

NOVO CÁLCULO DE GARANTIA FÍSICA

*Novo Cálculo de Garantia Física
da Termelétrica Nova Venécia 2
Mudança de Combustível*



**Ministério de
Minas e Energia**





NOVO CÁLCULO DE GARANTIA FÍSICA

GOVERNO FEDERAL
MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA

Ministério de Minas e Energia

Ministro
Édison Lobão

Secretário Executivo
Márcio Pereira Zimmermann

Secretário de Planejamento e Desenvolvimento Energético
Altino Ventura Filho

Secretário de Energia Elétrica
Ildo Wilson Grütner

Secretário Petróleo, Gás Natural e Combustíveis Renováveis
Marco Antônio Martins de Almeida

Secretário de Geologia, Mineração e Transformação Mineral
Carlos Nogueira da Costa Júnior

*Novo Cálculo de Garantia Física
da Termeletrica Nova Venécia 2
Mudança de Combustível*



Empresa de Pesquisa Energética

Empresa pública, vinculada ao Ministério de Minas e Energia, instituída nos termos da Lei nº 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

Maurício Tiomno Tolmasquim

Diretor de Estudos Econômico-Energéticos e Ambientais

Amílcar Gonçalves Guerreiro

Diretor de Estudos de Energia Elétrica

José Carlos de Miranda Farias

Diretor de Estudos de Petróleo, Gás e Biocombustíveis

Elson Ronaldo Nunes

Diretor de Gestão Corporativa

Alvaro Henrique Matias Pereira

Coordenação Geral e Executiva

Maurício Tiomno Tolmasquim

José Carlos de Miranda Farias

Coordenação Executiva

Oduvaldo Barroso da Silva

Equipe Técnica

Hermes Trigo Dias da Silva

Patricia Costa Gonzalez de Nunes

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

Sede

SAN – Quadra 1 – Bloco B – Sala 100-A
70041-903 - Brasília – DF

Escritório Central

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

Nº DEE-NT-006/2013-r0

Data: 17 de janeiro de 2013

Histórico de Revisões

Rev.	Data	Descrição
0	17/01/2013	Publicação Original

Índice

APRESENTAÇÃO	6
1. Introdução	7
2. Cálculo da Nova Garantia Física	8
2.1. Metodologia de Cálculo	8
2.2. Critérios e Premissas	11
2.3 Resultados	16
3. Conclusão	18

APRESENTAÇÃO

A presente Nota Técnica registra o novo cálculo da garantia física do empreendimento termelétrico Nova Venécia 2 efetuado pela Empresa de Pesquisa Energética - EPE, em conformidade com a Portaria MME nº 7 de 5 de janeiro de 2012, que prevê metodologia para novo cálculo para empreendimentos candidatos à mudanças de combustível na forma do disposto na Portaria MME nº 649, de 13 de dezembro de 2011.

1. Introdução

Consoante a Lei nº. 10.848, de 15 de março de 2004, Art. 1º, §7º, “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 5.163 de 30 de junho de 2004, Art. 4º, §2º, “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”.

O decreto nº 7.523, de 8 de julho de 2011, dispõe sobre a autorização de mudança de combustível de usinas que tenham celebrado Contrato de Comercialização de Energia Elétrica no Ambiente Regulado – CCEAR.

A Portaria MME nº 649, de 13 de dezembro de 2011, detalha os requisitos e estabelece os procedimentos para autorização de alteração de mudança de combustível de termelétricas que tenham celebrado CCEAR. O Art 4º desta portaria afirma que a garantia física do empreendimento candidato à mudança de combustível será objeto de novo cálculo.

A Portaria MME nº 7, de 5 de janeiro de 2012, estabelece as diretrizes para o cálculo da nova garantia física do empreendimentos candidatos à mudança de combustível , na forma do disposto na Portaria MME nº 649/2011.

A UTE Nova Venécia 2 sagrou-se vencedora do leilão A-5 de 2008, com potência instalada de 176 MW e 101,6 MW médios de garantia física utilizando como combustível o Óleo Combustível B1 conforme Portaria MME/SPDE nº32, de 12 de setembro de 2008 e Portaria MME nº 446, de 20 de novembro de 2009.

