

## RELATÓRIO DO ACIONAMENTO DAS BANDERIAS TARIFÁRIAS

Em 24/10/2017, a Diretoria Colegiada da ANEEL decidiu pela instauração da Audiência Pública - AP nº 61/2017 com objetivo de obter subsídios para a revisão da metodologia das Bandeiras Tarifárias e que a proposta apresentada nessa AP seja aplicada, em caráter extraordinário, a partir de novembro de 2017.

O acionamento das bandeiras tarifárias, definido para todo o Sistema Interligado Nacional, será com base na seguinte variável de acionamento:

$$PLD_{gatilho} = \min \left[ PLD_{max}, \max \left[ PLD_{min}, \frac{ValorBandeira}{\left(1 - \frac{GH_{pmo}}{GF_{sazo}}\right)} \right] \right]$$

Em que,

GH<sub>pmo</sub> corresponde à previsão de geração hidráulica total do MRE, sinalizada pelo Programa Mensal da Operação (PMO);

GF<sub>sazo</sub> é o correspondente volume médio de garantia física sazonalizada pelos agentes de geração, segundo os preceitos da Resolução nº 584/2013;

PLD max: PLD máximo definido pela ANEEL;

PLD min: PLD mínimo definido pela ANEEL;

### → GSF Previsto e PLD Gatilho

Cálculo com base na metodologia definida na NT nº 133/2017-SRG-SRM-SGT/ANEEL (AP nº 61/2017)

Mês	Bandeira Tarifária	GH <sub>pmo</sub> (MWm)	GF <sub>sazo</sub> (MWm)	GH <sub>pmo</sub> / GF <sub>sazo</sub>	PLD Gatilho (R\$/MWh)
nov/17	Vermelha 2	40.187	58.613	0,69	533,82
dez/17	Vermelha 1	48.368	55.916	0,87	201,51

GSF previsto	Verde		Amarela		Vermelha 1		Vermelha 2	
	PLD		PLD		PLD		PLD	
	Limite inferior	Limite superior	Limite inferior	Limite superior	Limite inferior	Limite superior	Limite inferior	Limite superior
0,99	PLDmin	500,00	500,01	PLDmax				
0,98	PLDmin	250,00	250,01	500,00	500,01	PLDmax		
0,97	PLDmin	166,67	166,68	333,33	333,34	PLDmax		
0,96	PLDmin	125,00	125,01	250,00	250,01	PLDmax		
0,95	PLDmin	100,00	100,01	200,00	200,01	PLDmax		
0,94	PLDmin	83,33	83,34	166,67	166,68	500,00	500,01	PLDmax
0,93	PLDmin	71,43	71,44	142,86	142,87	428,57	428,58	PLDmax
0,92	PLDmin	62,50	62,51	125,00	125,01	375,00	375,01	PLDmax
0,91	PLDmin	55,56	55,57	111,11	111,12	333,33	333,34	PLDmax
0,90	PLDmin	50,00	50,01	100,00	100,01	300,00	300,01	PLDmax
0,89	PLDmin	45,45	45,46	90,91	90,92	272,73	272,74	PLDmax
0,88	PLDmin	41,67	41,68	83,33	83,34	250,00	250,01	PLDmax
0,87	PLDmin	38,46	38,47	76,92	76,93	230,77	230,78	PLDmax
0,86	PLDmin	35,71	35,72	71,43	71,44	214,29	214,30	PLDmax
0,85			PLDmin	66,67	66,68	200,00	200,01	PLDmax
0,84			PLDmin	62,50	62,51	187,5	187,51	PLDmax
0,83			PLDmin	58,82	58,83	176,47	176,48	PLDmax
0,82			PLDmin	55,56	55,57	166,67	166,68	PLDmax
0,81			PLDmin	52,63	52,64	157,89	157,90	PLDmax
0,80			PLDmin	50,00	50,01	150,00	150,01	PLDmax
0,79			PLDmin	47,62	47,63	142,86	142,87	PLDmax
0,78			PLDmin	45,45	45,46	136,36	136,37	PLDmax
0,77			PLDmin	43,48	43,49	130,43	130,44	PLDmax
0,76			PLDmin	41,67	41,68	125,00	125,01	PLDmax
0,75			PLDmin	40,00	40,01	120,00	120,01	PLDmax
0,74			PLDmin	38,46	38,47	115,38	115,39	PLDmax
0,73			PLDmin	37,04	37,05	111,11	111,12	PLDmax
0,72			PLDmin	35,71	35,72	107,14	107,15	PLDmax
0,71			PLDmin	34,48	34,49	103,45	103,46	PLDmax
0,70					PLDmin	100,00	100,01	PLDmax
0,69					PLDmin	96,77	96,78	PLDmax
0,68					PLDmin	93,75	93,76	PLDmax
0,67					PLDmin	90,91	90,92	PLDmax
0,66					PLDmin	88,24	88,25	PLDmax
0,65					PLDmin	85,71	85,72	PLDmax
0,64					PLDmin	83,33	83,34	PLDmax
0,63					PLDmin	81,08	81,09	PLDmax
0,62					PLDmin	78,95	78,96	PLDmax
0,61					PLDmin	76,92	76,93	PLDmax
0,60					PLDmin	75,00	75,01	PLDmax



