

Desde novembro de 2017, a metodologia de acionamento das bandeiras tarifárias se alterou, com a finalidade de melhorar a arrecadação de recursos para fazer frente a importantes obrigações financeiras de curto prazo que recaem sobre o fluxo de caixa das Distribuidoras, vinculados aos custos variáveis (custos de geração por fonte termelétrica e da exposição aos preços de liquidação no mercado de curto prazo) decorrentes do resultado da operação do Sistema Interligado Nacional – SIN¹.

A sistemática de acionamento da bandeira tarifária aplicada até o mês de abril de 2018 seguia o descrito nas Notas Técnicas nº 133/2017-SRG-SEM-SGT/ANEEL e nº 136/2017-SRG-SEM-SGT/ANEEL, que suportavam a Audiência Pública nº 61/2017, da ANEEL, que tinha como objetivo obter subsídios para a revisão da metodologia das Bandeiras Tarifárias. O voto do diretor relator do processo na ANEEL, que decidiu pela abertura da AP citada no período de 26 de outubro a 27 de dezembro de 2017, também votou, por aplicar a sistemática em caráter extraordinário, a partir de novembro de 2017, diante da relevante perspectiva de aprimoramento nela embutida e de sua potencial repercussão positiva sobre o acionamento das Bandeiras Tarifárias no curto prazo.

Para o fechamento da primeira fase da AP nº 61/2017, a ANEEL divulgou a Nota Técnica nº 040/2018-SRG-SRM-SGT/ANEEL com as considerações da AP em relação aos temas: definição dos valores; regra de acionamento; e tratamento da cobertura tarifária. Nesta NT foi definida a nova sistemática de acionamento da bandeira tarifária, com alterações em relação a metodologia anteriormente aplicada. O voto do diretor relator do processo na ANEEL foi de concluir a primeira fase da AP e pela aplicação da nova metodologia para Bandeiras Tarifárias a partir do Programa Mensal da Operação (PMO) de dezembro de 2018.

Em 2019, foi realizada e concluída a AP nº 08/2019, que revisou a metodologia de acionamento das bandeiras tarifárias. Essa nova metodologia foi aprovada para utilização a partir do mês de junho de 2019 e teve como principais alterações a revisão das faixas de acionamento da bandeira tarifária e também a consideração da garantia física "Flat" para balizar a determinação do GSF_{band} .

A partir de 1º de abril de 2024, através da REH 3.306/2024 e da REN 1.084/2024, a ANEEL estabeleceu novas faixas de acionamento e adicionais das bandeiras tarifárias, no que se refere a ocorrência de despacho termelétrico por razões de segurança energética, definido fora da ordem de mérito econômico pelo Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico – CMSE.

Este boletim tem o objetivo de detalhar a memória de cálculo que foi considerada como subsídio pela ANEEL para acionamento das bandeiras tarifárias.

Metodologia para definição da Bandeira Tarifária

Os valores das faixas de Preço de Liquidação das Diferenças – PLD para estabelecimento da cor da bandeira tarifária que será vigente para o mês de junho de 2025 são definidos de acordo com os valores resultantes do cálculo dos PLDs limites e superiores das faixas de acionamento.

O $PLD_{liminf.pat}$ e o $PLD_{limsup.pat}$ das diferentes faixas para o acionamento das bandeiras tarifárias são determinados conforme as equações abaixo, definidas na Nota Técnica nº 025/2019-SGT-SRG-SRM /ANEEL (uma versão mais recente do Ábaco de Acionamento das Bandeiras Tarifárias pode ser encontrada no Anexo I da Resolução Homologatória ANEEL 3.306/2024):

$$PLD_{liminf.pat} = \min \left[PLD_{max}, \max \left[PLD_{min}, \frac{LimInfPat}{\left(1 - \frac{GH_{band}}{GF_{band}}\right)} \right] \right]$$

$$PLD_{limsup.pat} = \min \left[PLD_{max}, \max \left[PLD_{min}, \frac{LimSupPat}{\left(1 - \frac{GH_{band}}{GF_{band}}\right)} \right] \right]$$

Onde:

PLD_{max} – Valor máximo do PLD regulamentado pela ANEEL

PLD_{min} – Valor mínimo do PLD regulamentado pela ANEEL

GH_{band} – Previsão de Geração Hidráulica total do MRE sinalizada pelo Programa Mensal de Operação – PMO, ajustada pelos fatores de redução da CCEE

GF_{band} – Valor de garantia física concebido para as Bandeiras Tarifárias, segundo as especificidades apresentadas na NT nº 025/2019-SGT-SRG-SRM/ANEEL

$LimInfPat$ – Limite inferior do correspondente patamar de Bandeira Tarifária

$LimSupPat$ – Limite superior do correspondente patamar de Bandeira Tarifária.

Para o acionamento da bandeira são consideradas as faixas de acordo com o ilustrado na Tabela 1.

Tabela 1 – Faixas para acionamento das bandeiras

Cor da Bandeira	Gatilho
Verde	$PLD_{min} \leq PLD_{gatilho} \leq PLD_{limsup.verde}$
Amarela	$PLD_{liminf.amarela} < PLD_{gatilho} \leq PLD_{limsup.amarela}$
Vermelha 1	$PLD_{liminf.vermelho1} < PLD_{gatilho} \leq PLD_{limsup.vermelho1}$
Vermelha 2	$PLD_{liminf.vermelho2} < PLD_{gatilho} \leq PLD_{max}$

Para as situações específicas de despacho termelétrico definido fora da ordem de mérito econômico, Geração Fora da Ordem de Mérito – GFOM, são considerados o acionamento composto conforme apresentado na Tabela 2.

Tabela 2 – Faixas de acionamento específico para situações de despacho termelétrico definido fora da ordem de mérito econômico

Acionamento Original	Despacho Térmico Total (MWm)	Acionamento Composto
Verde	≤ 6.962	Verde
	$> 6.962 \text{ e } \leq 11.362$	Amarela
	$> 11.362 \text{ e } \leq 14.262$	Vermelho 1
	$> 14.262 \text{ e } \leq 16.562$	Vermelho 2
Amarela	≤ 9.262	Amarela
	$> 9.262 \text{ e } \leq 12.162$	Vermelho 1
	$> 12.162 \text{ e } \leq 15.062$	Vermelho 2
Vermelho 1	≤ 11.462	Vermelho 1
	$> 11.462 \text{ e } \leq 14.362$	Vermelho 2
Vermelho 2	> 11.762	Vermelho 2

Informações para definição da Bandeira Tarifária

Nesta seção é demonstrada a obtenção dos valores das variáveis utilizadas na definição da Bandeira Tarifária do mês de junho de 2025.

i) Previsão de Geração Hidráulica Total do MRE - GH_{band}

Os valores de expectativa de geração das usinas hidráulicas que balizam o cálculo do GH_{band} são encaminhados pelo Operador Nacional do Sistema – ONS à Câmara de Comercialização de Energia Elétrica – CCEE. Os valores encaminhados pelo ONS já consideram a geração termelétrica e/ou importação por segurança energética quando houver determinação do Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico; ressaltamos que sobre estes valores são retiradas as parcelas de geração referentes: ao atendimento de Itaipu à carga do Paraguai e ao seu consumo interno; e à aplicação de fatores apurados pela CCEE com o objetivo de representar a geração participante do MRE no Centro de Gravidade.

A seguir são descritos os fatores aplicados pela CCEE nos valores de geração hidráulica encaminhados pelo ONS:

- Geração Hidráulica (Bruta para Conexão): representa a perda na geração das usinas hidrelétricas entre o ponto de medição bruta e o ponto de medição de conexão com a rede de transmissão;
- Geração Hidráulica (Conexão para Centro de Gravidade): representa a aplicação dos fatores de perda da rede básica sobre a geração das usinas hidrelétricas;
- Participação de PCH (Pequenas Centrais Hidrelétricas) e CGH (Centrais de Geração Hidrelétrica) no MRE: representa a parcela da geração de PCHs e CGHs que participam do MRE;

¹ Nota Técnica 133/2017-SRG-SEM-SGT/ANEEL.