O cálculo da nova Garantia Física da UTE Nova Venécia 2 foi efetuado segundo as diretrizes definidas pela Portaria MME nº 7/ 2012.

2. Cálculo da Nova Garantia Física

2.1. Metodologia de Cálculo

A garantia física do Sistema Interligado Nacional – SIN pode ser definida como aquela correspondente à máxima energia que este sistema pode suprir a um dado critério de garantia de suprimento. Esta energia pode, então, ser rateada entre todos os empreendimentos de geração que constituem o sistema. Este procedimento tem por objetivo garantir efetivamente o lastro físico daqueles empreendimentos com vistas à comercialização de energia via contratos.

A nova garantia física de empreendimentos candidatos a mudança de combustível que apresentam acréscimo de potência instalada é definida considerando a seguinte equação:

$$GF_{nova} = \sum_{i=1}^n GF_{vigente,i} + \Delta GF$$

Onde:

GF_{nova} : novo montante de garantia física de energia da UTE Nova Venécia 2, definido conforme metodologia da Portaria MME nº 32/2008;

$GF_{vigente,i}$: montante de garantia física de energia em vigor da UTE Nova Venécia 2 de 101,6 MWmed, conforme Portaria MME nº 32/2008; e

ΔGF : ganho incremental de garantia física de energia.

O ganho incremental de garantia física deve ser limitado ao menor valor entre o acréscimo de disponibilidade máxima de geração contínua ($\Delta Dmax$) e o delta da expectativa de geração considerando simulações da usina com e sem as alterações de características técnica devido a alteração de combustível, tendo estas simulações a mesma configuração inicial como base.

$$\Delta GF = \min \left[\left(GF_1 - \sum_{i=1}^n GF_{0,1} \right); \Delta Dmax \right]$$

$$\Delta Dmax = \left(Dmax_{nova} - \sum_{i=1}^n Dmax_{vigente,1} \right) \times k$$

Onde:

CRA0: configuração de referência inicial, considerando a UTE Nova Venécia 2 com as características técnicas originais.

CRA1: configuração de referência inicial e UTE Nova Venécia 2 com as novas características técnicas.

GF0,i: montante de garantia física de energia calculado a partir da configuração CRA0, utilizando metodologia estabelecida na Portaria MME nº 258/ 2008;

GF1: montante de garantia física de energia calculado a partir da configuração CRA1, utilizando metodologia estabelecida na Portaria MME nº 258/ 2008;

Dmax: disponibilidade máxima de geração contínua definida conforme Portaria MME nº 258/ 2008;

Dmaxnova: disponibilidade máxima de geração contpinua da UTE Nova Venécia 2, considerando os dados originais.

Dmaxvigente,i: disponibilidade máxima de geração contínua da UTE Nova Venécia 2, considerando as novas características técnicas.

k: constante igual a 1, devido ao aumento de potência da UTE Nova Venécia 2, de acordo com a Portaria MME nº7/ 2012.

Para a análise em questão, a configuração inicial adotada foi a do caso base dos leilões 2012, sendo uma configuração estática de referência consistida considerando os passos a seguir descritos:

1) Determinação da *oferta total de garantia física*, correspondente à *garantia física do Sistema Interligado* (Norte/Man/Mac/Belo Monte, Nordeste, Sudeste/Centro-Oeste e Sul), obtida por simulação estática da operação do sistema hidrotérmico, empregando-se o modelo NEWAVE, em sua versão 16. No processo iterativo de ajuste da oferta total, mantém-se uma proporção fixa entre as ofertas dos subsistemas Sul e Sudeste/C. Oeste, assim como as dos subsistemas Norte/Man/Mac/Belo Monte e Nordeste, havendo, no entanto, uma variação livre da oferta conjunta e da proporção relativa entre estes dois grandes sistemas regionais. O processo é considerado convergido quando, no mínimo, um subsistema de cada sistema regional atende o critério de igualdade entre o CMO e o CME, admitindo-se uma tolerância. Neste processo, nenhum subsistema poderá estar com riscos de déficit superiores ao risco de déficit estabelecido na Resolução CNPE nº1/2004, bem como os CMO de cada subsistema também devem ser inferiores ou iguais ao CME.

