

# REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO

## PENALIDADES

- GARANTIA FÍSICA (GF)
- INSUFICIÊNCIA DE LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA (LV)
- INSUFICIÊNCIA DE COBERTURA CONTRATUAL DO CONSUMO (LC)
- DESCONTOS APLICADOS À TUSD OU TUST (DT)
- INSUFICIÊNCIA DE LASTRO DE POTÊNCIA (LP)
- PENALIDADE POR FALTA DE COMBUSTÍVEL (FC)

**Versão 2010**  
**Resolução Normativa ANEEL nº 385/2009**



**ccee**

Câmara de Comercialização  
de Energia Elétrica



## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>Definições Gerais .....</b>	<b>3</b>
1.1	Objetivo.....	3
1.2	Fluxo das Regras de Comercialização.....	4
<b>2</b>	<b>Garantia Física Apurada – (GF) .....</b>	<b>5</b>
2.1	Introdução .....	5
2.2	Dados de Entrada .....	5
2.3	Fundamentos Conceituais .....	9
2.4	Formulação Algébrica .....	13
<b>3</b>	<b>Insuficiência de Lastro Para Venda de Energia – (LV).....</b>	<b>18</b>
3.1	Introdução .....	18
3.2	Dados de Entrada .....	18
3.3	Fundamentos Conceituais .....	22
3.4	Formulação Algébrica .....	24
<b>4</b>	<b>Insuficiência de Cobertura Contratual do Consumo – (LC).....</b>	<b>28</b>
4.1	Introdução .....	28
4.2	Dados de Entrada .....	28
4.3	Fundamentos Conceituais .....	30
4.4	Formulação Algébrica .....	32
<b>5</b>	<b>Descontos Aplicados à TUSD ou TUST – (DT) .....</b>	<b>35</b>
5.1	Introdução .....	35
5.2	Dados de Entrada .....	35
5.3	Fundamentos Conceituais .....	38
5.4	Formulação Algébrica .....	41
<b>6</b>	<b>Insuficiência de Lastro de Potência – (LP).....</b>	<b>46</b>
6.1	Introdução .....	46
6.2	Dados de Entrada .....	46
6.3	Fundamentos Conceituais .....	51
	Formulação Algébrica .....	54
<b>7</b>	<b>Penalidade por Falta de Combustível – (FC) .....</b>	<b>65</b>
7.1	Introdução .....	65
7.2	Dados de Entrada .....	65
7.3	Fundamentos Conceituais .....	66
7.4	Formulação Algébrica .....	67
<b>8</b>	<b>Dados de Saída .....</b>	<b>68</b>

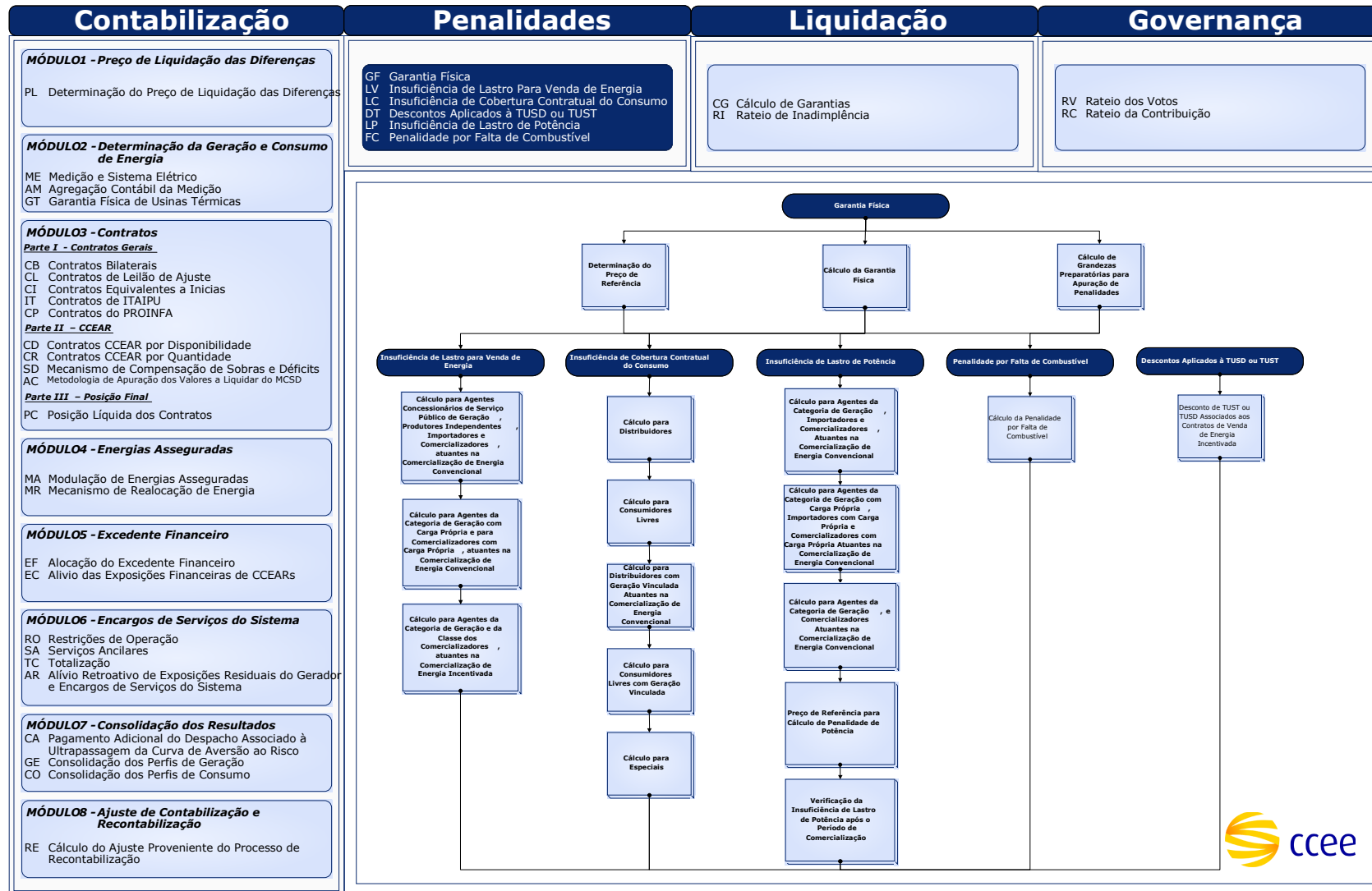
## 1 Definições Gerais

### 1.1 Objetivo

A álgebra contida neste Módulo estabelece sistemática de verificação do limite mínimo de contratação do consumo e do lastro de contratos de venda de energia e potência registrados na CCEE, conforme definido no Decreto nº 5.163, de 30 de julho de 2004.