- PCH e CGH (Conexão para Centro de Gravidade): representa a aplicação dos fatores de perda da rede básica para as usinas (PCH e CGH) participantes do rateio das perdas da rede básica.

Para a apuração dos fatores aplicados pela CCEE, uma vez que os dados de 2024 foram consolidados, são considerados as médias dos dados verificados para cada parcela ao longo do deste ano. Os resultados apurados para cada fator são apresentados na Tabela 3.

Tabela 3 – Fatores Aplicados à Geração Com Base na Média de 2024

Fatores Aplicados à Geração Com Base na Média de 2024	
Perda de Geração Hidráulica (Bruta p/ Conexão)	1,335%
Perda de Geração Hidráulica (Conexão p/ Centro de Gravidade)	2,151%
Participação de PCH e CGH no MRE	64,973%
Perda de PCH e CGH (Conexão p/ Centro de Gravidade)	0,076%

Esses fatores, bem como a periodicidade de sua atualização, foram validados pela ANEEL por meio do Ofício nº 068/2018 – SRG/ANEEL.

A geração total das usinas hidrelétricas é encaminhada pelo ONS para o mês de junho de 2025 e são ilustradas na Tabela 4, ressaltamos que os valores de geração hidráulica são resultados da execução do modelo DECOMP da revisão 0 do Programa Mensal da Operação².

Tabela 4 – Geração Média Mensal com Segurança Energética

Geração Média Mensal Com Segurança Energética do SIN Por Patamar (MWh)				
Pesada	Média	Leve	(MWh)	Total (MWmed)
5.700.790	11.939.747	12.065.751	29.706.289	41.259

Conforme sinalizado pelo CMSE, para o mês de junho de 2025 foi indicado a possibilidade de despacho termelétrico ou importação por segurança energética para a região Sul, devido a situação hidrológica da região.

Diante desse fato, o ONS encaminhou a CCEE os dados de geração termelétrica média mensal prevista pelo modelo DECOMP com o valor de 5.606 MWmed. E o despacho por Segurança Energética para a região Sul foi de 265 MWmed. E o despacho total de 5.871 MWmed apresentados na Tabela 5.

Tabela 5 – Expectativa de Despacho Térmico Indicado pelo modelo, por Segurança Energética e Total

Geração Termelétrica Indicado pelo DECOMP Por Patamar (MWh)				
Pesada	Média	Leve	(MWh)	Total (MWmed)
576.561	1.532.949	1.923.776	4.033.286	5.606
Geração Termelétrica por Seg. Energética				265
Geração Termelétrica Total				5.871

Por fim, a Tabela 6 mostra o valor total de geração das usinas hidrelétricas já descontadas os valores de geração por segurança energética.

Tabela 6 – Geração Hidráulica Média Mensal

Geração (MWmed)	
Geração Hidráulica Média Mensal	40.994

É descontada da geração hidrelétrica apresentada na Tabela 6, a parcela da geração da usina hidrelétrica de Itaipu alocada para atendimento da carga do Paraguai (ANDE) e o consumo interno da usina explicitados na entrada de dados dos modelos computacionais utilizados no cálculo do PLD e do Custo Marginal de Operação – CMO do ONS³, cujo somatório é apresentado na Tabela 7.

Tabela 7 – Previsão de Geração de Itaipu para Atendimento da Carga do Paraguai e Consumo Interno da Usina

Geração (MWmed)	
ANDE + C. I. Itaipu	2.010

Após a obtenção da geração hidrelétrica descontados os valores de ANDE e consumo interno da UHE Itaipu, são aplicados os fatores apresentados na

Tabela 3, com a finalidade de levar a geração hidráulica bruta para o ponto de conexão da usina e, posteriormente, para levar o valor do ponto de conexão da usina para o centro de gravidade. Desta forma, são obtidos os valores de geração das usinas hidrelétricas no centro de gravidade conforme Tabela 8.

Tabela 8 – Previsão de Geração das Usinas Hidrelétricas no Centro de Gravidade

Geração (MWmed)	
GH ONS	40.994
ANDE + C. I. Itaipu	2.010
GH Bruta	38.984
GH Conexão	38.463
GH Centro Grav.	37.636

Além da geração das usinas hidrelétrica no centro de gravidade, são considerados os fatores da Tabela 3, com o intuito de representar a geração referente às PCHs e às CGHs⁴ participante do MRE no centro de gravidade. As expectativas de geração destas fontes, bem como seus valores no centro de gravidade são ilustradas na Tabela 9.

