Tabela 1 – Proporcionalidade da Carga de Energia – Ano 2024**

| MERCADO DE REFERÊNCIA 2024 - PDE 2027 | | | |
|---|---|---|---|
| **SE** | **S** | **NE** | **N** |
| 49.933 | 14.044 | 13.675 | 7.829 |
| **58,4%** | **16,4%** | **16,0%** | **9,2%** |
| **BRASIL** | | | |
| **85.480** | | | |

- Sazonalidade da carga: prevista para o ano 2024, segundo PDE2027, conforme tabela a seguir:

**Tabela 2 – Sazonalidade da Carga de Energia – Ano 2024**

| Região | jan | fev | mar | abr | mai | jun | jul | ago | set | out | nov | dez |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sudeste | 1,026482 | 1,064534 | 1,041983 | 0,999646 | 0,963758 | 0,949619 | 0,949298 | 0,976175 | 0,999546 | 1,015307 | 1,002210 | 1,011442 |
| Sul | 1,068822 | 1,110621 | 1,049810 | 0,975184 | 0,953466 | 0,955531 | 0,967423 | 0,970342 | 0,958522 | 0,977178 | 1,000819 | 1,012283 |
| Nordeste | 1,013894 | 1,014333 | 1,034004 | 1,016161 | 0,991371 | 0,964534 | 0,948592 | 0,961316 | 0,987569 | 1,014406 | 1,026837 | 1,026984 |
| Norte | 0,975721 | 0,985428 | 1,003183 | 1,006120 | 1,001139 | 0,969334 | 0,975721 | 1,022853 | 1,034093 | 1,020298 | 1,013656 | 0,992453 |
| **SIN** | 1,027 | 1,057 | 1,038 | 0,999 | 0,970 | 0,955 | 0,955 | 0,977 | 0,994 | 1,009 | 1,007 | 1,012 |

- Manutenção: Para as usinas hidrelétricas e termelétricas, não foi considerada manutenção explícita, e, sim, índices de indisponibilidade forçada - TEIF e indisponibilidade programada - IP.

  Para as usinas hidrelétricas com mais de sessenta meses de operação comercial, após completa motorização[1], foram considerados os valores de TEIF e IP apurados pelo ONS (referência: agosto/2019). Para as demais usinas hidrelétricas, foram considerados os seguintes índices estabelecidos na Portaria nº 484, de 11 de setembro de 2014, conforme redação da Portaria MME nº 248, de 2 de junho de 2015:

**Tabela 3 – Valores de TEIF e IP estabelecidos na Portaria nº 484/2014**

| Limites (MW) | TEIF (%) | IP (%) |
|---|---|---|
| Potência Unitária <= 29 MW | 2,068 | 4,660 |
| 29 < Potência Unitária <= 59 MW | 1,982 | 5,292 |
| 59 < Potência Unitária <= 199 MW | 1,638 | 6,141 |
| 199 < Potência Unitária <= 699 MW | 2,133 | 3,688 |
| 699 < Potência Unitária <= 1300 MW | 3,115 | 8,263 |

  Para as usinas que apresentam mais de um conjunto de máquinas com potências unitárias em diferentes faixas da tabela acima, utilizou-se a média dos índices ponderada

[1] Data de referência: 31/12/2017

pela potência total de cada conjunto.

Para as usinas termelétricas em operação comercial, foram consideradas as indisponibilidades apuradas pelo ONS[2], considerando os valores de TEIF e IP constantes do PMO de referência. Para as demais usinas termelétricas, foram considerados os valores constantes nos respectivos cálculos de garantia física.

- Restrições Operativas Hidráulicas: para as usinas em operação, foram consideradas as restrições operativas recomendadas pelo ONS como sendo de caráter estrutural, segundo o Relatório DPP-REL-0169/2017 "Inventário das restrições operativas hidráulicas dos aproveitamentos hidrelétricos – Revisão 1 de 2017" e Formulários de Solicitação de Atualização de Restrição Hidráulica – FSARH.

- Usos consuntivos e vazões remanescentes: o uso consuntivo é modelado como retirada de água sem devolução, enquanto a vazão remanescente retorna a água desviada para a usina de jusante. Ambas estão sujeitas à penalização por não atendimento. Foram considerados os valores extrapolados para o ano de 2024 conforme metodologia utilizada na Revisão Ordinária de Garantia Física de Energia das Usinas Hidrelétricas e apresentada no relatório "Revisão Ordinária de Garantia Física de Energia das Usinas Hidrelétricas – UHEs Despachadas Centralizadamente no Sistema Interligado Nacional – SIN", de 25 de abril de 2017. Este relatório encontra-se disponível no site do MME.

- Histórico de vazões: foi definido conforme metodologia estabelecida, em conjunto com o ONS, na atualização das séries de vazões naturais para a Revisão Ordinária de Garantia Física de Energia das Usinas Hidrelétricas. Utilizou-se como base o Relatório ONS DOP-REL-0010/2018 – Novembro / 2018 - "Atualização de séries históricas de vazões - Período 1931 a 2017".

- Configuração de Referência Inicial: composta pelo conjunto de usinas hidrelétricas e termelétricas em operação e todas as usinas que já possuem contrato de concessão ou ato de autorização. A referência da configuração hidrotérmica é o caso base do leilão de energia nova A-4 de 2019[3], no qual foram incluídas as usinas vencedoras deste leilão e incorporadas as atualizações listadas a seguir:

  → Configuração de Referência Hidrelétrica: foram incorporadas as atualizações referentes à Revisão Extraordinária de Garantia Física de Energia das UHEs Jirau e Suíça, e da homologação da UG2 da UHE Capivara;

[2] De acordo com a Resolução ANEEL nº 614, de 03 de junho de 2014.
[3] Disponível no *site* da EPE.

→ Configuração de Referência Termelétrica: foi considerada como indisponível a UTE Campos (antiga Roberto Silveira) em decorrência da suspensão da operação comercial, conforme Despacho ANEEL nº 708/2019; foi alterada a potência instalada e a disponibilidade da UTE Fafen, conforme Despachos ANEEL nº 7.615/2019 e nº 1.841/2019; foi reduzida a disponibilidade da UTE Vale do Açu, conforme informação do PMO de agosto de 2019; foram alterados o nome e a potência da UTE Vale Azul II, conforme Despacho ANEEL nº 881/2019; foram atualizados os índices de indisponibilidade forçada e programada apurados, conforme PMO de agosto de 2019; foram retiradas da configuração as usinas Carioba, Santana LM e Santana W conforme Despacho ANEEL nº 1.073/2019 e Portaria MME nº 229/2019; e foram atualizados os Custos Variáveis Unitários (CVU), conforme PMO de agosto de 2019.

## 3.3. Cálculo de Garantia Física das Usinas Despachadas por Mérito Econômico

As usinas termelétricas despachadas por mérito econômico (CVU maior que zero), cadastradas para participação no LEN A-6 de 2019 e que tenham comprovado a disponibilidade de combustível nos termos da legislação vigente, foram adicionadas à Configuração de Referência Inicial, calculando-se então suas respectivas garantias físicas com aplicação do modelo NEWAVE, tendo como base a metodologia da Portaria MME nº 101/2016. Vale ressaltar que a garantia física de uma termelétrica é limitada ao valor de sua disponibilidade máxima, fazendo-se um "re-rateio", se necessário, conforme previsto na metodologia.

Cabe observar que, caso o conjunto de usinas vencedoras do leilão não corresponder à configuração simulada, a ordem de mérito guarda relação com a probabilidade de a usina ser despachada e com o valor de seu Índice Custo Benefício – ICB.

A tabela a seguir apresenta os dados das convergências dos casos simulados.