O processo de aplicação da penalidade técnica prevê a notificação ao Agente, bem como um período para que o mesmo apresente suas justificativas, as quais deverão ser objeto de análise e decisão no âmbito da CCEE.

## 1.2 Fluxo das Regras de Comercialização



REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
PENALIDADES	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	GF – GARANTIA FÍSICA

## 2 Garantia Física Apurada – (GF)

### 2.1 Introdução

Este Submódulo define o processo de apuração das Garantias Físicas dos empreendimentos de Geração hidráulica, verificação da ultrapassagem dos limites de potência injetada para fins de enquadramento do empreendimento de geração aos critérios de incentivo e lastro para venda a Consumidores Especiais, cálculo de grandezas preparatórias para os agentes com perfis de Consumo e determinação do Preço de Referência, utilizado para valorar os montantes de energias descobertos pelo Lastro Contratual dos agentes.

A apuração das Garantias Físicas das Usinas termelétricas estão definidas no submódulo Garantia Física de Usinas Térmicas (GT) do Módulo 2 destas Regras de Comercialização, uma vez que além da verificação da Insuficiência de Lastro para Venda prevista neste Módulo de Penalidade, as mesmas são utilizadas para verificação do cumprimento de cláusulas técnicas dos CCEAR na modalidade por disponibilidade, conforme definido no Módulo 3, Parte II, das Regras de Comercialização.

### 2.2 Dados de Entrada

#### 2.2.1 Provisão de Dados.

Acrônimo	Nome		Descrição
	Unidade	Fornecedor	
CAP <sub>ij</sub>	Potência Instalada		Capacidade Instalada de cada unidade geradora.
	MW	CCEE	
CAP <sub>T<sub>p</sub></sub>	Potência Instalada Total da Usina		Capacidade instalada total da usina, definida conforme ato autorizativo da ANEEL.
	MW	CCEE	
GF <sub>p</sub>	Garantia Física		Valor de Garantia Física definida conforme legislação vigente. Este poderá ser revisado pela EPE, no caso de Usinas Térmicas com a Modalidade de Despacho tipo IIB ou III.
	MW	MME/ANEEL/ EPE	
RAWUG <sub>ij</sub>	Medição Bruta de Geração		Quantidade de energia elétrica produzida por uma Unidade Geradora, lida diretamente no Ponto de Medição de Geração correspondente.
	MWh	Agente	
M_HOURS <sub>m</sub>	Horas do Mês		Total de Horas do Mês de Apuração correspondente. Necessário para suportar mudanças de horário de Verão.
	Horas	CCEE	
QM_GFSAZ <sub>pm</sub>	Garantia Física Mensal Sazonalizada		Quantidade Mensal de Garantia Física informada pelo Agente proprietário de uma Usina com Garantia Física definida conforme regulamentação específica.
	MW	Agente	

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
<b>PENALIDADES</b>	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	GF – GARANTIA FÍSICA

Acrônimo	Nome		Descrição
	Unidade	Fornecedor	
SPD	Duração do Período de Comercialização		Duração dos Períodos de Comercialização.
	Horas	CCEE	
VR	Valor de Referência		Valor determinado pela ANEEL, do cálculo da insuficiência de lastro de venda.
	R\$/MWh	ANEEL	
VRA <sub>f</sub>	Valor Anual de Referência para Penalização dos Distribuidores por Insuficiência de Cobertura Contratual de Consumo		Valor determinado pela ANEEL, referente ao ano base, "f-1", do cálculo da insuficiência de contratação.
	R\$/MWh	ANEEL	

### 2.2.2 Dados Obtidos em Outros Submódulos.

Acrônimo	Nome	Localização
ASS_1 <sub>pj</sub>	Garantia Física Modulada	Contabilização
		Módulo 4 – MA – Modulação da Garantia Física
CQ <sub>ej</sub>	Quantidade Contratada	Contabilização
		Mod. 3 CB – Contratos Bilaterais
		Mod. 3 CL – Contratos de Leilão de Ajuste
		Mod. 3 CI – Contratos Equivalentes a Iniciais
		Mod. 3 IT – Contratos de ITAIPU
		Mod. 3 CP – Contratos do PROINFA
FID <sub>pm</sub>	Fator de Disponibilidade	Contabilização
		Módulo 4 – MA – Modulação da Garantia Física
G <sub>pj</sub>	Geração Final da Usina	Contabilização
		Mod. 2 AM – Agregação Contábil de Medição
PLD <sub>sj</sub>	Preço de Liquidação das Diferenças	Contabilização
		Mod. 1 PL – Determinação do Preço de Liquidação das Diferenças
XP_CLF <sub>j</sub>	Fator de Perda de Consumo	Contabilização
		Mod. 2 AM – Agregação Contábil de Medição
XP_GLF <sub>j</sub>	Fator de Perda de Geração	Contabilização
		Mod. 2 AM – Agregação Contábil de Medição
PDI_GF <sub>pm</sub>	Perdas Internas para Abatimento das Garantias Físicas	Contabilização
		Mod. 2 AM – Agregação Contábil de Medição
TRC_CCER_D <sub>srj</sub>	Montante de Energia Cativa do Distribuidor	Contabilização
		Mod. 2 AM – Agregação Contábil de Medição
TRC_CCER_C <sub>srj</sub>	Montante de Energia Cativa do Consumidor Parcialmente Livre	Contabilização
		Mod. 2 AM – Agregação Contábil de Medição
TRC_CCER <sub>ij</sub>	Consumo Cativo do Ponto de Medição	Contabilização
		Mod. 2 AM – Agregação Contábil de Medição
TRC_REF <sub>ij</sub>	Consumo de Referência	Contabilização
		Mod. 2 AM – Agregação Contábil de Medição

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
<b>PENALIDADES</b>	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	GF – GARANTIA FÍSICA