Tabela 9 – Previsão de Geração de Pequenas Centrais Hidrelétricas pertencentes ao MRE

PCH e CGH (MWmed)				
Submercado	Prev. de Geração	Total	Participação no MRE	Part. MRE no Centro Grav.
Sudeste	1.772	3.187	2.070	2.069
Sul	1.222			
Nordeste	75			
Norte	117			

A previsão de geração hidráulica total do MRE (GH_{band}) para o acionamento da Bandeira Tarifária no centro de gravidade é mostrada na Tabela 10.

Tabela 10 – Previsão de Geração Hidráulica do MRE no Centro de Gravidade

Geração (MWmed)	
GH Centro Grav.	37.636
PCH e CGH Centro Grav.	2.069
GH_{band}	39.705

ii) Garantia Física Concebida para as Bandeiras Tarifárias – GF_{band}

Conforme apresentado na Nota Técnica nº 35/2019-SRG-SRT- SRM/ANEEL, a GF_{band} é obtida considerando os valores de garantia física sazonalizada (100%), com o intuito de GSF Flat tem maior correlação com as variáveis físicas do sistema e retira o componente de estratégia comercial das geradoras da regra de acionamento, além de refletir o risco hidrológico assumido pelas distribuidoras (consumidores cativos).

Para a garantia física “flat” de junho de 2025 são considerados os valores de garantia física sazonalizada apresentados no InfoMercado - Dados Abertos⁵, aplicando sobre estes a proporção de sazonalização de junho de 2025 (0,070817593738), conforme divulgado no conforme divulgado no Comunicado nº 071/25, de 24 de janeiro de 2025, com o intuito de obter o valor de garantia física “flat”. Além disso, são consideradas possíveis expansões de garantia física devido à entrada em operação comercial de novas unidades geradoras de usinas hidrelétricas conforme apresentado na Tabela 11.

² A previsão de geração hidráulica enviada pelo ONS utiliza como base os valores de geração hidráulica por usina, apresentados no arquivo “sumario.rv0”, obtido da execução do modelo DECOMP da revisão 0 do Programa Mensal da Operação, do ONS.

³ A previsão de geração de Itaipu e consumo interno são informados no arquivo de entrada de dados “c_adic.dat” do modelo NEWAVE.

⁴ A expectativa da geração de PCHs e CGHs pode ser encontrada na planilha “Usinas_não_simuladas_jun25.xlsx”, disponibilizada no SINtegre pelo ONS.

⁵ Conjunto de dados “GARANTIA_FISICA_SAZO_SUBMERCADO”, coluna “GF_SAZO_USINAS_MRE_MOTORIZADA”, atualizado em 5 de maio de 2025

Tabela 11 – Garantia física "flat"

Submercado	Garantia Física Sazonalizada sem expansão (MWmed)	Garantia Física "Flat" sem expansão	Expansão de Garantia Física (MWmed)
Sudeste	27.678	32.124	121
Sul	7.104	8.244	0
Nordeste	4.269	4.955	0
Norte	8.616	10.000	0
SIN	47.667	55.323	121

A expansão considerada na Tabela 11 considera o aumento de garantia física definido para a UHE Jirau com base na Portaria SNTep/MME nº 2.946, de 20 de maio de 2025, referente a operação na cota 90 m ampliada.

Sobre esse montante de garantia física são abatidas as perdas internas e de rede básica, e o fator de disponibilidade, considerando estes valores com base no histórico de 12 meses⁶. Os valores de expectativa da garantia física "flat", que é o valor da GF_{band} , para o mês de junho de 2025 são ilustrados na Tabela 12.