**Tabela 4 - Carga crítica e média dos CMO e riscos anuais de déficit**

| Caso Base do Leilão A-6 de 2019 | | | | Caso do Cálculo do Leilão A-6 de 2019 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Média dos Custos Marginais de Operação (R$/MWh)** | | | | **Média dos Custos Marginais de Operação (R$/MWh)** | | | |
| **SE/CO/Acre/Rondônia** | **S** | **NE** | **N** | **SE/CO/Acre/Rondônia** | **S** | **NE** | **N** |
| 233,94 | 233,94 | 233,94 | 233,94 | 234,07 | 234,07 | 234,07 | 234,07 |
| **Média dos Riscos Anuais de Déficit (%)** | | | | **Média dos Riscos Anuais de Déficit (%)** | | | |
| **SE/CO/Acre/Rondônia** | **S** | **NE** | **N** | **SE/CO/Acre/Rondônia** | **S** | **NE** | **N** |
| 0,35 | 0,32 | 0,00 | 0,07 | 0,33 | 0,31 | 0,00 | 0,06 |
| **Carga Crítica (MWmed)** | | | | **Carga Crítica (MWmed)** | | | |
| **SE/CO/Acre/Rondônia** | **S** | **NE** | **N** | **SE/CO/Acre/Rondônia** | **S** | **NE** | **N** |
| 51.714 | 14.545 | 14.163 | 8.108 | 53.443 | 15.031 | 14.636 | 8.380 |
| **Carga Brasil** | | **88.530** | MWmed | **Carga Brasil** | | **91.490** | MWmed |
| **Fator Hidráulico** | | 75,04 | % | **Fator Hidráulico** | | 72,45 | % |
| **Bloco Hidráulico** | | 53.870 | MWmed | **Bloco Hidráulico** | | 54.155 | MWmed |
| **Bloco Térmico** | | **17.920** | **MWmed** | **Bloco Térmico** | | **20.594** | **MWmed** |

O montante de usinas não despachadas centralizadamente considerado nessa configuração corresponde a 16.740 MWmed.

Adicionalmente, para a usina MC2 Nova Venécia 2 que é um empreendimento existente com garantia física definida em portaria do MME e com ampliação cadastrada para participação neste Leilão A-6/2019, a revisão de garantia física foi calculada de acordo com a metodologia constante na Portaria MME nº 492, de 12 de setembro de 2014.

Nesse caso, a nova garantia física corresponderá ao empreendimento em sua configuração final, já considerando a ampliação, e a energia habilitada para o leilão corresponderá ao ΔGF, correspondente ao acréscimo de GF nos termos da Portaria MME nº 492/2014.

Conforme estabelecido no Art. 16 da referuda portaria, a diretrizes vigentes para aplicação da referida metodologia devem atender as diretrizes vigentes para a realização do leilão:

> *"Art. 16. Para fins de comercialização como energia nova, no ACR, da energia proveniente do acréscimo de capacidade instalada do empreendimento, a ΔGF calculada não terá validade, devendo este valor ser recalculado pela mesma metodologia atendendo as diretrizes vigentes definidas para a realização do Leilão de Compra de Energia Proveniente de Novos Empreendimentos de Geração de interesse."*

Dessa forma, foram consideradas as diretrizes do leilão definidas pelo MME por meio da Portaria MME nº 222/2019. Nesse caso, para efeito de aplicação do limite de inflexibilidade declarada, conforme inciso VI do Art. 4º da referida portaria, foi considerado o montante de 50% da potência disponível associada apenas a parcela de ampliação do empreendimento.

Para aplicação da metodologia constante na Portaria MME nº 495/2014, a configuração de referência CRA1 foi a mesma do Caso do Cálculo do Leilão A-6 de 2019, constante na

Tabela 4, e os resultados com a comparação da CRA0 e CRA1 encontram-se na Tabela 5, a seguir:

**Tabela 5 - Carga crítica e média dos CMO e riscos anuais de déficit**

| CRA0 - PRT 492/2014 - Leilão A-6 de 2019 | | | |
|---|---|---|---|
| **Média dos Custos Marginais de Operação (R$/MWh)** | | | |
| **SE/CO/Acre/Rondônia** | **S** | **NE** | **N** |
| 234,14 | 234,14 | 234,14 | 234,14 |
| **Média dos Riscos Anuais de Déficit (%)** | | | |
| **SE/CO/Acre/Rondônia** | **S** | **NE** | **N** |
| 0,32 | 0,27 | 0,00 | 0,08 |
| **Carga Crítica (MWmed)** | | | |
| **SE/CO/Acre/Rondônia** | **S** | **NE** | **N** |
| 53.356 | 15.006 | 14.612 | 8.366 |
| **Carga Brasil** | | **91.340** | MWmed |
| **Fator Hidráulico** | | 72,47 | % |
| **Bloco Hidráulico** | | 54.061 | MWmed |
| **Bloco Térmico** | | **20.539** | **MWmed** |

| CRA1 - PRT 492/2014 - Leilão A-6 de 2019 | | | |
|---|---|---|---|
| **Média dos Custos Marginais de Operação (R$/MWh)** | | | |
| **SE/CO/Acre/Rondônia** | **S** | **NE** | **N** |
| 234,07 | 234,07 | 234,07 | 234,07 |
| **Média dos Riscos Anuais de Déficit (%)** | | | |
| **SE/CO/Acre/Rondônia** | **S** | **NE** | **N** |
| 0,33 | 0,31 | 0,00 | 0,06 |
| **Carga Crítica (MWmed)** | | | |
| **SE/CO/Acre/Rondônia** | **S** | **NE** | **N** |
| 53.443 | 15.031 | 14.636 | 8.380 |
| **Carga Brasil** | | **91.490** | MWmed |
| **Fator Hidráulico** | | 72,45 | % |
| **Bloco Hidráulico** | | 54.155 | MWmed |
| **Bloco Térmico** | | **20.594** | **MWmed** |

Cabe destacar que o montante de usinas não despachadas centralizadamente permanece o mesmo, em ambas as configurações, e corresponde a 16.740 MWmed.

## 4. Validade da Garantia Física das Novas Termelétricas

Os montantes de garantia física calculados para os novos empreendimentos termelétricos terão validade para as usinas participantes do Leilão A-6 de 2019. Para as usinas que comercializarem energia, este valor de garantia física permanecerá válido, conforme regulamentação.

Para as demais usinas termelétricas que não comercializarem lote algum no leilão e, por conseguinte, que não celebrarem qualquer CCEAR, a validade de suas garantias físicas expirará ao término do leilão. No futuro, se uma dessas usinas voltar a solicitar habilitação para participar de leilão do ambiente regulado, terá sua garantia física recalculada para o novo certame.

Recomenda-se que a garantia física publicada dos empreendimentos termelétricos movidos a biomassa com CVU nulo e que comercializarem energia tenha validade a partir da data de início de suprimento contratual. Em caso de entrada em operação comercial antes desta data, deve ser solicitado cálculo de garantia física para vigência nos anos anteriores ao início de suprimento previsto no CCEAR.