### 2.2.3 Sinalizadores de Escopo.

Acrônimo	Nome		Descrição
	Unidade	Fornecedor	
AC_F <sub>e</sub>	Auto Contratação		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AC_F<sub>e</sub> = 1</b>, Se o Contrato, "e", for entre o Perfil de Consumo do Agente, "r", e o Perfil de Geração do Agente, "g", para os quais VINC_F<sub>gr</sub> = 1.</li> <li>• <b>AC_F<sub>e</sub> = 0</b>, em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
PADAP_F <sub>pj</sub>	Período de Adaptação para Aferição do Limite de Potência Injetada		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PADAP_F<sub>pj</sub> = 0</b>, se o período de comercialização, "j", não estiver compreendido no período de adaptação da usina, "p", para aferição do limite de Potência Injetada, que se encerra após 90 dias, contados a partir da entrada da primeira unidade geradora em operação.</li> <li>• <b>PADAP_F<sub>pj</sub> = 1</b>, Em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
APECEX_F <sub>pj</sub>	Usina com Concessão Expirada para a Comercialização do Excedente de Geração		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>APECEX_F<sub>pj</sub> = 1</b>, Se a Usina, "p", no Período de Comercialização, "j", estiver com a vigência da autorização, para comercialização do excedente de energia de autoprodução, expirada.</li> <li>• <b>APECEX_F<sub>pj</sub> = 0</b> Em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	ANEEL	
AVECESP_F <sub>g</sub>	Agente Vendedor de Energia Convencional Especial		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AVECESP_F<sub>g</sub> = 1</b>, Se o Perfil de Geração do Agente, "g", atuar na comercialização de energia convencional proveniente de empreendimentos hidroelétricos com potência superior a 1.000 (mil) kW e igual ou inferior a 50.000 (cinquenta mil) kW, sem características de PCH, ou um empreendimentos com base em fontes solar, eólica ou biomassa cuja potência injetada nos sistemas de transmissão ou distribuição seja superior a 30.000 (trinta mil) kW e igual ou inferior a 50.000 (cinquenta mil) kW;</li> <li>• <b>AVECESP_F<sub>g</sub> = 0</b>, Em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
AVEIESP_F <sub>g</sub>	Agente Vendedor de Energia Incentivada Especial		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AVEIESP_F<sub>g</sub> = 1</b>, Se o Perfil de Geração do Agente, "g", atuar na comercialização de energia incentivada Especial;</li> <li>• <b>AVEIESP_F<sub>g</sub> = 0</b>, Em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
AVEICOGQ_F <sub>g</sub>	Agente Vendedor de Energia Incentivada Oriunda de Cogeração Qualificada		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AVEICOGQ_F<sub>g</sub> = 1</b>, Se o Perfil de Geração do Agente, "g", atuar na comercialização de energia incentivada proveniente de usinas enquadradas como Cogeração Qualificada.</li> <li>• <b>AVEICOGQ_F<sub>g</sub> = 0</b>, Em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
CE_F <sub>r</sub>	Consumidor Especial		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CE_F<sub>r</sub> = 1</b>, Se o Perfil de Consumo do Agente, "r", corresponder a um Consumidor Especial.</li> <li>• <b>CE_F<sub>r</sub> = 0</b>, Em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
EX_F <sub>e</sub>	Dispensa de Comprovação de Lastro para Exportação		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>EX_F<sub>e</sub> = 1</b>, Se o Contrato, "e", representa comercialização de energia destinada à exportação e está dispensada de Lastro para Venda.</li> <li>• <b>EX_F<sub>e</sub> = 0</b> Em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	ANEEL	

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
<b>PENALIDADES</b>	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	GF – GARANTIA FÍSICA

Acrônimo	Nome		Descrição
	Unidade	Fornecedor	
MCEI_F <sub>pf</sub>	Modalidade de Comercialização de Energia Incentivada		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MCEI_F<sub>pf</sub> = 'G'</b>, Se a opção feita pelo Agente proprietário da Usina, "p", não hidráulica com modalidade de Despacho do Tipo IB, IIB ou III, ou hidráulica com modalidade de despacho tipo II ou III, e sem valor de GF<sub>p</sub> definido, para a comercialização mensal da energia incentivada durante os meses do ano, "f", corresponder ao montante de geração realizada em cada mês.</li> <li>• <b>MCEI_F<sub>pf</sub> = 'M'</b>, Se a opção feita pelo Agente proprietário da Usina, "p", não hidráulica com modalidade de Despacho do Tipo IB, IIB ou III, ou hidráulica com modalidade de despacho tipo II ou III, e sem valor de GF<sub>p</sub> definido, para a comercialização mensal da energia incentivada durante os meses do ano, "f", corresponder à média móvel da geração realizada no horizonte de 12 meses.</li> <li>• <b>MCEI_F<sub>pf</sub> = 'C'</b>, Em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	Agente	
PNL_F <sub>ij</sub>	Isenção de Comprovação de Cobertura de Consumo		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PNL_F<sub>ij</sub> = 1</b> Se no Período de Comercialização, "j", o Ponto de Medição de Consumo, "i", estiver dispensado de Comprovação de Cobertura de Consumo.</li> <li>• <b>PNL_F<sub>ij</sub> = 0</b> em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	ANEEL	
TEST_F <sub>ij</sub>	Fase de Teste		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TEST_F<sub>ij</sub> = 1</b>, Se a Unidade Geradora, associada ao Ponto de Conexão, "i", estiver em fase de teste no Período de Comercialização, "j".</li> <li>• <b>TEST_F<sub>ij</sub> = 0</b>, em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	ANEEL	
VINC_F <sub>gr</sub>	Vínculo		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>VINC_F<sub>gr</sub> = 1</b>, Se o Perfil de Geração, "g", e o Perfil de Consumo, "r", representam na CCEE a produção e o consumo de um mesmo Agente.</li> <li>• <b>VINC_F<sub>gr</sub> = 0</b>, em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
GIESP_F <sub>p</sub>	Usina com Geração Incentivada Especial		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>GIESP_F<sub>p</sub> = 1</b>, Se a Usina, "p", for um empreendimento hidroelétrico com potência igual ou inferior a 1.000 (mil) kW, ou um empreendimento com base em fontes solar, eólica, biomassa, ou hidroelétrica, desde que mantidas as características de PCH, cuja potência injetada nos sistemas de transmissão ou distribuição seja menor ou igual a 30.000 (trinta mil) kW.</li> <li>• <b>GIESP_F<sub>p</sub> = 0</b>, Em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
GICOGQ_F <sub>p</sub>	Usina com Geração Incentivada de Cogeração Qualificada		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>GICOGQ_F<sub>p</sub> = 1</b>, Se a Usina, "p", for um empreendimento enquadrado como Cogeração Qualificada;</li> <li>• <b>GICOGQ_F<sub>p</sub> = 0</b>, Em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
GCESP_F <sub>p</sub>	Usina com Geração Convencional Especial		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>GCESP_F<sub>p</sub> = 1</b>, Se for um empreendimento hidroelétrico com potência superior a 1.000 (mil) kW e igual ou inferior a 50.000 (cinquenta mil) kW, sem características de PCH, ou um empreendimento com base em fontes solar, eólica ou biomassa cuja potência injetada nos sistemas de transmissão ou distribuição seja superior a 30.000 (trinta mil) kW e igual ou inferior a 50.000 (cinquenta mil) kW.</li> <li>• <b>GCESP_F<sub>p</sub> = 0</b>, Em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
PENALIDADES	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	GF – GARANTIA FÍSICA

## 2.3 Fundamentos Conceituais

2.3.1 Para fins destas Regras de Comercialização, será dado tratamento individualizado para cada tipo de energia comercializada, como segue:

- (a) **Energia Incentivada Especial**, refere-se a energia oriunda de (i) empreendimento hidroelétrico com potência igual ou inferior a 1.000 (mil) kW, (ii) empreendimento hidroelétrico com potência superior a 1.000 (mil) kW e igual ou inferior a 30.000 (trinta mil) kW, destinado a produção independente ou autoprodução, mantidas as características de PCH, ou um (iii) empreendimento com base em fontes solar, eólica, ou biomassa, cuja potência injetada nos sistemas de transmissão ou distribuição seja menor ou igual a 30.000 (trinta mil) kW.
- (b) **Energia Convencional Especial**, refere-se a energia oriunda de empreendimento hidroelétrico com potência superior a 1.000 (mil) kW e igual ou inferior a 50.000 (cinquenta mil) kW, sem características de PCH, ou um empreendimento com base em fontes solar, eólica ou biomassa cuja potência injetada nos sistemas de transmissão ou distribuição seja superior à 30.000 (trinta mil) kW e igual ou inferior a 50.000 (cinquenta mil) kW;
- (c) **Energia Incentivada de Cogeração Qualificada**, refere-se a energia oriunda de empreendimento enquadrado como Cogeração Qualificada; e
- (d) **Energia Convencional**, refere-se a energia oriunda de demais empreendimentos não enquadrados nos itens anteriores.

2.3.2 Para fins destas Regras de Comercialização, a Comercialização de Energia Incentivada Especial, Convencional Especial, Incentivada de Cogeração Qualificada e Convencional serão tratadas individualmente.

A Venda da Energia Incentivada, seja proveniente de fonte de geração de Energia Especial ou de Cogeração Qualificada, com 50% de Desconto a ser aplicada às Tarifas de Uso dos Sistemas Elétricos de Transmissão e Distribuição, TUST/TUSD será tratada separadamente da Energia Incentivada com 100% de Desconto a ser aplicada às Tarifas de Uso dos Sistemas Elétricos de Transmissão e Distribuição, TUST/TUSD.

- (a) O Agente Vendedor de Energia poderá optar em atuar na Comercialização de quaisquer tipos de energia, conforme descritos no fundamento conceitual 2.3.1, e deverá fazê-lo por meio de Agentes Vinculados, um para cada tipo de energia e nível de Desconto, conforme o Procedimento de Comercialização PdC AM.12 – Representação Contábil de Agentes, nas seguintes condições:
  - (i) Se o Agente representar Ativos de geração incentivada especial com 100% de Desconto na TUST/TUSD de Agentes com participação facultativa na CCEE, sua atuação se fará necessariamente através de Agente Gerador Vinculado Incentivado Especial com 100% de Desconto na TUST/TUSD;
  - (ii) Se o Agente representar Ativos de geração incentivada especial com 50% de Desconto na TUST/TUSD de Agentes com participação facultativa na CCEE, sua atuação se fará necessariamente através de Agente Gerador Vinculado Incentivado Especial com 50% de Desconto na TUST/TUSD;
  - (iii) Se o Agente representar Ativos de geração incentivada de cogeração qualificada com 100% de Desconto na TUST/TUSD de Agentes com participação facultativa na CCEE, sua atuação se fará necessariamente através de Agente Gerador Vinculado Incentivado de Cogeração Qualificada com 100% de Desconto na TUST/TUSD;

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
<b>PENALIDADES</b>	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	GF – GARANTIA FÍSICA

- (iv) Se o Agente representar Ativos de geração incentivada de cogeração qualificada com 50% de Desconto na TUST/TUSD de Agentes com participação facultativa na CCEE, sua atuação se fará necessariamente através de Agente Gerador Vinculado Incentivado de Cogeração Qualificada com 50% de Desconto na TUST/TUSD;
  - (v) Se o Agente representar Ativos de geração convencional especial, sua atuação se fará necessariamente através de Agente Gerador Vinculado Convencional Especial;
  - (vi) Se o Agente representar apenas Ativos de geração de energia convencional, mas optar pela comercialização de outros tipos de energia, o mesmo deverá registrar Agentes Vinculados específicos, conforme o tipo da Energia Comercializada e o nível de Desconto.
- (b) O Agente Consumidor Livre ou Consumidor Especial, que optar por garantir o Desconto na TUST/TUSD individualizada para cada unidade consumidora ou conjunto de Unidades Consumidoras, por meio de Contratos de Comercialização de Energia Incentivada de 50% e/ou 100% de Desconto na TUST/TUSD, deverá fazê-lo através de Agente Vinculado específico, para cada unidade consumidora ou conjunto de Unidades Consumidoras, conforme o Procedimento de Comercialização PdC AM.12 – Representação Contábil de Agentes.
  - (c) O Agente Autoprodutor deverá cadastrar todas as suas Unidades Consumidoras, Especial ou não, no Perfil de Consumo, “r”, do seu Agente Principal.
  - (d) O Agente Autoprodutor que optar pela comercialização de outros tipos de energia, deverá registrar Agentes Vinculados específicos, conforme o tipo da Energia Comercializada e o nível de Desconto.
  - (e) É permitido aos Agentes da Categoria de Comercialização e da Classe dos Comercializadores, a comercialização de quaisquer tipos de energia, e para tal, deverá registrar Agentes Vinculados específicos, conforme o tipo da Energia Comercializada e o nível de Desconto.
- 2.3.3 Os Agentes Vinculados de Geração, vendedores de energia Incentivada Especial, Convencional Especial e de Cogeração Qualificada, somente poderão cadastrar em seus nomes ativos de geração condizentes com o respectivo tipo de energia comercializada.
- 2.3.4 Os Agentes Vinculados de Geração, vendedores de energia Incentivada Especial, Convencional Especial e de Cogeração Qualificada, somente poderão registrar na CCEE Contratos de Venda condizentes com o respectivo tipo de energia comercializada.
- 2.3.5 As Usinas Hidráulicas que participam do Mecanismo de Realocação de Energia (MRE) terão sua Garantia Física Apurada definida com base nas suas respectivas Garantias Físicas sazonalizadas, moduladas e referidas ao centro de gravidade. De acordo com o parágrafo 1º do Artigo 3º da Resolução Normativa ANEEL nº688/2003, o Mecanismo de Redução de Garantia Física por Indisponibilidade de Usinas no MRE (MRA), não deverá impactar a apuração de Garantia Física, para fins de verificação de lastro para venda de energia elétrica e lastro para contratação.
- 2.3.6 As Usinas Hidráulicas não participantes do Mecanismo de Realocação de Energia (MRE), que possuem Garantia Física definida em legislação específica, terão sua Garantia Física Apurada com base na Garantia Física definida, sazonalizada, abatido o Fator de Disponibilidade, as perdas internas e proporcionalizada pela potência instalada das Unidades Geradoras em Operação Comercial, referida ao Centro de Gravidade.