2) Rateio da garantia física do SIN, ou oferta total (igual ao somatório das cargas críticas resultantes para os quatro subsistemas), em dois grandes blocos de energia, *oferta hidráulica* – EH e *oferta térmica* – ET, que são obtidos multiplicando-se a oferta total por um Fator Hidro – FH e um Fator Térmico – FT. Estes fatores correspondem à participação relativa das gerações hidráulica e térmica na geração total. Tais fatores são calculados com base em uma ponderação pelo *custo marginal de operação* – CMO das gerações hidráulicas – GH e térmicas – GT, que são obtidas na simulação com o modelo NEWAVE, utilizando-se configuração estática, horizonte de 5 anos e 2000 séries sintéticas de energias afluentes.

3) Rateio da oferta hidráulica do conjunto das usinas hidrelétricas da configuração, ou oferta hidráulica – EH, proporcional às energias firmes das usinas hidráulicas, obtidas com auxílio do modelo MSUI, por simulação a usinas individualizadas do sistema integrado puramente hidrelétrico. Utilizam-se, para tanto, séries de vazões históricas e toma-se como referência o período crítico do Sistema Interligado, sendo o resultado do rateio limitado ao valor da disponibilidade máxima de geração contínua da usina.

4) Rateio da oferta térmica do conjunto das usinas termelétricas da configuração, por usina termelétrica, sendo o resultado do rateio limitado ao valor da disponibilidade máxima de geração contínua da usina, sendo este excedente distribuído entre as demais térmicas da configuração, na proporção de suas garantias físicas, calculadas no passo anterior.

Para obtenção das expectativas de geração considerando as simulações com as características originais e as novas características técnicas da UTE Nova Venécia utiliza-se a metodologia da Portaria MME nº 258/ 2008, obtendo-se o que chamamos de GF0 e GF1, respectivamente, conforme definição da Portaria MME nº 7/2012.

Ainda segundo previsto na Portaria MME Nº 258/2008, a nova garantia física da UTE Nova Venécia 2 é determinada na barra de saída do gerador, não sendo considerado nesse montante o consumo interno e as perdas elétricas (na rede básica e até o centro de gravidade do submercado no qual a usina esteja localizada).

Cabe ressaltar que, no caso de usinas termelétricas, a garantia física está condicionada, ainda, à apresentação de contrato firme de suprimento de combustível, objetivando garantir efetivamente o *lastro físico* dos empreendimentos de geração, com vistas à comercialização de energia via contratos.

2.2. Critérios e Premissas

Considerando o caso inicial de referência, os critérios e as premissas considerados foram os mesmos adotados para o caso base dos leilões de 2012, conforme descrito a seguir.

- Modelos Utilizados:
 - NEWAVE - Versão 16
- Configuração hidrotérmica estática com 5 anos de simulação, 10 anos de período estático inicial e 5 anos de período estático final.
- Parâmetros do NEWAVE:
 - Mínimo de 1 e máximo de 45 iterações, 200 simulações *forward* e 20 aberturas
 - Curva de aversão a risco: não considerada;
 - Racionamento preventivo: considerado;
 - Tendência hidrológica: não considerada;
 - Acoplamento hidráulico entre os subsistemas: não considerado;
 - Valor percentual de Z_{sup} a ser subtraído de L_{inf} para o critério de parada estatístico: 10%;
 - Valor máximo percentual para delta de Z_{inf} no critério de parada não estatístico: 0,2%;
 - Número de deltas de Z_{inf} consecutivos a serem considerados no critério não estatístico: 3;
- Proporcionalidade da carga: adotada a proporcionalidade do ano 2017 do Plano Decenal de Expansão de Energia 2020, já incorporada a carga prevista para os trechos isolados dos estados do Acre e Rondônia, que na data em questão já estarão interligados ao SIN. Foi mantida a premissa de ajuste dos sistemas dois a dois, quais sejam: Sudeste/Acre/Rondônia/C.Oeste e Sul - Nordeste e Norte/Macapá/Manaus/Belo Monte. A proporcionalidade entre os mercados é apresentada a seguir:

Tabela 1 – Proporcionalidade da Carga de Energia – Ano 2017

MERCADO DE REFERÊNCIA 2016 - PDE 2020			
SE/CO/RO	S	NE	N
47.201	12.191	11.677	7.915
79,5%	20,5%	59,6%	40,4%
SSE		NNE	
59.392	75,2%	19.592	24,8%
BRASIL			
78.984			

- Critério de Garantia de Atendimento à Carga: CMO igual ao CME¹, em pelo menos um dos subsistemas das regiões SE/CO/AC/RO-S e N/Mac/Man/BM-NE, limitado o risco de déficit em 5%, conforme critério de cálculo de garantia física vigente.
- O Custo Marginal da Expansão – CME estimado para o ajuste foi de 113 R\$/MWh, com tolerância de aproximadamente 2%, neste caso, 2 R\$/MWh.
- Taxa de Desconto: 8% ao ano - de forma a compatibilizar este parâmetro aos estudos do Plano Decenal de Expansão de Energia 2020.
- Função Custo do Déficit de Energia: Atualizado o valor para R\$ 3.100,00/MWh, de acordo com a metodologia prevista na Nota Técnica "Atualização do valor para patamar único de Custo de Déficit – 2012" (EPE-DEE-RE-006 /2012-r0), de 17 de janeiro de 2012.
- Penalidade por não atendimento ao desvio de água para outros usos: Penalidade associada à violação da restrição = R\$ 3.103,20/MWh, de acordo com a Portaria MME Nº 258 de 28 de julho de 2008.
- Manutenção: Não foi considerada manutenção explícita, e, sim, índices de indisponibilidade forçada - TEIF e indisponibilidade programada - IP. Para as usinas hidrelétricas, foram considerados os seguintes índices recomendados pelo BRACIER:

Tabela 2 – Valores de TEIF e IP recomendados pelo Bracier

Potência (MW)	TEIF (p.u.)	IP (p.u.)
10 – 29	0,02333	0,06861
30 – 59	0,01672	0,05403
60 – 199	0,02533	0,08091
200 – 499	0,02917	0,12122

O valor de potência referido na tabela do BRACIER corresponde à potência unitária da UHE, desta forma, 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 pela potência total de cada conjunto. Para a UHE Itaipu foi adotado o valor de IP de 10%, que corresponde ao compromisso contratual de manter sempre duas unidades paradas (uma do lado brasileiro e outra do lado paraguaio) e TEIF igual a 0,21%.

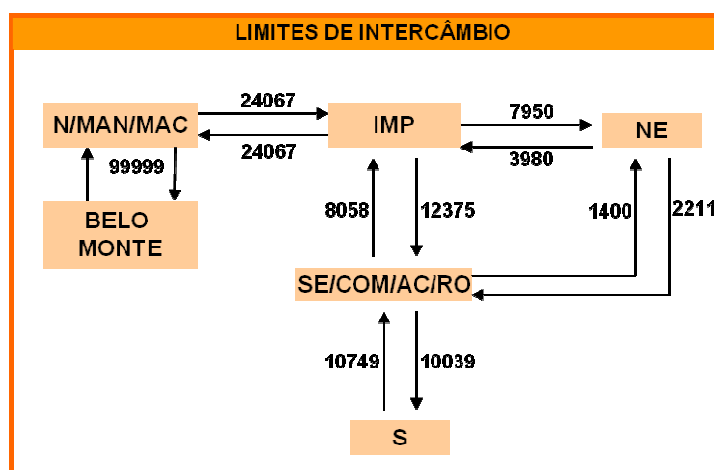
- Topologia: 4 subsistemas interligados – Sudeste/Centro-Oeste/Acre/Rondônia, Sul, Nordeste e Norte/Mac/Man/Belo Monte (vide esquema a seguir).
- Limites de transmissão entre subsistemas: Para a definição dos limites de intercâmbio, foi

¹ Admitida uma tolerância.

levada em consideração a entrada em operação de todas as máquinas da UHE Belo Monte. Portanto, tomou-se como base o ano de 2020 do PDE 2020.

São apresentados a seguir os limites térmicos das interligações consideradas no estudo.