# Anexo 1 – Garantia Física das Usinas Termelétricas à Biomassa não Despachadas Centralizadamente – Leilão A-6/2019

| Usina | UF | Combustível | Garantia Física (MWmed) | Potência Total (MW) | FCmax (%) | TEIF (%) | IP (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bazan | SP | Bagaço de Cana | 21,8 | 75,0 | 100 | 3,00 | 0,00 |
| Bela Vista | SP | Bagaço de Cana | 19,5 | 75,0 | 100 | 3,00 | 0,00 |
| Branco Peres | SP | Bagaço de Cana | 5,2 | 15,0 | 100 | 3,00 | 0,00 |
| Cerradão 3 | MG | Bagaço de Cana | 20,5 | 40,0 | 100 | 3,00 | 0,00 |
| CNE(2) | GO | Bagaço de Cana | 72,2 | 105,0 | 100 | 2,50 | 0,00 |
| Guarani Andrade | SP | Bagaço de Cana | 13,3 | 40,0 | 100 | 4,00 | 0,00 |
| Ipiranga Bioenergia Mococa | SP | Bagaço de Cana | 16,0 | 45,0 | 100 | 1,00 | 0,00 |
| Itamarati(1)(2) | MT | Bagaço de Cana | 43,9 | 95,5 | 80 | 3,00 | 0,00 |
| Rio Dourado | GO | Bagaço de Cana | 11,4 | 30,0 | 76,67 | 3,00 | 0,00 |
| Santa Cruz Bioenergia(2) | SP | Bagaço de Cana | 17,3 | 30,0 | 100 | 0,00 | 0,00 |
| Santa Fe | SP | Bagaço de Cana | 10,7 | 42,0 | 80 | 3,00 | 0,00 |
| Sonora(2) | MS | Bagaço de Cana | 9,5 | 35,0 | 100 | 3,00 | 0,00 |
| São Jorge | SP | Bagaço de Cana | 21,3 | 40,0 | 95 | 2,00 | 0,00 |
| São Martinho Bioenergia | SP | Bagaço de Cana | 23,9 | 40,0 | 100 | 0,50 | 0,00 |
| Tarumã(1) | SP | Bagaço de Cana | 31,1 | 95,0 | 100 | 1,00 | 3,00 |
| Uberaba 2 | MG | Bagaço de Cana | 19,1 | 35,0 | 100 | 1,00 | 0,00 |
| UFA(1) | SP | Bagaço de Cana | 18,0 | 63,7 | 100 | 10,00 | 2,00 |
| UJU(1) | PR | Bagaço de Cana | 16,7 | 50,0 | 100 | 10,00 | 2,00 |
| Univalem(1) | SP | Bagaço de Cana | 30,3 | 80,0 | 100 | 1,00 | 3,00 |

(1) Usina com revisão de garantia física conforme metodologia prevista na Portaria MME nº 484/2012.
(2) Usina não habilitada tecnicamente

## Anexo 2 – Disponibilidades Mensais de Energia, em MW médio, associadas à Garantia Física das Usinas Termelétricas à Biomassa não Despachadas Centralizadamente – Leilão A-6/2019

| Usina | DISPONIBILIDADE MENSAL DE ENERGIA PARA AS USINAS TERMELÉTRICAS A BIOMASSA (MW médios) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez |
| Bazan | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 17,7 | 36,0 | 37,4 | 38,4 | 38,0 | 38,4 | 36,7 | 17,7 | 0,0 |
| Bela Vista | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,0 | 34,0 | 35,4 | 36,4 | 36,0 | 36,4 | 34,7 | 10,0 | 0,0 |
| Branco Peres | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 5,7 | 8,5 | 8,5 | 8,5 | 8,5 | 8,5 | 8,5 | 5,7 | 0,0 |
| Cerradão 3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 17,5 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 17,5 | 0,0 |
| CNE | 41,2 | 41,2 | 41,2 | 82,4 | 82,4 | 82,4 | 82,4 | 82,4 | 82,4 | 82,4 | 82,4 | 82,4 |
| Guarani Andrade | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 4,0 | 20,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 10,0 | 0,0 |
| Ipiranga Bioenergia Mococa | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 21,4 | 24,7 | 24,7 | 24,7 | 24,7 | 24,7 | 24,7 | 21,4 | 0,0 |
| Itamarati | 44,2 | 44,2 | 0,0 | 40,3 | 50,3 | 50,3 | 50,3 | 50,3 | 50,3 | 50,3 | 50,2 | 46,3 |
| Rio Dourado | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 17,1 | 17,1 | 17,1 | 17,1 | 17,1 | 17,1 | 17,1 | 17,1 | 0,0 |
| Santa Cruz Bioenergia | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 25,8 | 25,8 | 25,8 | 25,8 | 25,8 | 25,8 | 25,8 | 25,8 | 0,0 |
| Santa Fe | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 15,3 | 15,3 | 15,3 | 15,3 | 15,3 | 15,3 | 15,3 | 15,3 | 5,4 |
| Sonora | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 14,2 | 14,2 | 14,2 | 14,2 | 14,2 | 14,2 | 14,2 | 14,2 | 0,0 |
| São Jorge | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 25,9 | 30,4 | 31,9 | 33,0 | 32,5 | 33,0 | 31,1 | 26,1 | 10,6 |
| São Martinho Bioenergia | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 35,7 | 35,7 | 35,7 | 35,7 | 35,7 | 35,7 | 35,7 | 35,7 | 0,0 |
| Tarumã | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 29,7 | 38,9 | 51,2 | 55,9 | 48,5 | 47,1 | 39,6 | 39,1 | 21,8 |
| Uberaba 2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 15,5 | 31,0 | 31,0 | 29,0 | 31,0 | 31,0 | 31,0 | 28,9 | 0,0 |
| UFA | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 14,4 | 28,2 | 28,2 | 27,9 | 30,4 | 30,6 | 27,9 | 27,2 | 0,0 |
| UJU | 8,2 | 6,2 | 8,2 | 14,3 | 22,1 | 22,2 | 22,1 | 22,1 | 22,2 | 22,1 | 22,2 | 8,2 |
| Univalem | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 22,6 | 37,2 | 50,1 | 50,1 | 50,1 | 50,1 | 40,5 | 37,9 | 23,7 |

# Anexo 3 – Disponibilidades Mensais de Energia, em MWh, associadas à Garantia Física das Usinas Termelétricas à Biomassa não Despachadas Centralizadamente – Leilão A-6/2019

| Usina | DISPONIBILIDADE MENSAL DE ENERGIA PARA AS USINAS TERMELÉTRICAS A BIOMASSA (MWh) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez |
| Bazan | 0 | 0 | 0 | 12748 | 26780 | 26941 | 28573 | 28247 | 27650 | 27269 | 12748 | 0 |
| Bela Vista | 0 | 0 | 0 | 7229 | 25328 | 25521 | 27095 | 26773 | 26220 | 25810 | 7229 | 0 |
| Branco Peres | 0 | 0 | 0 | 4075 | 6324 | 6120 | 6324 | 6324 | 6120 | 6324 | 4075 | 0 |
| Cerradão 3 | 0 | 0 | 0 | 12600 | 26040 | 25200 | 26040 | 26040 | 25200 | 26040 | 12600 | 0 |
| CNE | 30644 | 27678 | 30644 | 59310 | 61287 | 59310 | 61287 | 61287 | 59310 | 61287 | 59310 | 61287 |
| Guarani Andrade | 0 | 0 | 0 | 2880 | 14880 | 18000 | 18600 | 18600 | 18000 | 18600 | 7200 | 0 |
| Ipiranga Bioenergia Mococa | 0 | 0 | 0 | 15437 | 18405 | 17811 | 18405 | 18405 | 17811 | 18405 | 15437 | 0 |
| Itamarati | 32891 | 29708 | 0 | 28986 | 37392 | 36186 | 37392 | 37392 | 36186 | 37392 | 36175 | 34471 |
| Rio Dourado | 0 | 0 | 0 | 12311 | 12721 | 12311 | 12722 | 12722 | 12311 | 12721 | 12311 | 0 |
| Santa Cruz Bioenergia | 0 | 0 | 0 | 18584 | 19203 | 18584 | 19203 | 19203 | 18584 | 19203 | 18584 | 0 |
| Santa Fe | 0 | 0 | 0 | 10980 | 11346 | 10980 | 11346 | 11346 | 10980 | 11346 | 10980 | 4026 |
| Sonora | 0 | 0 | 0 | 10223 | 10574 | 10223 | 10574 | 10574 | 10223 | 10574 | 10223 | 0 |
| São Jorge | 0 | 0 | 0 | 18627 | 22603 | 22985 | 24546 | 24193 | 23754 | 23133 | 18798 | 7861 |
| São Martinho Bioenergia | 0 | 0 | 0 | 25688 | 26544 | 25688 | 26544 | 26544 | 25688 | 26544 | 25688 | 0 |
| Tarumã | 0 | 0 | 0 | 21375 | 28928 | 36891 | 41626 | 36076 | 33941 | 29488 | 28182 | 16210 |
| Uberaba 2 | 0 | 0 | 0 | 11160 | 23064 | 22320 | 21576 | 23064 | 22320 | 23064 | 20832 | 0 |
| UFA | 0 | 0 | 0 | 10342 | 20997 | 20320 | 20729 | 22602 | 22002 | 20778 | 19591 | 0 |
| UJU | 6134 | 4156 | 6134 | 10311 | 16420 | 15948 | 16420 | 16420 | 15948 | 16420 | 15948 | 6134 |
| Univalem | 0 | 0 | 0 | 16245 | 27702 | 36081 | 37283 | 37283 | 36081 | 30143 | 27288 | 17613 |