Nota Técnica nº 136/2017-SRG/ANEEL

Em 27 de outubro de 2017.

Processo nº 48500.004186/2017-18

Assunto: **Acionamento da Bandeira Tarifária de Novembro de 2017.**

## I. DO OBJETO

1. Esta Nota Técnica (NT) visa caracterizar o acionamento da Bandeira Tarifária de Novembro de 2017, tendo em vista decisão da Diretoria da ANEEL, em caráter excepcional, de imediatamente aplicar a nova metodologia proposta na Nota Técnica nº 133/2017-SRG-SRM-SGT/ANEEL submetida a processo Audiência Pública, a partir de novembro de 2017.

## II. DOS FATOS

2. Em 23 de outubro de 2017, as Superintendências de Regulação dos Serviços de Geração (SRG), de Regulação Econômica e Estudos do Mercado (SRM) e de Gestão Tarifária emitiram a Nota Técnica nº 133, contendo proposição de nova sistemática para o acionamento das Bandeiras Tarifárias e recomendando a Abertura de Audiência Pública para discussão da matéria.

3. Reunida em 24 de outubro de 2017, a Diretoria da ANEEL decidiu pela instauração da Audiência Pública e, em caráter extraordinário, aplicar a sistemática contida na Nota Técnica nº 133/2017, a partir de novembro de 2017. Nos termos do Voto do Diretor-Relator:

Voto, ainda, por aplicar essa 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.

4. A Audiência Pública nº 061 foi aberta em 26 de outubro de 2017<sup>1</sup>, incluindo duas fases distintas, com termo final determinado para 27 de dezembro de 2017.

5. Em 27 de outubro de 2017, a Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE) e o Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) encaminharam à ANEEL, respectivamente, as informações produzidas no âmbito do cálculo do Preço de Liquidação das Diferenças (PLD) e do Programa Mensal da Operação (PLD) de novembro de 2017, atinentes à aplicação da sistemática de acionamento das Bandeiras Tarifárias proposta na Nota Técnica nº 133/2017.

## III. DA ANÁLISE

<sup>1</sup> Aviso publicado no Diário Oficial da União de 26 de outubro de 2017, Seção 3, pág. 106.



\* A Nota Técnica é um documento emitido pelas Unidades Organizacionais e destina-se a subsidiar as decisões da Agência.

ASSINADO DIGITALMENTE POR CHRISTIANO VIEIRA DA SILVA, BRUNO GOULART DE FREITAS MACHADO

FELIPE ALVES CALABRIA

CÓDIGO DE VERIFICAÇÃO: 1337CA2E0041EFFA CONSULTE EM <http://sicnet2.aneel.gov.br/sicnetweb/v.aspx>



Pág. 2 da Nota Técnica nº 136/2017-SRG/ANEEL, de 27/10/2017.