Figura 1 – Limites de Transmissão entre subsistemas



A versão 16 do Modelo NEWAVE permite impor restrições máximas para o agrupamento livre de interligações. Este agrupamento é uma combinação linear das interligações que o compõem. Os arquivos do Plano Decenal de Expansão de Energia (PDE) utilizam esta funcionalidade, no entanto estes arquivos representam o mercado a ser atendido em 3 patamares.

A partir das restrições do PDE foram calculadas restrições mensais equivalentes a 1 patamar de mercado. Os valores são apresentados a seguir:

Tabela 3 – Restrições mensais de agrupamento de intercâmbio

Agrupamento	Período	Limite	
RECEBIMENTO NE	janeiro a junho	9350	
	julho a dezembro	6831	
EXPORTACAO NE	janeiro	6101	
	fevereiro	6100	
	março	6103	
	abril-maio	6101	
	junho	6103	
	julho-agosto	6099	
	setembro	6103	
	outubro	6101	
	novembro-dezembro	6103	
	EXPORTACAO SE-NNE	janeiro a dezembro	9458
	EXPORTACAO NNE-SE	janeiro	12375
fevereiro		12372	
março		12380	
abril		12376	

(Continuação) Tabela 3 – Restrições mensais de agrupamento de intercâmbio

Agrupamento	Período	Limite
EXPORTACAO NNE-SE	maio	12375
	junho	12381
	julho-agosto	12370
	setembro	12381
	outubro	12375
	novembro	12381
	dezembro	12380

Para os períodos estático inicial e final foram considerados os maiores limites anuais.

- Perdas nas interligações: Consideradas incorporadas ao mercado atendido.
- Consumo próprio (consumo interno): Não considerado.
- Restrições Operativas Hidráulicas: para as usinas em operação, foram consideradas as restrições operativas de caráter estrutural recomendadas pelo ONS, segundo revisão do Relatório 3/0105/2012 “Inventário das restrições operativas hidráulicas dos aproveitamentos hidrelétricos - Revisão-1 de 2012”.
- Histórico de vazões: Os históricos de vazões das usinas constantes na configuração foram estendidos até o ano de 2010 de acordo com o Relatório ONS RE-3/262/2011 – Novembro / 2011 – “Atualização das séries históricas de vazões - Período 1931 a 2010”.
- 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 2017 a partir dos dados apresentados nas Declarações/Outorga de Reserva de Disponibilidade Hídrica.
- 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 seguir, algumas observações sobre a Configuração Hidrotérmica:
 - Configuração de Referência Termelétrica: a configuração termelétrica considerada é baseada no Leilão A-5 de 2011, que já considera as usinas vendedoras no leilão A-3 de 2011. Adicionalmente foram retiradas da configuração usinas com graves impedimentos para início da construção, que estejam com autorização revogada ou em processo de revogação da autorização ou que tenham a licença de operação comercial suspensa, a saber: Cacimbaes, Camaçari 1, Catu, Carioba, Dias D’Ávila 1, Dias D’Ávila 2, Escolha, Feira de Santana, Iconha, Itapebi, José Alencar, Macaíba, Monte Pascoal,

Nutepa, Pernambuco IV, Rio Largo, Senhor do Bonfim e UTE Brasília. Foram consideradas as atualizações dos custos variáveis das usinas conforme PMO de agosto de 2012 do ONS. Para as usinas que venderam energia nos leilões por disponibilidade foram atualizadas as potências instaladas, em caso de alteração, mantendo-se os demais parâmetros considerados nos respectivos cálculos de suas garantias físicas. Para as usinas com garantias físicas publicadas na Portaria MME 303/2004, foram mantidos os dados básicos considerados naquela simulação de cálculo de garantia física. Para as usinas constantes no Termo de Compromisso entre Petrobras e ANEEL, foi considerada a modelagem de acordo com a Carta Compromisso firmada entre ANEEL e Petrobras, aprovada através do Despacho ANEEL nº 4988/2011, e com a alteração registrada pelo Despacho ANEEL nº 553/2012.

- Configuração de Referência Hidroelétrica: a configuração hidrelétrica considerada é baseada na configuração utilizada para cálculo de Garantias Físicas no Leilão A-5 de 2011, incluindo a usina que obteve a concessão no referido Leilão.