# Anexo 4 – Dados e Garantias Físicas das Usinas Termelétricas Despachadas por Mérito Econômico com Declaração de Inflexibilidade Sazonal – Leilão A-6/2019

**Tabela 6 – Parâmetros técnicos e garantia física dos empreendimentos termelétricos**

| Nome do Empreendimento | Combustível | UF | Opção p/ despacho antecipado | Potência Instalada (MW) | FCMAX (%) | TEIF (%) | IP (%) | Inflex. (MWmed) | Garantia Física (MWmed) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Barra Bonita I | Gás Natural | PR | N | 9,389 | 100 | 3 | 4 | 0 | 5,8 |
| Cidade Do Livro (1) | Cavaco / Resíduo de Madeira | SP | - | 64,209 | 97,8 | 2 | 3,06 | 20 | 56,3 |
| Ecoe 1 | Cavaco / Resíduo de Madeira | BA | - | 50 | 100 | 1,77 | 7,03 | Sazonal | 44,6 |
| Ecoe 2 | Cavaco / Resíduo de Madeira | BA | - | 50 | 100 | 1,77 | 7,03 | Sazonal | 44,6 |
| Fronteira | Gás Natural | MS | N | 266,462 | 100 | 2,5 | 1,8 | Sazonal | 241,6 |
| Gasen Suape I (1) | Gás Natural | PE | N | 1812,823 | 100 | 2 | 2 | Sazonal | 1668 |
| GNA III | Gás Natural | RJ | N | 1689,8 | 100 | 2,5 | 2 | Sazonal | 1604,9 |
| GNA IV | Gás Natural | RJ | N | 565,3 | 100 | 2,5 | 2 | Sazonal | 528,8 |
| Governador Marcelo Deda | Gás Natural | SE | N | 1223,797 | 100 | 1,1 | 2,05 | Sazonal | 1148,9 |
| Guarany I | Cavaco / Resíduo de Madeira | MS | - | 55 | 100 | 2 | 2 | Sazonal | 52,4 |
| Guarany II | Cavaco / Resíduo de Madeira | MS | - | 55 | 100 | 2 | 2 | Sazonal | 52,4 |
| Guarany III | Cavaco / Resíduo de Madeira | MS | - | 55 | 100 | 2 | 2 | Sazonal | 51,4 |
| Geramar III | Gás Natural | MA | S | 1782,519 | 100 | 2 | 2,3 | Sazonal | 1639,9 |
| Global VI | Gás Natural | BA | N | 602,23 | 100 | 4,32 | 3,2 | Sazonal | 528,8 |
| Global VII | Gás Natural | BA | N | 1812,34 | 100 | 4,64 | 2,8 | Sazonal | 1590,4 |

| Nome do Empreendimento | Combustível | UF | Opção p/ despacho antecipado | Potência Instalada (MW) | FCMAX (%) | TEIF (%) | IP (%) | Inflex. (MWmed) | Garantia Física (MWmed) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Imetame Energia I [1] | Gás Natural | ES | N | 1683 | 100 | 2,86 | 2,14 | Sazonal | 1584,5 |
| Itacoatiara | Gás Natural | AM | S | 518,58 | 100 | 0,5 | 0,5 | Sazonal | 492 |
| Jaci | Gás Natural | RJ | N | 617,51 | 100 | 4,64 | 1,8 | 289,12 | 539,5 |
| Jacutinga [1] | Gás Natural | MG | N | 260 | 100 | 0,2 | 0,2 | Sazonal | 247,4 |
| Laranjeiras I | Gás Natural | SE | S | 609,39 | 100 | 1,1 | 2,05 | Sazonal | 561,8 |
| Leros NE I [1] | Gás Natural | RN | N | 244 | 100 | 2,5 | 2,5 | Sazonal | 227,1 |
| MC2 Nova Venécia 2 | Gás Natural | MA | N | 270,467 | 100 | 6,05 | 6,44 | Sazonal | 178,7 |
| Novo Tempo Barcarena | Gás Natural | PA | N | 604,52 | 100 | 1,1 | 2,05 | Sazonal | 584,1 |
| Norte Catarinense | Gás Natural | SC | S | 600 | 100 | 2 | 3 | Sazonal | 543,4 |
| Nossa Senhora de Fatima 2 [1] | Gás Natural | RJ | N | 634,6 | 100 | 2 | 2,5 | Sazonal | 585,1 |
| Nossa Senhora de Fátima 1 [1] | Gás Natural | RJ | N | 634,6 | 100 | 2 | 2,5 | Sazonal | 603,5 |
| Ouro Negro | Carvão Mineral Nacional | RS | - | 600 | 100 | 7 | 8 | 150 | 513,3 |
| Portocém I | Gás Natural | CE | N | 1634,709 | 100 | 1 | 3 | Sazonal | 1526,3 |
| Portocém II | Gás Natural | CE | N | 544,903 | 100 | 1 | 3 | Sazonal | 510,4 |
| Prosperidade II | Gás Natural | BA | N | 37,364 | 100 | 2 | 4,21 | 0 | 34,9 |
| Pampa Sul 2 | Carvão Mineral Nacional | RS | - | 340 | 100 | 3,44 | 1,37 | 161 | 323,1 |
| Presidente Kennedy [1] | Gás Natural | ES | S | 575,1 | 100 | 2 | 2,3 | Sazonal | 524,9 |
| Presidente Kennedy I [1] | Gás Natural | ES | S | 575,1 | 100 | 2 | 2,3 | Sazonal | 524,9 |
| Ressurreição [1] | Gás Natural | PE | S | 1220,992 | 100 | 2,5 | 2,5 | Sazonal | 1107,1 |
| STP I | Gás Natural | SP | N | 2087,429 | 100 | 2 | 2 | Sazonal | 1918,3 |
| Santa Cruz Rolugi [1] | Gás Natural | RJ | S | 596 | 100 | 3,5 | 2,5 | Sazonal | 527,9 |
| Santa Júlia I [1] | Gás Natural | ES | N | 325,754 | 100 | 0,1 | 0,1 | 22 | 255,2 |

| Nome do Empreendimento | Combustível | UF | Opção p/ despacho antecipado | Potência Instalada (MW) | FCMAX (%) | TEIF (%) | IP (%) | Inflex. (MWmed) | Garantia Física (MWmed) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| São Geraldo I (1) | Gás Natural | ES | N | 244,163 | 100 | 0,1 | 0,1 | 0 | 187,3 |
| Termosuape (1) | Gás Natural | PE | N | 293,6 | 100 | 2 | 1,5 | Sazonal | 272,7 |
| Trombudo | Gás Natural | SC | S | 28,023 | 100 | 1,64 | 6,8 | 0 | 17,5 |
| Tacaimbó I (1) | Gás Natural | PE | N | 263,435 | 100 | 2 | 3,33 | Sazonal | 244,5 |
| Tacaimbó II (1) | Gás Natural | PE | N | 263,435 | 100 | 2 | 3,33 | Sazonal | 244,5 |
| Termopernambuco 2 (1) | Gás Natural | PE | S | 1248,718 | 100 | 2,95 | 3,34 | Sazonal | 1152,7 |
| Tupã | Gás Natural | RJ | N | 1855,704 | 100 | 4,81 | 2,1 | 864,67 | 1621,4 |
| Vale Azul III (1) | Gás Natural | RJ | N | 620 | 100 | 4 | 3 | Sazonal | 569,6 |
| Vila do Conde | Gás Natural | PA | N | 1665,934 | 100 | 2 | 4 | Sazonal | 1532,1 |