6. De acordo com a proposição estabelecida na Nota Técnica nº 133/2017, a sistemática de acionamento das Bandeiras Tarifárias leva em conta a previsão de geração hidráulica total do MRE, sinalizada pelo Programa Mensal da Operação (PMO), e a  $GF_{sazo}$ , entendida como o correspondente volume médio de garantia física sazonalizada pelos agentes de geração, segundo os preceitos da Resolução nº 584/2013. Tal caracterização foi sintetizada na Equação 2 em conjunto com a Tabela 5 da NT, novamente reproduzidos abaixo:

$$PLD_{gatilho} = \min \left[ PLD_{max}, \max \left[ PLD_{min}, \frac{ValorBandeira}{\left(1 - \frac{GH_{pmo}}{GF_{sazo}}\right)} \right] \right] \quad (2)$$

Tabela 5 – Síntese da sistemática de acionamento

Cor da Bandeira	Valor (R\$/MWh)	Gatilho
Verde	0	$PLD_{min} \leq PLD \leq PLD_{gatilho-verde}$
Amarela	10	$PLD_{gatilho-verde} < PLD \leq PLD_{gatilho-amarela}$
Vermelho 1	30	$PLD_{gatilho-amarela} < PLD \leq PLD_{gatilho-vermelho1}$
Vermelho 2	50	$PLD_{gatilho-vermelho1} < PLD \leq PLD_{max}$

7. Ao ser feito o detalhamento das variáveis dessa equação, em consonância com os conceitos atinentes aos dados históricos que foram utilizados na correspondente análise estatística, elencam-se estas definições para seus argumentos:

**ValorBandeira:** Valores especificados na análise estatística desempenhada no Item III.2 da NT nº 133/2017, notadamente nos §§ 26 e 27.

**$GH_{pmo}$ :** Previsão de geração hidráulica no âmbito do Mecanismo de Realocação de Energia (MRE), sinalizada a partir das informações reunidas no Programa Mensal da Operação (PMO).

**$GF_{sazo}$ :** Previsão de garantia física sazonalizada pelos agentes de geração do MRE.

**PLD:** PLD médio mensal, obtido mediante ponderação do PLD médio mensal de cada submercado pela sua respectiva participação na carga total do SIN.

8. Os dados encaminhados pelo ONS e pela CCEE, respectivamente, no âmbito do PMO e do cálculo do PLD de novembro de 2017, foram estes:

- $GH_{pmo} = 40.187$  MWh médios
- $GF_{sazo} = 58.613$  MWh médios
- $GF_{previsto} = GH_{pmo}/GF_{sazo} = 0,69$
- $PLD = PLD_{max} = R\$533,82/MWh^2$

9. De modo a tornar mais didática a compreensão da metodologia de acionamento originalmente apresentada na NT nº 133/2017, confeccionou-se quadro varrendo ampla gama de possibilidades de previsão para a razão  $GH_{pmo}/GF_{sazo}$  (denominada de *GSF previsto*), de tal sorte que, ao

<sup>2</sup> Segundo Resolução Homologatória nº 2.190, de 13 de dezembro de 2016.



Pág. 3 da Nota Técnica nº 136/2017-SRG/ANEEL, de 27/10/2017.

também se conhecer o PLD médio mensal previsto pela CCEE para o Sistema Interligado Nacional (SIN), determina-se precisamente qual o patamar de Bandeira que deve vigorar para o mês vindouro (vide Tabela 1).