2.3 Resultados

Inicialmente foi considerada na Configuração de Referência Inicial a usina termelétrica Nova Venécia 2 com os dados originais do projeto vencedor do leilão A-5 de 2008, ou seja, no subsistema sudeste, potência de 176,0 MW e CVU de R\$ 379,62/MWh, conforme PMO Ago/2012 e de forma similar aos demais empreendimentos do deck do caso base de referência, calculando-se então sua expectativa de geração de energia nas condições atuais, tendo como base a metodologia da Portaria MME nº. 258/2008. Nesta primeira avaliação, obtivemos uma expectativa de geração de 57.8 MWmed.

Tabela 4 – Simulação de Nova Venécia 2 com as características técnicas originais – Configuração CRA0

Empreendimento	Potência (MW)	FCMAX (%)	TEIF (%)	IP (%)	CVU (R\$/MWh)	Inflexib. (MW)	Dmax. vigente	GF ₀ (MWmed)
NOVA VENECIA 2	176.00	100	1.0	2.0	379.62	0.00	170.76	57.8

Posteriormente, com a mesma configuração inicial, foi feita simulação da usina Nova Venécia 2 considerando suas novas características técnicas, associadas a alteração de combustível, a saber: no subsistema norte, potência de 176,2 MW e CVU de R\$ 150,00/MWh. Neste caso, a nova expectativa de geração obtida foi de 106.5 MWmed.

Tabela 5 – Simulação de Nova Venécia 2 com as novas características técnicas – Configuração CRA1

Empreendimento	Potência (MW)	FCMAX (%)	TEIF (%)	IP (%)	CVU (R\$/MWh)	Inflexib. (MW)	Dmax. nova	GF ₁ (MWmed)
NOVA VENECIA 2	176.20	100	1.0	2.0	150.00	0.00	170.95	106.5

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

Tabela 6 – Carga crítica e média dos CMO e riscos anuais de déficit

CRA0				CRA1			
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
113,02	113,02	112,68	111,27	112,87	112,87	112,50	111,05
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
1,44	1,00	0,88	0,72	1,40	0,99	0,81	0,70
Carga Crítica (MWmed)				Carga Crítica (MWmed)			
SE/CO/Acre/Rondônia	S	NE	N	SE/CO/Acre/Rondônia	S	NE	N
41.435	10.702	10.885	7.378	41.477	10.713	10.895	7.385
Carga Brasil		70.400	MWmed	Carga Brasil		70.470	MWmed
Fator Hidráulico		79,00%		Fator Hidráulico		78,99%	
Bloco Hidráulico		55.615,3	MWmed	Bloco Hidráulico		55.665,7	MWmed
Bloco Térmico		14.784,7	MWmed	Bloco Térmico		14.804,3	MWmed

E a seguir é apresentada a diferença de expectativa de geração considerando as duas simulações acima citadas:

Empreendimento	GF ₀ (MWmed)	GF ₁ (MWmed)	ΔGF
NOVA VENECIA 2	57.8	106.5	48.7

Adicionalmente, destaca-se que o acréscimo de disponibilidade máxima de geração contínua da UTE Nova Venécia 2 devido a alteração das características técnicas por conta da mudança de combustível é de apenas 0,2 MWmed:

Empreendimento	Dmax. vigente	Dmax. nova	ΔDmax.
NOVA VENECIA 2	170.76	170.95	0.19

Dessa forma, em conformidade com a Portaria MME nº 7/ 2012, o ganho incremental de garantia física de energia da UTE Nova Venécia 2 deve ser limitado ao menor valor entre o ganho de garantia física considerando as duas simulações acima citadas ($\Delta GF = 48,7$ MWmed) e o acréscimo da sua disponibilidade máxima de geração contínua ($\Delta Dmax = 0,2$ MWmed).

3. Conclusão

Em conformidade com a Portaria MME nº 7/ 2012, a nova garantia física da UTE Nova Venécia 2 é determinada considerando a garantia física em vigor de 101,6 MWmed acrescida do ganho incremental de garantia física de energia, limitado em 0,2 MWmed, totalizando um novo montante de garantia física de 108,8 MWmed.

Empreendimento	GF Vigente (MWmed)	Ganho incremental (MWmed)	Nova GF (MWmed)
NOVA VENECIA 2	101.6	0.2	101.8