(1) Usina não habilitada tecnicamente

**Tabela 7 – Inflexibilidade mensal dos empreendimentos termelétricos que apresentaram declaração sazonal**

| Nome do empreendimento | Combustível | Inflexibilidade mensal declarada (MWmed) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez |
| Ecoe 1 | Cavaco / Resíduo de Madeira | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 0 |
| Ecoe 2 | Cavaco / Resíduo de Madeira | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 0 |
| Fronteira | Gás Natural | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 255,12 | 255,12 | 255,12 | 255,12 | 255,12 | 242,78 |
| Gasen Suape I | Gás Natural | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1660,37 | 1740,31 | 1740,31 | 1740,31 | 1740,31 | 1740,31 | 0 |
| GNA III | Gás Natural | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1614,6 | 1614,6 | 1614,6 | 1614,6 | 1614,6 | 1536,47 |
| GNA IV | Gás Natural | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 540,14 | 540,14 | 540,14 | 540,14 | 540,14 | 514,01 |
| Governador Marcelo Deda | Gás Natural | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1175,85 | 1175,86 | 1175,86 | 1175,86 | 1175,86 | 1175,86 |
| Guarany I | Cavaco / Resíduo de Madeira | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 52,67 | 52,67 | 52,67 | 52,67 | 52,67 | 52,67 | 0 |
| Guarany II | Cavaco / Resíduo de Madeira | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 52,67 | 52,67 | 52,67 | 52,67 | 52,67 | 52,67 | 0 |
| Guarany III | Cavaco / Resíduo de Madeira | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 52,67 | 52,67 | 52,67 | 52,67 | 52,67 | 52,67 | 0 |
| Geramar III | Gás Natural | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1702,02 | 1702,02 | 1702,02 | 1702,02 | 1702,02 | 1702,02 | 0 |
| Global VI | Gás Natural | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 548,48 | 557,77 | 557,77 | 557,77 | 557,77 | 557,77 | 0 |
| Global VII | Gás Natural | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1651,88 | 1679,85 | 1679,85 | 1679,85 | 1679,85 | 1679,85 | 0 |
| Imetame Energia I | Gás Natural | 1336 | 1300 | 1300 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1300 | 1300 | 1300 |
| Itacoatiara | Gás Natural | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 512 | 512 | 512 | 512 | 512 | 512 | 0 |
| Jacutinga | Gás Natural | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 245,54 | 249,7 | 249,7 | 249,7 | 249,7 | 249,7 | 0 |
| Laranjeiras I | Gás Natural | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 588,71 | 588,71 | 588,71 | 588,71 | 588,71 | 588,71 | 0 |
| Leros NE I | Gás Natural | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 230,05 | 230,05 | 230,05 | 230,05 | 230,05 | 230,05 |
| MC2 Nova Venécia 2 | Gás Natural | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 79,85 | 81,09 | 81,09 | 81,09 | 81,09 | 81,09 | 0 |
| Novo Tempo Barcarena | Gás Natural | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 580,83 | 580,83 | 580,83 | 580,83 | 580,83 | 580,83 |

| Nome do empreendimento | Combustível | Inflexibilidade mensal declarada (MWmed) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez |
| Norte Catarinense | Gás Natural | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 544 | 544 | 544 | 544 | 544 | 544 | 0 |
| Nossa Senhora de Fatima 2 | Gás Natural | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 606,36 | 606,36 | 606,36 | 606,36 | 606,36 | 577 |
| Nossa Senhora de Fátima 1 | Gás Natural | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 606,36 | 606,36 | 606,36 | 606,36 | 606,36 | 577 |
| Portocém I | Gás Natural | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1557 | 1557 | 1557 | 1557 | 1557 | 1557 |
| Portocém II | Gás Natural | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 519 | 519 | 519 | 519 | 519 | 519 |
| Presidente Kennedy | Gás Natural | 0 | 0 | 0 | 549,13 | 549,13 | 549,13 | 549,13 | 549,13 | 549,13 | 0 | 0 | 0 |
| Presidente Kennedy I | Gás Natural | 0 | 0 | 0 | 549,13 | 549,13 | 549,13 | 549,13 | 549,13 | 549,13 | 0 | 0 | 0 |
| Ressurreição | Gás Natural | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1144,95 | 1160 | 1160 | 1160 | 1160 | 1160 | 0 |
| STP I | Gás Natural | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2004,76 | 2004,76 | 2004,76 | 2004,76 | 0 | 0 |
| Santa Cruz Rolugi | Gás Natural | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 556,9 | 556,9 | 556,9 | 556,9 | 556,9 | 556,9 | 0 |
| Termosuape | Gás Natural | 283,41 | 283,41 | 283,41 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 283,41 | 283,41 | 283,41 |
| Tacaimbó I | Gás Natural | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 245 | 245 | 245 | 245 | 245 | 245 |
| Tacaimbó II | Gás Natural | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 245 | 245 | 245 | 245 | 245 | 245 |
| Termopernambuco 2 | Gás Natural | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1171,4 | 1171,4 | 1171,4 | 1171,4 | 1171,4 | 1114,11 |
| Vale Azul III | Gás Natural | 0 | 0 | 0 | 0 | 572,63 | 572,63 | 572,63 | 572,63 | 572,63 | 572,63 | 0 | 0 |
| Vila do Conde | Gás Natural | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1554,53 | 1554,53 | 1554,53 | 1554,53 | 1554,53 | 1554,53 |

# Anexo 5 – Usinas termelétricas cadastradas para participação no Leilão A-6/2019 que não tiveram suas respectivas garantias físicas calculadas

| Usina | UF | Combustível | Motivo |
|---|---|---|---|
| GASEN SUAPE | PE | Gás Natural | Desistente. |
| GNA IIIB | RJ | Gás Natural | Desistente. |
| GNA IVB | RJ | Gás Natural | Desistente. |
| GOVERNADOR MARCELO DEDA I | SE | Gás Natural | Desistente. |
| LINHARES 2 | ES | Gás Natural | Não foi comprovada a disponibilidade de combustível nos termos da legislação vigente e não foi apresentado, pelo empreendedor, recurso administrativo buscando reverter a situação de não habilitação. |
| LINHARES III | ES | Gás Natural | Não foi comprovada a disponibilidade de combustível nos termos da legislação vigente e não foi apresentado, pelo empreendedor, recurso administrativo buscando reverter a situação de não habilitação. |
| LINS | SP | Gás Natural | Não foi comprovada a disponibilidade de combustível nos termos da legislação vigente e não foi apresentado, pelo empreendedor, recurso administrativo buscando reverter a situação de não habilitação. |
| NOVA SEIVAL I | RS | Carvão Mineral Nacional | Desistente. |
| NOVA SEIVAL II | RS | Carvão Mineral Nacional | Desistente. |
| STP II | SP | Gás Natural | Desistente. |
| STP III | SP | Gás Natural | Desistente. |
| SUAPE III | PE | Gás Natural | Não foi comprovada a disponibilidade de combustível nos termos da |

| Usina | UF | Combustível | Motivo |
|---|---|---|---|
| | | | legislação vigente e não foi apresentado, pelo empreendedor, recurso administrativo buscando reverter a situação de não habilitação. |
| Vale Azul II | RJ | Gás Natural | Desistente. |
| Vale Azul IIIA | RJ | Gás Natural | Desistente. |
| Vale Azul IIIC | RJ | Gás Natural | Desistente. |
| Vila do Conde II | RJ | Gás Natural | Desistente. |