Tabela 1 – Quadro para o Acionamento das Bandeiras Tarifárias

GSF previsto	Verde		Amarela		Vermelha 1		Vermelha 2	
	PLD		PLD		PLD		PLD	
	Limite inferior	Limite superior	Limite inferior	Limite superior	Limite inferior	Limite superior	Limite inferior	Limite superior
0.99	PLDmin	500.00	500.01	PLDmax				
0.98	PLDmin	250.00	250.01	500.00	500.01	PLDmax		
0.97	PLDmin	166.67	166.68	333.33	333.34	PLDmax		
0.96	PLDmin	125.00	125.01	250.00	250.01	PLDmax		
0.95	PLDmin	100.00	100.01	200.00	200.01	PLDmax		
0.94	PLDmin	83.33	83.34	166.67	166.68	500.00	500.01	PLDmax
0.93	PLDmin	71.43	71.44	142.86	142.87	428.57	428.58	PLDmax
0.92	PLDmin	62.50	62.51	125.00	125.01	375.00	375.01	PLDmax
0.91	PLDmin	55.56	55.57	111.11	111.12	333.33	333.34	PLDmax
0.90	PLDmin	50.00	50.01	100.00	100.01	300.00	300.01	PLDmax
0.89	PLDmin	45.45	45.46	90.91	90.92	272.73	272.74	PLDmax
0.88	PLDmin	41.67	41.68	83.33	83.34	250.00	250.01	PLDmax
0.87	PLDmin	38.46	38.47	76.92	76.93	230.77	230.78	PLDmax
0.86	PLDmin	35.71	35.72	71.43	71.44	214.29	214.30	PLDmax
0.85			PLDmin	66.67	66.68	200.00	200.01	PLDmax
0.84			PLDmin	62.50	62.51	187.5	187.51	PLDmax
0.83			PLDmin	58.82	58.83	176.47	176.48	PLDmax
0.82			PLDmin	55.56	55.57	166.67	166.68	PLDmax
0.81			PLDmin	52.63	52.64	157.89	157.90	PLDmax
0.80			PLDmin	50.00	50.01	150.00	150.01	PLDmax
0.79			PLDmin	47.62	47.63	142.86	142.87	PLDmax
0.78			PLDmin	45.45	45.46	136.36	136.37	PLDmax
0.77			PLDmin	43.48	43.49	130.43	130.44	PLDmax
0.76			PLDmin	41.67	41.68	125.00	125.01	PLDmax
0.75			PLDmin	40.00	40.01	120.00	120.01	PLDmax
0.74			PLDmin	38.46	38.47	115.38	115.39	PLDmax
0.73			PLDmin	37.04	37.05	111.11	111.12	PLDmax
0.72			PLDmin	35.71	35.72	107.14	107.15	PLDmax
0.71			PLDmin	34.48	34.49	103.45	103.46	PLDmax
0.70					PLDmin	100.00	100.01	PLDmax
0.69					PLDmin	96.77	96.78	PLDmax
0.68					PLDmin	93.75	93.76	PLDmax
0.67					PLDmin	90.91	90.92	PLDmax
0.66					PLDmin	88.24	88.25	PLDmax
0.65					PLDmin	85.71	85.72	PLDmax
0.64					PLDmin	83.33	83.34	PLDmax
0.63					PLDmin	81.08	81.09	PLDmax
0.62					PLDmin	78.95	78.96	PLDmax
0.61					PLDmin	76.92	76.93	PLDmax
0.60					PLDmin	75.00	75.01	PLDmax



Pág. 4 da Nota Técnica nº 136/2017-SRG/ANEEL, de 27/10/2017.

10. Se levada em conta as informações apresentadas pela CCEE e pelo ONS para o caso concreto de novembro de 2017, ao se aplicar a nova sistemática, conclui-se que a Bandeira Vermelha no Patamar 2 deve ser acionada para o respectivo mês. Ilustração nesse sentido é indicada na Figura 1.