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
<b>PENALIDADES</b>	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	GF – GARANTIA FÍSICA

- 2.3.7 As Usinas Hidráulicas não participantes do Mecanismo de Realocação de Energia (MRE), que não possuem Garantia Física definida em legislação específica, ou possuem Garantia Física definida em ato regulatório apenas para fins específicos de participação no MRE, terão Garantia Física Apurada com base na Geração Final da Usina.
- 2.3.8 Os Agentes da Classe dos Autoprodutores poderão comercializar a Garantia Física Apurada, de suas Usinas, por meio do registro de contratos de venda, desde que as autorizações para comercialização do excedente de geração de suas Usinas estejam vigentes.
- 2.3.9 As Usinas com concessão de autoprodução com autorização expirada para comercialização do excedente de energia, caso estejam modeladas:
- Sob o Perfil de Geração Convencional do Agente, terá sua Garantia Física única e exclusivamente utilizada ao atendimento do seu consumo;
  - Sob os demais Perfis de Geração do Agente, o mesmo deverá solicitar a manutenção do cadastro do ativo de modo a transferir a modelagem da usina para o seu Perfil de Geração Convencional. Caso o Agente não o faça, as Garantias Físicas destes empreendimentos serão desconsideradas como recurso na apuração da Insuficiência de Lastro para Venda.
- 2.3.10 O Agente proprietário de Empreendimentos de Geração que utilizem fontes primárias incentivadas, conforme estabelecido no Art.1º da REN ANEEL nº 247 de 2006, quando não possuírem Garantia Física definida por legislação específica, poderá optar, com relação ao lastro considerado para efeito do cálculo do desconto aplicável às TUSD/TUST, em dezembro de cada ano com relação ao ano subsequente, por utilizar o montante de geração realizada em cada mês ou a média móvel da geração realizada no horizonte histórico de 12 meses.
- 2.3.11 Os empreendimentos de geração incentivada, não hidráulicos com modalidade de despacho tipo IB, IIB e III, ou hidráulicos com modalidade de despacho tipo II ou III, que não possuam Garantia Física definida em legislação específica, e que possuam  $MCEI_{F_p}=M$ , terá sua Garantia Física para Fins de Desconto nas TUSD/TUST calculada com base na média móvel da geração realizada no horizonte de 12 meses, sendo que para usinas com 12 meses incompletos de operação comercial, o cálculo será realizado utilizando o histórico iniciado com a entrada da primeira unidade geradora em operação comercial.
- 2.3.12 A CCEE verificará mensalmente, para cada empreendimento de geração incentivada especial não hidráulica ou cogeração qualificada, a incidência de mais de 3 períodos de comercialização em que a energia elétrica injetada, aferida no ponto de medição de faturamento, for superior ao montante de  $30 MW_{méd}$ , será aplicada, para aquele mês, a título de penalidade, a perda total do desconto aplicado às TUSD/TUST.
- 2.3.13 Para cada empreendimento de geração incentivada especial não hidráulica que apresentar reincidência da verificação de ultrapassagem, conforme item 2.3.12, em um horizonte histórico de 12 meses, será aplicada, a título de penalidade, a transferência da modelagem desse empreendimento de geração para o Perfil de Geração Convencional Especial.
- 2.3.14 Para cada empreendimento de cogeração qualificada que apresentar reincidência da verificação de ultrapassagem, conforme item 2.3.12, em um horizonte histórico de 12 meses, será aplicada, a título de penalidade, a transferência da modelagem desse empreendimento de geração para o Perfil de Geração Convencional.

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
<b>PENALIDADES</b>	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	GF – GARANTIA FÍSICA

- 2.3.15 A CCEE verificará mensalmente, para cada empreendimento de geração convencional especial e incentivada especial, a incidência de mais de 3 períodos de comercialização em que a energia elétrica injetada, aferida no ponto de medição de faturamento, for superior ao montante de 50 MW<sub>méd</sub>.
- 2.3.16 Para cada empreendimento de geração convencional especial que apresentar reincidência da verificação de ultrapassagem, conforme item 2.3.15, em um horizonte histórico de 12 meses, será aplicada, a título de penalidade, a transferência da modelagem desse empreendimento de geração para o Perfil de Geração Convencional.
- 2.3.17 Para cada empreendimento de geração incentivada especial que apresentar reincidência da verificação de ultrapassagem, conforme item 2.3.15, em um horizonte histórico de 12 meses, será aplicada, a título de penalidade, a transferência da modelagem desse empreendimento de geração para o Perfil de Geração Convencional. Esse tratamento se sobrepõe ao descrito no item 2.3.13.
- 2.3.18 Em relação às transferências de modelagem, estabelecidas pelos itens 2.3.13, 2.3.14, 2.3.16 e 2.3.17, é vedado o acolhimento a solicitações de manutenção do cadastro do ativo, de modo a retornar a transferência da modelagem da usina, por um período de 12 meses.
- 2.3.19 Para fins de apuração do requisito do Perfil de Consumo do Agente, da Classe dos Importadores ou Exportadores, não será considerado o consumo referente às unidades consumidoras modeladas para representar a exportação de energia com característica emergencial, temporária e interruptível. Em contrapartida não será considerado como recurso os contratos de compra de energia oriunda de Usinas despachadas para esta finalidade.
- 2.3.20 O Valor Anual de Referência (VR) será a média dos preços dos Leilões de Energia Nova A-3 e A-5, que possuem o início de vigência no ano em questão, ponderada pela energia contratada em cada um dos leilões, onde:
- (a) Para os Leilões de Energia Nova por Quantidade, o preço do leilão será a média dos preços dos contratos ponderada pela energia contratada atualizados pelo IPCA;
  - (b) Para os Leilões de Energia Nova por Disponibilidade, o preço do leilão será a média dos ICBs de cada Usina ponderada pela energia contratada atualizado pelo IPCA.

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
PENALIDADES	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	GF – GARANTIA FÍSICA

## 2.4 Formulação Algébrica

### GF.1 Cálculo da Garantia Física Apurada

GF.1.1 Com relação à Usina, "p", hidráulica, pertencente ao Perfil de Geração do Agente, "g", para cada Período de Comercialização, "j", a Garantia Física Apurada ( $GFIS_{pj}$ ) deverá ser determinada de acordo com a seguinte regra:

- (a) Se a Usina, "p", é participante do MRE, então:

$$GFIS_{pj} = \frac{ASS_{-1pj}}{FID_{pm}}$$

- (b) Do contrário:

- (i) A Usina, "p", possui valor de  $GF_p$ , então:

$$GFIS_{pj} = \left( \frac{QM\_GFSAZ_{pm} * FID * SPD}{M\_HOURS_m} \right) * \left( \frac{\sum_i CAP_{ij} * (1 - TEST\_F_p)}{CAP\_T_p} \right) * (XP\_GLF_j * LOSSAF_p + (1 - LOSSAF_p))$$

- (ii) Do contrário:

$$GFIS_{pj} = G_{pj}$$

GF.1.2 Com relação ao Perfil de Geração do Agente, "g", para cada Período de Comercialização, "j", o Total de Garantia Física Apurada ( $TGFIS_{gj}$ ), deverá ser determinado de acordo com a seguinte regra:

- (a) Se  $AVEIESP\_F_g = 1$ ,  $AVEICOGQ\_F_g = 1$  ou  $AVECESP\_F_g = 1$ , então:

- (i) Se o Agente pertencer à Classe dos Autoprodutores, então:

$$TGFIS_{gj} = \sum_{sg} GFIS_{pj} * (1 - APECEX\_F_{pj})$$

- (ii) Do contrário:

$$TGFIS_{gj} = \sum_{sg} GFIS_{pj}$$

- (b) Do contrário:

- (i) Se o Agente pertencer à Classe dos Autoprodutores, então:

$$TGFIS_{gj} = \sum_{sg} (GFIS_{pj}) + \min \left( 0, \sum_s TRC_{srj} - \sum_{sg} (GFIS_{pj} * APECEX\_F_{pj}) \right)$$

- (ii) Do contrário:

$$TGFIS_{gj} = \sum_{sg} (GFIS_{pj})$$

Onde "r" é o Perfil de Consumo do Agente, se houver, para o qual  $VINC\_F_{gr} = 1$ .

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
PENALIDADES	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	GF – GARANTIA FÍSICA

GF.1.3 Com relação à Usina, "p", a CCEE deverá calcular a Garantia Física da Usina para Fins de Desconto nas TUSD/TUST ( $GFIS\_DT_{pj}$ ), para cada Período de Comercialização, "j", de acordo com as seguintes regras:

(a) Se a Usina, "p", possuir  $MCEI\_F_{pf} = 'M'$ , então:

$$GFIS\_DT_{pj} = (1 - APECEX\_F_{pj}) * \left( \frac{\sum_{12m}^m \sum_m G_{pj}}{\sum_{12m}^m M\_HOURS_m} * SPD \right)$$

(b) Do contrário:

$$GFIS\_DT_{pj} = (1 - APECEX\_F_{pj}) * GFIS_{pj}$$

## GF.2 Cálculo da Ultrapassagem dos Limites da Potência Injetada

GF.2.1 Com relação a cada Usina, "p", não hidráulica, a CCEE deverá determinar o Sinalizador Horário de Ultrapassagem do Limite de Potência Injetada de 30MW ( $UPI30\_F_{pj}$ ), para cada Período de Comercialização, "j", de acordo com a seguinte regra:

(a) **Se a Usina, "p", possuir  $GIESP\_F_p = 1$  ou  $GICOGQ\_F_p = 1$ , então:**

(i) **Se  $\left( \sum_i UMG\_0_{ij} \right) * (1 - PADAP\_F_{pj}) > 30$ , então:**

$$UPI30\_F_{pj} = 1$$

(ii) **Do contrário:**

$$UPI30\_F_{pj} = 0$$

(b) **Do contrário:**

$$UPI30\_F_{pj} = 0$$

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
PENALIDADES	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	GF – GARANTIA FÍSICA

GF.2.2 Com relação a cada Usina, “p”, a CCEE deverá determinar o Sinalizador Horário de Ultrapassagem do Limite de Potência Injetada de 50MW ( $UPI50_{F_{pj}}$ ), para cada Período de Comercialização, “j”, de acordo com a seguinte regra:

(a) Se a Usina, “p”, possuir  $GCESP_{F_p} = 1$  ou  $GIESP_{F_p} = 1$ , então:

(i) Se  $\left( \sum_i UMG_{0_{ij}} \right) * (1 - PADAP_{F_{pj}}) > 50$ , então:

$$UPI50_{F_{pj}} = 1$$

(ii) Do contrário:

$$UPI50_{F_{pj}} = 0$$

(b) Do contrário:

$$UPI50_{F_{pj}} = 0$$

GF.2.3 Com relação a cada Usina, “p”, a CCEE deverá determinar o Sinalizador Mensal de Ultrapassagem do Limite de Potência Injetada de 30MW ( $ULPI30_{F_{pm}}$ ), para cada Mês de Apuração, “m”, de acordo com a seguinte regra:

(a) Se  $\left( \sum_m UPI30_{F_{pj}} \right) > 3$ , então:

$$ULPI30_{F_{pm}} = 1$$

(b) Do contrário:

$$ULPI30_{F_{pm}} = 0$$

GF.2.4 Com relação a cada Usina, “p”, a CCEE deverá determinar o Sinalizador Mensal de Ultrapassagem do Limite de Potência Injetada de 50MW ( $ULPI50_{F_{pm}}$ ), para cada Mês de Apuração, “m”, de acordo com a seguinte regra:

(a) Se  $\left( \sum_m UPI50_{F_{pj}} \right) > 3$ , então:

$$ULPI50_{F_{pm}} = 1$$

(b) Do contrário:

$$ULPI50_{F_{pm}} = 0$$

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
PENALIDADES	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	GF – GARANTIA FÍSICA

GF.2.5 Com relação a cada Usina, "p", a CCEE deverá determinar o Sinalizador de Reincidência de Ultrapassagem Mensal do Limite de Potência Injetada de 30MW ( $RUPI30_{F_{pm}}$ ), para cada Mês de Apuração, "m", de acordo com a seguinte regra:

(a) Se  $\left( \sum_{12m}^m ULPI\ 30_{F_{pm}} \right) > 1$ , então:

$$RUPI30_{F_{pm}} = 1$$

(b) Do contrário:

$$RUPI30_{F_{pm}} = 0$$

GF.2.6 Com relação a cada Usina, "p", a CCEE deverá determinar o Sinalizador de Reincidência de Ultrapassagem Mensal do Limite de Potência Injetada de 50MW ( $RUPI50_{F_{pm}}$ ), para cada Mês de Apuração, "m", de acordo com a seguinte regra

(a) Se  $\left( \sum_{12m}^m ULPI\ 50_{F_{pm}} \right) > 1$ , então:

$$RUPI50_{F_{pm}} = 1$$

(b) Do contrário:

$$RUPI50_{F_{pm}} = 0$$

### GF.3 Cálculo de Grandezas Preparatórias para Apuração de Penalidades

GF.3.1 O Consumo Total do Agente Sujeito a Verificação de Insuficiência de Lastro ( $TRC\_PNL_{srj}$ ) deverá ser determinado para cada Perfil de Consumo do Agente, "r", para cada Período de Comercialização, "j", em cada Submercado, "s", de acordo com a seguinte fórmula:

$$TRC\_PNL_{srj} = \left( \sum_{cr} TRC\_REF_{ij} * (1 - PNL_{F_{ij}}) \right) + (TRC\_CCER\_D_{srj} - TRC\_CCER\_C_{srj})$$