# Anexo 6 – Status de habilitação das usinas termelétricas, em 19/09/2019

| Nome do Empreendimento | Status |
|---|---|
| Barra Bonita I | Habilitado |
| Branco Peres | Habilitado |
| Bazan | Habilitado |
| Bela Vista | Habilitado |
| Cidade Do Livro | Não habilitado |
| CNE | Não habilitado |
| Cerradão 3 | Habilitado |
| Ecoe 1 | Habilitado |
| Ecoe 2 | Habilitado |
| Fronteira | Habilitado |
| Gasen Suape | Não habilitado |
| Gasen Suape I | Não habilitado |
| Gna III | Habilitado |
| Gna IIIB | Não habilitado |
| Gna IV | Habilitado |
| Gna IVB | Não habilitado |
| Governador Marcelo Deda | Habilitado |
| Governador Marcelo Deda I | Não habilitado |
| Guarany I | Habilitado |
| Guarany II | Habilitado |
| Guarany II | Habilitado |
| Geramar III | Habilitado |
| Global VI | Habilitado |
| Global VII | Habilitado |
| Guarani Andrade | Habilitado |
| Imetame Energia I | Não habilitado |
| Ipiranga Bioenergia Mococa | Habilitado |
| Itacoatiara | Habilitado |
| Itamarati | Não habilitado |
| Jaci | Habilitado |
| Jacutinga | Não habilitado |
| Laranjeiras I | Habilitado |
| Linhares 2 | Não habilitado |
| Linhares III | Não habilitado |
| Lins | Não habilitado |

| Nome do Empreendimento | Status |
|---|---|
| Leros NE I | Não habilitado |
| MC2 Nova Venécia 2 | Habilitado |
| Nova Seival I | Não habilitado |
| Nova Seival II | Não habilitado |
| Novo Tempo Barcarena | Habilitado |
| Norte Catarinense | Habilitado |
| Nossa Senhora de Fatima 2 | Não habilitado |
| Nossa Senhora de Fátima 1 | Não habilitado |
| Ouro Negro | Habilitado |
| Portocém I | Habilitado |
| Portocém II | Habilitado |
| Prosperidade II | Habilitado |
| Pampa Sul 2 | Habilitado |
| Presidente Kennedy | Não habilitado |
| Presidente Kennedy I | Não habilitado |
| Ressurreição | Não habilitado |
| Rio Dourado | Habilitado |
| Santa Cruz Bioenergia | Não habilitado |
| Santa Fe | Habilitado |
| STP I | Habilitado |
| STP II | Não habilitado |
| STP III | Não habilitado |
| Suape III | Não habilitado |
| Santa Cruz Rolugi | Não habilitado |
| Santa Júlia I | Não habilitado |
| Sonora | Não habilitado |
| São Geraldo I | Não habilitado |
| São Jorge | Habilitado |
| São Martinho Bioenergia | Habilitado |
| Tarumã | Habilitado |
| Termosuape | Não habilitado |
| Trombudo | Habilitado |
| Tacaimbó I | Não habilitado |
| Tacaimbó II | Não habilitado |
| Termopernambuco 2 | Não habilitado |
| Tupã | Habilitado |
| Uberaba 2 | Habilitado |
| UFA | Habilitado |
| UJU | Habilitado |

| Nome do Empreendimento | Status |
|---|---|
| Univalem | Habilitado |
| Vale Azul II | Não habilitado |
| Vale Azul III | Não habilitado |
| Vale Azul IIIA | Não habilitado |
| Vale Azul IIIC | Não habilitado |
| Vila do Conde | Habilitado |
| Vila do Conde II | Não habilitado |

# Anexo 7 – Configuração Hidrotérmica de Referência

**Tabela 8 – Configuração Hidrelétrica**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Sudeste / Centro-Oeste / Acre / Rondônia** | | | |
| A. VERMELHA | DARDANELOS | JAURU | RETIRO BAIXO |
| A.A. LAYDNER | E. DA CUNHA | JIRAU | RONDON 2 |
| A.S. LIMA | EMBORCACAO | JUPIA | ROSAL |
| A.S.OLIVEIRA | ESPORA | L.N. GARCEZ | ROSANA |
| AIMORES | ESTREITO | LAJEADO | SA CARVALHO |
| B. COQUEIROS | FONTES | LAJES | SALTO |
| BAGUARI | FOZ R. CLARO | M. DE MORAES | SALTO GRANDE |
| BARRA BONITA | FUNIL | MANSO | SAMUEL |
| BATALHA | FUNIL-GRANDE | MARIMBONDO | SANTA BRANCA |
| BILLINGS | FURNAS | MASCARENHAS | SAO DOMINGOS |
| CACH.DOURADA | GUAPORE | MIRANDA | SAO MANOEL |
| CACONDE | GUARAPIRANGA | NAVANHANDAVA | SAO SALVADOR |
| CACU | GUILMAN-AMOR | NILO PECANHA | SAO SIMAO |
| CAMARGOS | HENRY BORDEN | NOVA PONTE | SERRA FACAO |
| CANA BRAVA | I. SOLT. EQV | OURINHOS | SERRA MESA |
| CANDONGA | IBITINGA | P. COLOMBIA | SIMPLICIO |
| CANOAS I | IGARAPAVA | P. ESTRELA | SINOP |
| CANOAS II | ILHA POMBOS | P. PASSOS | SLT VERDINHO |
| CAPIM BRANC1 | IRAPE | P. PRIMAVERA | SOBRAGI |
| CAPIM BRANC2 | ITAIPU | PARAIBUNA | STA CLARA MG |
| CAPIVARA | ITIQUIRA I | PEIXE ANGIC | STO ANTONIO |
| CHAVANTES | ITIQUIRA II | PICADA | SUICA |
| COLIDER | ITUMBIARA | PIRAJU | TAQUARUCU |
| CORUMBA I | ITUTINGA | PONTE PEDRA | TELES PIRES |
| CORUMBA III | JAGUARA | PROMISSAO | TRES MARIAS |
| CORUMBA IV | JAGUARI | QUEIMADO | VOLTA GRANDE |
| **Sul** | | | |
| 14 DE JULHO | G.B. MUNHOZ | MONJOLINHO | SANTA BRANCA |
| BAIXO IGUACU | G.P. SOUZA | MONTE CLARO | SAO JOSE |
| BARRA GRANDE | GARIBALDI | PASSO FUNDO | SAO ROQUE |
| CAMPOS NOVOS | ITA | PASSO REAL | SEGREDO |
| CASTRO ALVES | ITAUBA | PASSO S JOAO | SLT.SANTIAGO |
| D. FRANCISCA | JACUI | QUEBRA QUEIX | STA CLARA PR |
| ERNESTINA | JORDAO | SALTO CAXIAS | TIBAGI MONT |
| FOZ CHAPECO | MACHADINHO | SALTO OSORIO | |
| FUNDAO | MAUA | SALTO PILAO | |
| **Nordeste** | | | |
| B. ESPERANCA | ITAPARICA | P. CAVALO | XINGO |
| COMP PAF-MOX | ITAPEBI | SOBRADINHO | |
| **Norte / Manaus / Belo Monte** | | | |
| BALBINA | CACH CALDEIR | ESTREITO TOC | TUCURUI |
| BELO MONTE | COARA NUNES | FERREIRA GOM | |
| B.MONTE COMP | CURUA-UNA | STO ANT JARI | |