Tabela 12 – Garantia Física Concebido para as Bandeiras Tarifárias

Submercado	Garantia Física "Flat" (MWmed)	Garantia Física "Flat" deduzida as perdas (MWmed)	GF_{band} (MWmed)
Sudeste	32.124	30.884	53.105
Sul	8.244	7.897	
Nordeste	4.955	4.746	
Norte	10.000	9.578	
SIN	55.323	53.105	

iii) Preço de Liquidação das Diferenças Gatilho - $PLD_{gatilho}$

O $PLD_{gatilho}$ considerado para o acionamento da bandeira é calculado ponderando o PLD médio mensal de cada submercado (obtido da execução do cálculo da Função de Custo Futuro do modelo DECOMP da primeira semana operativa do mês de junho de 2025 e a expectativa desta mesma execução para as próximas semanas do mês) pela sua respectiva carga média mensal (disponível nos dados de entrada no modelo DECOMP para a primeira semana e a expectativa para todas as semanas deste mesmo mês), os quais são calculados considerando a duração de cada patamar por semana operativa⁷ para o mês civil. A Tabela 13 mostra as durações de cada patamar para cada semana do mês de junho de 2025.

Tabela 13 – Número de horas de cada semana e patamar de carga para o mês de junho de 2025

Patamar	Nº de Horas por Patamar nas Semanas Operativas				
	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5
Pesado	25	25	20	25	5
Médio	60	65	59	65	21
Leve	59	78	89	78	46
Total	144	168	168	168	72

Os valores de PLD para o cálculo do PLD gatilho, considerando a média mensal são obtidos da simulação do DECOMP da primeira semana operativa de junho de 2025 do cálculo do PLD, o mesmo que estabelece a função de custo futuro para o modelo DESSEM da primeira semana operativa do mês, e uma expectativa de PLD para as próximas semanas⁸. Estes valores de expectativa de PLD para cada semana são apresentados na Tabela 14.

Tabela 14 – Resultado da Função de Custo Futuro do DECOMP para a primeira semana de junho e expectativa para as demais semanas

Subm.	Patamar	Expectativa de PLD do modelo DECOMP (R\$/MWh)					PLD médio
		Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	
Sudeste	Pesado	313,37	313,68	315,65	318,47	319,61	310,29
	Médio	306,65	309,31	311,26	313,53	314,44	
	Leve	306,34	306,70	308,67	311,03	310,48	
Sul	Pesado	313,37	313,68	315,65	318,47	319,61	310,67
	Médio	310,88	309,59	311,26	313,53	314,44	
	Leve	306,34	306,70	308,67	311,03	310,48	
Nord.	Pesado	313,37	313,68	315,65	318,47	319,61	310,29
	Médio	306,65	309,31	311,26	313,53	314,44	
	Leve	306,34	306,70	308,67	311,03	310,48	
Norte	Pesado	313,37	313,68	315,65	318,47	319,61	310,29
	Médio	306,65	309,31	311,26	313,53	314,44	
	Leve	306,34	306,70	308,67	311,03	310,48	

Os valores de carga prevista para cada semana⁹, utilizados no cálculo da carga média mensal de cada submercado para ponderar o PLD médio mensal de cada submercado, são apresentados na Tabela 15.

Tabela 15 – Expectativa de carga para cada semana e patamar e a média mensal de junho de 2025 por submercado

Subm.	Patamar	CARGA (MWmed)					Carga Média
		Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	
Sudeste	Pesado	48.193	48.389	48.151	48.268	47.964	42.894
	Médio	47.804	47.987	47.534	47.881	47.504	
	Leve	37.388	37.507	38.222	37.418	37.095	
Sul	Pesado	15.510	15.646	15.479	15.501	15.426	13.183
	Médio	15.304	15.407	15.060	15.281	15.112	
	Leve	10.872	10.938	11.047	10.842	10.795	
Nord.	Pesado	13.197	13.269	13.169	12.790	12.851	12.938
	Médio	14.254	14.323	14.113	13.872	13.845	
	Leve	12.030	12.107	12.220	11.699	11.751	
Norte	Pesado	8.258	8.221	8.191	8.194	8.095	8.175
	Médio	8.732	8.690	8.597	8.665	8.569	
	Leve	7.810	7.782	7.838	7.758	7.720	

Desta forma, a Tabela 16 ilustra o $PLD_{gatilho}$ de junho de 2025:

Tabela 16 – PLD gatilho de junho de 2025

	Junho de 2025
$PLD_{gatilho}$ (R\$/MWh)	310,35

Definição da Bandeira Tarifária de junho de 2025

Para junho de 2025, os valores considerados para cada variável estão ilustrados na Tabela 17:

Tabela 17 – Valores das Variáveis para definição da Bandeira Tarifária

Variável	Valor
$PLD_{max_estrutural}$ (R\$/MWh)	751,73
PLD_{min} (R\$/MWh)	58,60
GH_{band} (MWmed)	39.705
GF_{band} (MWmed)	53.105
GSF_{band}	0,75
$PLD_{gatilho}$ (R\$/MWh)	310,35
$GFOM$ (MWmed)	265
GT_{total} (MWmed)	5.871

Considerando os valores para junho de 2025, podemos observar as faixas para acionamento das bandeiras tarifárias, após aplicar o cálculo do PLD_{liminf_pat} e PLD_{limsup_pat} . A Tabela 18 apresenta os limites de PLD para o acionamento das bandeiras tarifárias:

⁶ Disponível no conjunto de dados "MRE_MENSAL", coluna "FATOR_REDUCAO_ACUMULADO" disponível até o mês de abril de 2025

⁷ Conforme disponível na planilha "Patamares Consolidados por Semana e Mês", disponível no site da CCEE > Documentos > Acervo CCEE > Buscar "Patamares de Carga"

⁸ O cálculo do PLD gatilho considera os valores de expectativa de PLD com base na execução do modelo DECOMP oficial da primeira semana operativa e a expectativa das

próximas semanas desta mesma rodada. Os valores são obtidos considerando os custos marginais de operação disponíveis no arquivo "cmdeco.rv0", da CCEE, limitados pelos valores mínimo e máximo estrutural do PLD vigente.

⁹ Os valores de carga prevista para cada semana podem ser encontrados no arquivo de entrada "dadger.rv0" do modelo DECOMP, no registro DP.

Tabela 18 – Limites para acionamento das bandeiras tarifárias

Cor da Bandeira	Gatilho
Verde	$R\$ 58,60 /MWh \leq PLD \leq R\$ 109,92 /MWh$
Amarela	$R\$ 109,93 /MWh < PLD \leq R\$ 275,97 /MWh$
Vermelha 1	$R\$ 275,98 /MWh < PLD \leq R\$ 380,21 /MWh$
Vermelha 2	$R\$ 380,22 /MWh < PLD \leq R\$ 751,73 /MWh$

Quando do acionamento de geração térmica fora da ordem de mérito econômico, se faz necessário considerar o ábaco apresentado na Tabela 2. Considerando a geração térmica do modelo DECOMP da revisão 0 de junho de 2025 e a geração adicional por segurança energética, temos as gerações térmicas total para a bandeira tarifária conforme valores apresentados na Tabela 17. Temos que ao considerar a Tabela 18, a cor da bandeira tarifária seria Vermelha 1, já a Tabela 19 apresenta o acionamento composto para a definição da bandeira tarifária.

Tabela 19 – Acionamento composto com base na geração térmica total

Acionamento Original	Despacho Térmico Total (MWm)	Acionamento Composto
Vermelho 1	$5.871 \leq 11.462$	Vermelho 1
	$> 11.462 \text{ e } \leq 14.362$	Vermelho 2

Com base nas informações apresentadas e enviadas à ANEEL, a Agência divulgou no dia 30 de maio de 2025 a cor da bandeira tarifária do mês de junho de 2025, conforme mostrado na Tabela 20.

Tabela 20 – Cor da Bandeira Tarifária de Junho de 2025

Cor da Bandeira Tarifária	
Junho de 2025	Vermelho 1

Nota 1: Cabe destacar que o cálculo do PLD_{liminf_pat} e PLD_{limsup_pat} consideram os valores apresentados na Figura 5 da Nota Técnica nº 021/2021-SRG-SGT-SRM/ANEEL e o valor de GSF_{band} obtido pela proporção de GH_{band}/GF_{band} é considerado com arredondamento em duas casas decimais, seguindo solicitação da ANEEL.