GF.3.2 Com relação ao Perfil de Consumo do Agente, "r", a CCEE deverá determinar o Consumo de Referência a ser Coberto por Contratos ( $CRCC_{rm}$ ), para cada Mês de Apuração, "m", de acordo com a seguinte fórmula:

$$CRCC_{rm} = \sum_{sm} TRC\_PNL_{srj} + \sum_{er} \sum_m^{Vendedor} CQ_{ej}$$

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
<b>PENALIDADES</b>	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	GF – GARANTIA FÍSICA

GF.3.3 Com relação ao Perfil de Consumo do Agente, “r”, para o qual  $CE_{F_r} = 0$ , a Cobertura do Consumo do Agente ( $CCD_{rm}$ ) deverá ser determinada para cada Mês de Apuração, “m”, de acordo com a seguinte fórmula:

$$CCD_{rm} = \sum_{er} \sum_m^{Comprador} (CQ_{ej} * (1 - AC_{F_e}) * (1 - EX_{F_e}))$$

#### GF.4 Determinação do Preço de Referência

GF.4.1 Com relação ao Mês de apuração, “m”, o Preço Médio de Liquidação das Diferenças dos Distribuidores ( $PMED\_DIS_m$ ) e o Preço Médio da Liquidação das Diferenças ( $PMED_m$ ) deverão ser determinados de acordo com as seguintes regras:

(a) 
$$PMED_m = \frac{\sum_{sm} \left( \sum_{rr} TRC_{PNL_{srj}} * PLD_{sj} \right)}{\sum_{sm} \sum_{rr} TRC_{PNL_{srj}}}$$

(b) Se o Mês de Apuração, “m”, for Janeiro, então:

$$PMED\_DIS_m = \frac{\sum_{12m} \sum_{sm} \left( \sum_{rr} TRC_{PNL_{srj}} * PLD_{sj} \right)}{\sum_{12m} \sum_{sm} \sum_{rr} TRC_{PNL_{srj}}}$$

(c) Do contrário:

$$PMED\_DIS_m = \frac{\sum_{mf} \sum_{sm} \left( \sum_{rr} TRC_{PNL_{srj}} * PLD_{sj} \right)}{\sum_{mf} \sum_{sm} \sum_{rr} TRC_{PNL_{srj}}}$$

GF.4.2 Com relação ao Mês de Apuração, “m”, o Preço de Referência para Penalização dos Distribuidores ( $PREF\_DIS_m$ ), e o Preço de Referência para Penalização ( $PREF_m$ ), deverão ser determinados de acordo com as seguintes fórmulas:

(a) 
$$PREF\_DIS_m = \max(PMED\_DIS_m, VRA_f)$$

(b) 
$$PREF_m = \max(PMED_m, VR)$$

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
PENALIDADES	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	LV – INSUFICIÊNCIA DE LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA

## 3 Insuficiência de Lastro Para Venda de Energia – (LV)

### 3.1 Introdução

Este Submódulo apresenta o cálculo do Lastro para Venda, de Energia Especial ou Não Especial, para Agentes Geradores, Comercializadores e Importadores, que deverão apresentar lastro de cem por cento para seus contratos de venda. Excepcionalizam-se os Contratos registrados para representar a exportação de energia com característica emergencial, temporária e interruptível.

### 3.2 Dados de Entrada

#### 3.2.1 Provisão de Dados.

Acrônimo	Nome		Descrição
	Unidade	Fornecedor	
LVDC <sub>gm</sub>	Efeito da Deliberação do Conselho de Administração da CCEE sobre o Lastro para Venda		Montante em MWh definido pelo Conselho de Administração da CCEE que altera o valor da insuficiência de Lastro para Venda calculada anteriormente.
	MWh	CCEE	
LVDC_ACR_SCLV <sub>gm</sub>	Efeito da Deliberação do Conselho de Administração da CCEE sobre a Sobra de Cobertura Contratual proveniente do ACR para usinas térmicas, exceto biomassa		Montante em MWh definido pelo Conselho de Administração da CCEE que altera o valor da Sobra de Cobertura Contratual de contratos (CLV <sub>F=1</sub> ) destinados a suprir eventuais indisponibilidades do ambiente de contratação regulada de usinas térmicas, exceto biomassa.
	MWh	CCEE	
LVDC_ACR_SCLV_BIO <sub>gm</sub>	Efeito da Deliberação do Conselho de Administração da CCEE sobre a Sobra de Cobertura Contratual proveniente do ACR para usinas térmicas movidas a biomassa		Montante em MWh definido pelo Conselho de Administração da CCEE que altera o valor da Sobra de Cobertura Contratual de contratos (CLV <sub>F=1</sub> ) destinados a suprir eventuais indisponibilidades do ambiente de contratação regulada de Usinas térmicas movidas a Biomassa.
	MWh	CCEE	
LVDC_ACR_CQ <sub>gm</sub>	Efeito da Deliberação do Conselho de Administração da CCEE sobre a cobertura contratual proveniente de fontes especiais destinada ao ACR, para usinas térmicas, exceto biomassa.		Montante em MWh definido pelo Conselho de Administração da CCEE que altera o valor do total de contratos (CLV <sub>F=1</sub> ) especiais destinados a suprir eventuais indisponibilidades no ambiente de contratação regulada, para usinas térmicas, exceto biomassa.
	MWh	CCEE	
LVDC_ACR_CQ_E <sub>gm</sub>	Efeito da Deliberação do Conselho de Administração da CCEE sobre a cobertura contratual proveniente de fontes especiais destinada ao ACR, para usinas térmicas movidas a Biomassa.		Montante em MWh definido pelo Conselho de Administração da CCEE que altera o valor do total de contratos (CLV <sub>F=1</sub> ) especiais destinados a suprir eventuais indisponibilidades no ambiente de contratação regulada, para usinas movidas a biomassa.
	MWh	CCEE	
MPFA <sub>em</sub>	Energia Elétrica Mensal do PROINFA		Montante de Energia Sazonalizada referente à quota anual de Energia do PROINFA.
	MWh	Eletróbrás	

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
<b>PENALIDADES</b>	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	LV – INSUFICIÊNCIA DE LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA

### 3.2.2 Dados Obtidos em Outros Submódulos.

<b>Acrônimo</b>	<b>Nome</b>	<b>Localização</b>
CCD <sub>rm</sub>	Cobertura do consumo do Agente	Penalidades
		GF - Garantia Física Apurada
CQ <sub>ej</sub>	Quantidade Contratada	Contabilização
		Mod. 3 CB – Contratos Bilaterais
		Mod. 3 CL – Contratos de Leilão de Ajuste
		Mod. 3 CI – Contratos Equivalentes a Iniciais
		Mod. 3 IT – Contratos de ITAIPU
		Mod. 3 CP – Contratos do PROINFA
CRCC <sub>rm</sub>	Consumo de Referência a ser Coberto por Contratos	Penalidades
		LC - Insuficiência de Cobertura Contratual do Consumo
EIR_BIO <sub>pf</sub>	Energia Indisponível Remanescente	Contabilização
		Mod. 3 CD – CCEAR por Disponibilidade
SCLV <sub>pm</sub>	Sobra de Cobertura Contratual Disponíveis para Atendimento à Indisponibilidade do ACR	Contabilização
		Mod. 3 CD – CCEAR por Disponibilidade
PREF <sub>m</sub>	Preço de Referência para Penalização	Penalidades
		LC - Insuficiência de Cobertura Contratual do Consumo
TGFIS <sub>gj</sub>	Total de Garantia Física Apurada	Penalidades
		GF - Garantia Física Apurada
TRC_PNL <sub>srj</sub>	Consumo Total do Agente Sujeito a Verificação de Insuficiência de Lastro	Penalidades
		GF - Garantia Física Apurada
SCLV_BIO <sub>pf</sub>	Sobra de Cobertura Contratual Disponíveis para Atendimento à Indisponibilidade do ACR de Usinas Movidas à Biomassa	Contabilização
		Mod. 3 CD – CCEAR por Disponibilidade