**Tabela 9 – Configuração Termelétrica**

| Usina | Subsistema | Combustível | Potência Efetiva (MW) | Fcmax (%) | TEIF (%) | IP (%) | Disponibilidade máxima (Mwmed) | Inflexibilidade (Mwmed) | CVU (R$/MWh) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ALTOS | NE | DIESEL | 13.1 | 100 | 83.11 | 20.5 | 1.76 | 0 | 1009.3 |
| ANGRA 1 | SE | NUCLEAR | 640.0 | 100 | 2.28 | 14.61 | 534.04 | 509.8 | 31.17 |
| ANGRA 2 | SE | NUCLEAR | 1350.0 | 100 | 1.54 | 7.83 | 1225.13 | 1080 | 20.12 |
| ANGRA 3 | SE | NUCLEAR | 1405.0 | 100 | 2 | 6.84 | 1282.72 | 1282.7 | 25.58 |
| APARECIDA | N | GAS | 166.0 | 100 | 13.07 | 13.98 | 124.13 | 124.12 | 67.02 |
| ARACATI | NE | DIESEL | 11.5 | 100 | 84.43 | 24.1 | 1.36 | 0 | 1009.3 |
| ARAUCARIA | S | GAS | 484.5 | 0 | 3.83 | 10.06 | 0.00 | 0 | 0 |
| BAHIA I | NE | OLEO | 31.0 | 98 | 11.94 | 3.6 | 25.79 | 0 | 993.98 |
| BAIXADA FLU | SE | GAS | 530.0 | 100 | 9.7 | 8.56 | 437.62 | 0 | 88.74 |
| BATURITE | NE | DIESEL | 11.5 | 100 | 80.85 | 24.1 | 1.67 | 0 | 1009.3 |
| C. ROCHA | N | GAS | 85.4 | 100 | 1 | 20.72 | 67.03 | 67 | 0 |
| CAMACARI MII | NE | DIESEL | 143.1 | 100 | 3 | 1 | 137.42 | 0 | 1650.83 |
| Camacari PI | NE | OLEO | 150.0 | 100 | 39.66 | 1.57 | 89.09 | 0 | 1114.41 |
| CAMBARA | S | BIOMASSA | 50.0 | 100 | 2 | 2 | 48.02 | 20 | 162 |
| CAMPINA GDE | NE | OLEO | 169.1 | 100 | 38.51 | 18.43 | 84.82 | 0 | 675.59 |
| CAMPO MAIOR | NE | DIESEL | 13.1 | 100 | 83.7 | 24.04 | 1.62 | 0 | 1009.3 |
| CANDIOTA 3 | S | CARVAO | 350.0 | 91.4 | 28.62 | 25.42 | 170.30 | 170.29 | 84.07 |
| CANOAS | S | DIESEL | 248.6 | 100 | 2.38 | 4.4 | 232.01 | 0 | 698.14 |
| CAUCAIA | NE | DIESEL | 14.8 | 100 | 80.63 | 25.56 | 2.13 | 0 | 1009.3 |
| CCBS | SE | GAS | 216.0 | 100 | 6.38 | 8.31 | 185.41 | 86.4 | 324.44 |
| Cisframa | S | BIOMASSA | 4.0 | 90 | 3.5 | 6 | 3.27 | 0 | 299.91 |
| CRATO | NE | DIESEL | 13.1 | 100 | 86.02 | 22.76 | 1.41 | 0 | 1009.3 |
| CUIABA G CC | SE | GAS | 529.2 | 0 | 11.01 | 21.82 | 0.00 | 0 | 511.77 |
| DAIA | SE | DIESEL | 44.4 | 85 | 17.83 | 18.38 | 25.31 | 0 | 1161.86 |
| DO ATLANTICO | SE | GAS PROCES | 490.0 | 93 | 0.35 | 4.01 | 435.90 | 419.78 | 187.15 |
| ELETROBOLT | SE | GAS | 385.9 | 100 | 24.83 | 6.58 | 270.99 | 0 | 353.88 |
| ENGUIA PECEM | NE | DIESEL | 14.8 | 100 | 81.18 | 19.52 | 2.24 | 0 | 1009.3 |
| ERB CANDEIAS | NE | BIOMASSA | 16.8 | 76.8 | 3 | 5 | 11.89 | 0 | 60 |
| F.GASPARIAN | SE | GAS | 572.1 | 65.5 | 9.14 | 11.04 | 302.89 | 0 | 548.04 |
| FAFEN | NE | GAS | 120.0 | 22.3 | 34.08 | 9.81 | 15.91 | 0 | 345.02 |
| Fict_N | N | GAS | 10.0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0 | 0 |
| Fict_S | S | GAS | 10.0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0 | 0 |
| FIGUEIRA | S | CARVAO | 20.0 | 90 | 39.59 | 12.01 | 9.57 | 5 | 330.64 |
| FLORES LT1 | N | DIESEL | 40.0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0 | 945.14 |
| FLORES LT2 | N | DIESEL | 40.0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0 | 960.51 |
| FORTALEZA | NE | GAS | 326.6 | 100 | 1.24 | 4.49 | 308.07 | 223 | 173.38 |
| GERAMAR I | N | OLEO | 165.9 | 96 | 0.8 | 3.44 | 152.56 | 0 | 675.57 |
| GERAMAR II | N | OLEO | 165.9 | 96 | 2.69 | 1.17 | 153.17 | 0 | 675.57 |
| GLOBAL I | NE | OLEO | 148.8 | 100 | 18.4 | 10.33 | 108.88 | 0 | 766.26 |
| GLOBAL II | NE | OLEO | 148.8 | 100 | 17.83 | 9.31 | 110.89 | 0 | 766.26 |
| GNA P. ACU 3 | SE | GAS | 1673.0 | 100 | 2.5 | 2 | 1598.55 | 639.27 | 167.07 |
| GOIANIA II | SE | DIESEL | 140.3 | 100 | 40.01 | 34.49 | 55.14 | 0 | 1217.89 |
| IBIRITERMO | SE | GAS | 226.0 | 100 | 8.05 | 12.91 | 180.98 | 0 | 346.37 |
| IGARAPE | SE | OLEO | 131.0 | 100 | 29.78 | 22.3 | 71.47 | 0 | 939.55 |
| IGUATU | NE | DIESEL | 14.8 | 100 | 82.75 | 23.36 | 1.96 | 0 | 1009.3 |
| IRANDUBA | N | OLEO | 25.0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0 | 931.87 |
| J.LACERDA A1 | S | CARVAO | 100.0 | 90 | 32.52 | 22.66 | 46.97 | 0 | 254.97 |
| J.LACERDA A2 | S | CARVAO | 132.0 | 90.9 | 11.39 | 17.25 | 87.98 | 33 | 235.35 |
| J.LACERDA B | S | CARVAO | 262.0 | 91.6 | 13.06 | 18.93 | 169.15 | 120 | 228.12 |
| J.LACERDA C | S | CARVAO | 363.0 | 92.3 | 8.52 | 20.26 | 244.41 | 244.4 | 193.62 |