GSF previsto	Verde		Amarela		Vermelha 1		Vermelha 2	
	PLD		PLD		PLD		PD	
	Limite inferior	Limite superior	Limite inferior	Limite superior	Limite inferior	Limite superior	Limite inferior	Limite superior
0.99	PLDmin	500.00	500.01	PLDmax				
0.98	PLDmin	250.00	250.01	500.00	500.01	PLDmax		
0.97	PLDmin	166.67	166.68	333.33	333.34	PLDmax		
0.96	PLDmin	125.00	125.01	250.00	250.01	PLDmax		
0.95	PLDmin	100.00	100.01	200.00	200.01	PLDmax		
0.94	PLDmin	83.33	83.34	166.67	166.68	500.00	500.01	PLDmax
0.93	PLDmin	71.43	71.44	142.86	142.87	428.57	428.58	PLDmax
0.92	PLDmin	62.50	62.51	125.00	125.01	375.00	375.01	PLDmax
0.91	PLDmin	55.56	55.57	111.11	111.12	333.33	333.34	PLDmax
0.90	PLDmin	50.00	50.01	100.00	100.01	300.00	300.01	PLDmax
0.89	PLDmin	45.45	45.46	90.91	90.92	272.73	272.74	PLDmax
0.88	PLDmin	41.67	41.68	83.33	83.34	250.00	250.01	PLDmax
0.87	PLDmin	38.46	38.47	76.92	76.93	230.77	230.78	PLDmax
0.86	PLDmin	35.71	35.72	71.43	71.44	214.29	214.30	PLDmax
0.85			PLDmin	66.67	66.68	200.00	200.01	PLDmax
0.84			PLDmin	62.50	62.51	187.5	187.51	PLDmax
0.83			PLDmin	58.82	58.83	176.47	176.48	PLDmax
0.82			PLDmin	55.56	55.57	166.67	166.68	PLDmax
0.81			PLDmin	52.63	52.64	157.89	157.90	PLDmax
0.80			PLDmin	50.00	50.01	150.00	150.01	PLDmax
0.79			PLDmin	47.62	47.63	142.86	142.87	PLDmax
0.78			PLDmin	45.45	45.46	136.36	136.37	PLDmax
0.77			PLDmin	43.48	43.49	130.43	130.44	PLDmax
0.76			PLDmin	41.67	41.68	125.00	125.01	PLDmax
0.75			PLDmin	40.00	40.01	120.00	120.01	PLDmax
0.74			PLDmin	38.46	38.47	115.38	115.39	PLDmax
0.73			PLDmin	37.04	37.05	111.11	111.12	PLDmax
0.72			PLDmin	35.71	35.72	107.14	107.15	PLDmax
0.71			PLDmin	34.48	34.49	103.45	103.46	PLDmax
0.70					PLDmin	100.00	100.01	PLDmax
0.69					PLDmin	96.78	96.78	PLDmax
0.68					PLDmin	93.75	93.76	PLDmax
0.67					PLDmin	90.91	90.92	PLDmax
0.66					PLDmin	88.24	88.25	PLDmax
0.65					PLDmin	85.71	85.72	PLDmax
0.64					PLDmin	83.33	83.34	PLDmax
0.63					PLDmin	81.08	81.09	PLDmax
0.62					PLDmin	78.95	78.96	PLDmax
0.61					PLDmin	76.92	76.93	PLDmax
0.60					PLDmin	75.00	75.01	PLDmax

Figura 1 – Detalhamento do acionamento para o mês de novembro de 2017



Pág. 5 da Nota Técnica nº 136/2017-SRG/ANEEL, de 27/10/2017.

#### IV. DO FUNDAMENTO LEGAL

11. A análise contida nesta Nota Técnica está fundamentada nestes diplomas legais, regulamentares e normativos:

- a) Lei nº 12.783, de 11 de janeiro de 2013;
- b) Lei nº 13.203, de 8 de dezembro de 2015;
- c) Resolução Normativa nº 584, de 29 de outubro de 2013;
- d) Resolução Normativa nº 649, de 02 de março de 2015
- e) Resolução Normativa nº 684, de 11 de dezembro de 2015;
- f) Resolução Homologatória nº 2.190, de 13 de dezembro de 2016; e

#### V. DA CONCLUSÃO

12. Ao se conhecer as informações encaminhadas pela CCEE e ONS no âmbito do cálculo do PLD e do PMO de novembro de 2017, respectivamente, e aplicar-se a sistemática de acionamento das Bandeiras Tarifárias apresentada na Nota Técnica nº 133/2017, conclui-se que o patamar 2 da Bandeira Vermelha deve vigorar para o mês de novembro de 2017.

#### VI. DA RECOMENDAÇÃO

13. Recomenda-se encaminhamento desta Nota Técnica à Superintendência de Gestão Tarifária, área competente da ANEEL para o acionamento das Bandeiras Tarifárias.

BRUNO GOULART DE FREITAS MACHADO  
Especialista em Regulação – SRG

FELIPE ALVES CALABRIA  
Especialista em Regulação – SRG

De acordo:

CHRISTIANO VIEIRA DA SILVA  
Superintendente de Regulação dos Serviços de Geração



*\*A Nota Técnica é um documento emitido pelas Unidades Organizacionais e destina-se a subsidiar as decisões da Agência.*

ASSINADO DIGITALMENTE POR CHRISTIANO VIEIRA DA SILVA, BRUNO GOULART DE FREITAS MACHADO

FELIPE ALVES CALABRIA

CÓDIGO DE VERIFICAÇÃO: 1337CA2E0041EFFA CONSULTE EM <http://sicnet2.aneel.gov.br/sicnetweb/v.aspx>