| Usina | Subsistema | Combustível | Potência Efetiva (MW) | Fcmax (%) | TEIF (%) | IP (%) | Disponibilidade máxima (Mwmed) | Inflexibilidade (Mwmed) | CVU (R$/MWh) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JARAQUI | N | GAS | 75.5 | 87 | 4 | 0 | 63.06 | 62.98 | 0 |
| JUAZEIRO N | NE | DIESEL | 14.8 | 100 | 76.67 | 23.67 | 2.64 | 0 | 1009.3 |
| JUIZ DE FORA | SE | GAS | 87.1 | 100 | 5.86 | 2.5 | 79.95 | 0 | 283.74 |
| LINHARES | SE | GAS | 204.0 | 100 | 2.37 | 2.2 | 194.78 | 0 | 224.85 |
| MANAUARA | N | GAS | 66.8 | 99.4 | 2.5 | 0.39 | 64.49 | 64.48 | 0 |
| MARACANAU I | NE | OLEO | 168.0 | 98 | 44.09 | 15.32 | 77.95 | 0 | 653.94 |
| MARAMBAIA | NE | DIESEL | 13.1 | 100 | 86.25 | 23.94 | 1.37 | 0 | 1009.3 |
| MARANHAO III | N | GAS | 518.8 | 100 | 2.7 | 2.64 | 491.47 | 241.63 | 80.44 |
| MARANHAO IV | N | GAS | 337.6 | 100 | 3.07 | 5.38 | 309.63 | 0 | 138.9 |
| MARANHAO V | N | GAS | 337.6 | 100 | 2.29 | 4.8 | 314.04 | 0 | 138.9 |
| Marlim Azul | SE | GAS | 565.5 | 100 | 5 | 5 | 510.36 | 210.42 | 85.01 |
| MAUA 3 | N | GAS | 590.8 | 98.7 | 4 | 12.21 | 491.44 | 264 | 67.02 |
| MAUA B3 | N | GAS | 110.0 | 0 | 7.29 | 5.93 | 0.00 | 0 | 411.92 |
| MAUA B4 | N | OLEO | 150.0 | 0 | 74.01 | 4.99 | 0.00 | 0 | 575 |
| Muricy | NE | OLEO | 147.2 | 100 | 19.12 | 4.07 | 114.21 | 0 | 1114.41 |
| N.VENECIA 2 | N | GAS | 178.2 | 100 | 6.05 | 6.44 | 156.64 | 0 | 217.98 |
| NAZARIA | NE | DIESEL | 13.1 | 100 | 84.65 | 22.97 | 1.55 | 0 | 1009.3 |
| NORTEFLU-1 | SE | GAS | 400.0 | 100 | 0 | 0 | 400.00 | 399.99 | 63.19 |
| NORTEFLU-2 | SE | GAS | 100.0 | 100 | 5.35 | 8.37 | 86.73 | 0 | 73.82 |
| NORTEFLU-3 | SE | GAS | 200.0 | 100 | 5.35 | 8.37 | 173.46 | 0 | 140.05 |
| NORTEFLU-4 | SE | GAS | 126.8 | 100 | 5.35 | 8.37 | 109.97 | 0 | 413.63 |
| NOVO TEMPO | NE | GAS | 1299.0 | 100 | 2 | 2 | 1247.56 | 0 | 236.56 |
| O. CANOAS 1 | N | GAS | 5.5 | 90 | 2 | 6.5 | 4.54 | 2.25 | 271.79 |
| Onca Pintada | SE | BIOMASSA | 50.0 | 95 | 3.19 | 5.48 | 43.46 | 6.86 | 91.45 |
| P. PECEM I | NE | CARVAO | 720.3 | 100 | 9.82 | 6.78 | 605.53 | 0 | 181.15 |
| P. PECEM II | NE | CARVAO | 365.0 | 100 | 3.77 | 5.33 | 332.52 | 0 | 190.32 |
| P. SERGIPE I | NE | GAS | 1516.0 | 100 | 1.1 | 2.05 | 1468.59 | 0 | 205.74 |
| PALMEIRAS GO | SE | DIESEL | 175.6 | 80 | 63.24 | 7.42 | 47.81 | 0 | 1065.25 |
| PAMPA SUL | S | CARVAO | 345.0 | 100 | 3.44 | 1.37 | 328.57 | 170 | 53.07 |
| PARNAIBA IV | N | GAS | 56.3 | 100 | 10.73 | 21.77 | 39.32 | 0 | 151.69 |
| PARNAIBA5A5B | N | GAS | 363.2 | 95 | 3 | 2 | 328.00 | 0 | 104.85 |
| Pau Ferro I | NE | DIESEL | 94.1 | 100 | 1.15 | 0.11 | 92.92 | 0 | 1534.14 |
| PECEM II | NE | DIESEL | 143.1 | 100 | 3 | 1 | 137.42 | 0 | 1667.98 |
| PERNAMBU_III | NE | OLEO | 200.8 | 100 | 63.79 | 8.95 | 66.20 | 0 | 577.29 |
| PETROLINA | NE | OLEO | 136.2 | 96.9 | 3.03 | 2.05 | 125.36 | 0 | 1222.67 |
| PIRAT.12G | SE | GAS | 200.0 | 0 | 6.57 | 12.08 | 0.00 | 0 | 470.34 |
| PONTA NEGRA | N | GAS | 66.0 | 100 | 2.5 | 0.53 | 64.01 | 64 | 0 |
| PORTO ITAQUI | N | CARVAO | 360.1 | 100 | 11.9 | 4.85 | 301.86 | 0 | 184.85 |
| Potiguar | NE | DIESEL | 53.1 | 100 | 10.02 | 17.63 | 39.36 | 0 | 1362.57 |
| Potiguar III | NE | DIESEL | 66.4 | 82.5 | 5.99 | 20.28 | 41.05 | 0 | 1362.56 |
| Predilecta | SE | BIOMASSA | 5.0 | 100 | 0.37 | 5 | 4.73 | 1 | 128.71 |
| PROSPERIDADE | NE | GAS | 28.0 | 100 | 3.18 | 3.92 | 26.05 | 0 | 155.43 |
| R.SILVEIRA | SE | DIESEL | 25.0 | 0 | 16.56 | 21.83 | 0.00 | 0 | 978.1 |
| SAO SEPE | S | BIOMASSA | 8.0 | 90 | 2 | 3 | 6.84 | 0 | 73.47 |
| ST.CRUZ 34 | SE | OLEO | 436.0 | 0 | 24.25 | 18.01 | 0.00 | 0 | 310.41 |
| ST.CRUZ NOVA | SE | GAS | 500.0 | 100 | 6.16 | 5.79 | 442.03 | 0 | 149.57 |
| STA VITORIA | SE | BIOMASSA | 41.4 | 93 | 1 | 16.2 | 31.94 | 0 | 90 |
| SUAPE II | NE | OLEO | 381.3 | 100 | 15.03 | 5.47 | 306.27 | 0 | 683.03 |
| SUZANO MA | N | BIOMASSA | 254.8 | 100 | 23.03 | 0.72 | 194.71 | 194.7 | 0 |
| SYKUE I | NE | BIOMASSA | 30.0 | 100 | 1.5 | 3 | 28.66 | 0 | 510.12 |
| T.NORTE 2 | SE | OLEO | 340.0 | 0 | 2.93 | 3.46 | 0.00 | 0 | 910.86 |

| Usina | Subsistema | Combustível | Potência Efetiva (MW) | Fcmax (%) | TEIF (%) | IP (%) | Disponibilidade máxima (Mwmed) | Inflexibilidade (Mwmed) | CVU (R$/MWh) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TAMBAQUI | N | GAS | 93.0 | 70.5 | 4 | 0 | 62.94 | 62.94 | 0 |
| TERMOBAHIA | NE | GAS | 185.9 | 85.5 | 4.23 | 10.53 | 136.19 | 0 | 280 |
| TERMOCABO | NE | OLEO | 49.7 | 100 | 7.98 | 13.18 | 39.71 | 0 | 667.43 |
| TERMOCEARA | NE | GAS | 223.0 | 100 | 33.53 | 17.3 | 122.58 | 0 | 367.67 |
| TERMOIRAPE I | NE | BIOMASSA | 50.0 | 100 | 0.5 | 4.5 | 47.51 | 0 | 127.01 |
| TERMOMACAE | SE | GAS | 928.7 | 100 | 9.88 | 3.49 | 807.74 | 0 | 590.8 |
| Termomanaus | NE | DIESEL | 143.0 | 100 | 8.74 | 1.04 | 129.14 | 0 | 1534.14 |
| TERMONE | NE | OLEO | 170.9 | 95 | 7.85 | 0.88 | 148.29 | 0 | 672.11 |
| TERMOPB | NE | OLEO | 170.9 | 95 | 8.26 | 0.88 | 147.63 | 0 | 672.11 |
| TERMOPE | NE | GAS | 532.8 | 100 | 7.27 | 11.55 | 437.00 | 312.01 | 125.99 |
| TERMORIO | SE | GAS | 1036.0 | 100 | 12.23 | 3.9 | 873.83 | 100.5 | 256.51 |
| TRES LAGOAS | SE | GAS | 350.0 | 100 | 15.87 | 5.08 | 279.50 | 0 | 216.19 |
| URUGUAIANA | S | GAS | 639.9 | 0 | 7.93 | 15.33 | 0.00 | 0 | 486.2 |
| VALE DO ACU | NE | GAS | 367.9 | 42.2 | 1.26 | 10.29 | 137.52 | 0 | 280 |
| VIANA | SE | OLEO | 174.6 | 100 | 4.86 | 5.41 | 157.13 | 0 | 675.58 |
| XAVANTES | SE | DIESEL | 53.6 | 100 | 0.04 | 0 | 53.58 | 0 | 1670.91 |