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
PENALIDADES	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	LV – INSUFICIÊNCIA DE LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA

### 3.2.3 Sinalizadores de Escopo.

Acrônimo	Nome		Descrição
	Unidade	Fornecedor	
AVECESP_F <sub>g</sub>	Agente Vendedor de Energia Convencional Especial		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AVECESP_F<sub>g</sub> = 1</b>, Se o Perfil de Geração do Agente, "g", atuar na comercialização de energia convencional proveniente de empreendimentos hidroelétricos com potência superior a 1.000 (mil) kW e igual ou inferior a 50.000 (cinquenta mil) kW, sem características de PCH, ou um empreendimentos com base em fontes solar, eólica ou biomassa cuja potência injetada nos sistemas de transmissão ou distribuição seja superior a 30.000 (trinta mil) kW e igual ou inferior a 50.000 (cinquenta mil) kW;</li> <li>• <b>AVECESP_F<sub>g</sub> = 0</b>, Em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
AVEIESP_F <sub>g</sub>	Vendedor de Energia Incentivada Especial		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AVEIESP_F<sub>g</sub> = 1</b>, Se o Perfil de Geração do Agente, "g", atuar na comercialização de energia incentivada Especial;</li> <li>• <b>AVEIESP_F<sub>g</sub> = 0</b>, Em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
AC_F <sub>e</sub>	Auto Contratação		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AC_F<sub>e</sub> = 1</b>, Se o Contrato, "e", for entre o Perfil de Geração e o Perfil de Consumo de um Agente Autoprodutor, para o qual VINC_F<sub>gr</sub> = 1.</li> <li>• <b>AC_F<sub>e</sub> = 0</b>, em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
BIO_F <sub>p</sub>	Biomassa		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>BIO_F<sub>p</sub> = 1</b>, Se a Usina, "p", for uma usina térmica movida a BIOMASSA e com modalidade de despacho tipo IB, IIB ou III.</li> <li>• <b>BIO_F<sub>p</sub> = 0</b>, em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
CCEI_F <sub>e</sub>	Contrato de Comercialização de Energia Incentivada		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CCEI_F<sub>e</sub> = 1</b>, Se o Contrato, "e", corresponder a um contrato de comercialização de Energia Incentivada.</li> <li>• <b>CCEI_F<sub>e</sub> = 0</b>, em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
CCECE_F <sub>e</sub>	Contrato de Comercialização de Energia Convencional Especial		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CCECE_F<sub>e</sub> = 1</b>, Se o contrato, "e", for um Contrato de Comercialização de Energia Convencional Especial, ou seja, de energia proveniente de usinas com GCESP_F<sub>p</sub>=1.</li> <li>• <b>CCECE_F<sub>e</sub> = 0</b>, Em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
CCEIE_F <sub>e</sub>	Contrato de Comercialização de Energia Incentivada Especial		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CCEIE_F<sub>e</sub> = 1</b>, Se o contrato, "e", for um Contrato de Comercialização de Energia Incentivada Especial, ou seja, de energia proveniente de usinas com GIESP_F<sub>p</sub>=1;</li> <li>• <b>CCEIE_F<sub>e</sub> = 0</b>, Em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
<b>PENALIDADES</b>	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	LV – INSUFICIÊNCIA DE LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA

Acrônimo	Nome		Descrição
	Unidade	Fornecedor	
CCEICOGQ_F <sub>e</sub>	Contrato de Comercialização de Energia Incentivada de Cogeração Qualificada		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CCEICOGQ_F<sub>e</sub> = 1</b>, Se o contrato, “e”, for um Contrato de Comercialização de Energia Incentivada de Cogeração Qualificada, ou seja, de energia proveniente de usinas com GICOGEN_F<sub>p</sub>=1;</li> <li>• <b>CCEICOGQ_F<sub>e</sub> = 0</b>, Em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
CE_F <sub>r</sub>	Consumidor Especial		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CE_F<sub>r</sub> = 1</b>, Se o Perfil de Consumo do Agente, “r”, corresponder a um Consumidor Especial.</li> <li>• <b>CE_F<sub>r</sub> = 0</b>, em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
CLV_F <sub>e</sub>	Contratos de Compra de Energias de Usinas no mesmo Submercado e com Data de Outorga igual ou superior a da usina com Energia Indisponível		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CLV_F<sub>e</sub> = 1</b>, Se o Contrato, “e”, for validado pela CCEE para lastro de energia indisponível das Usinas.</li> <li>• <b>CLV_F<sub>e</sub> = 0</b>, Em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
EX_F <sub>e</sub>	Dispensa de Comprovação de Lastro para Exportação		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>EX_F<sub>e</sub> = 1</b>, Se o Contrato, “e”, representa comercialização de energia destinada à exportação e está dispensada de Lastro para Venda.</li> <li>• <b>EX_F<sub>e</sub> = 0</b>, em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
RI_F <sub>e</sub>	Reposição de Lastro		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>RI_F<sub>e</sub> = 1</b>, Se o Contrato, “e”, for um contrato de Venda entre o Proprietário da Usina, parte vendedora, e o CONDOMÍNIO VIRTUAL, parte compradora, para representar a reposição de indisponibilidade da Usina.</li> <li>• <b>RI_F<sub>e</sub> = 0</b>, Em caso contrário</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
RL_F <sub>g</sub>	Reserva de Lastro		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>RL_F<sub>g</sub> = 1</b>, Se o Perfil de Geração do Agente, “g”, for o Agente Vinculado do Agente proprietário da Usina, “p”, para o qual PROP_F<sub>pg</sub> = 1.</li> <li>• <b>RL_F<sub>g</sub> = 0</b>, em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
PARCACL_F <sub>pp</sub>	Parcela de Usina Disponível como Reserva de Lastro		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PARCACL_F<sub>pp</sub> = 1</b>, Se a Usina, “p”, estiver no ACL como reserva de Lastro para o ACR, pertencente ao Agente com Perfil de Geração, “g”, para o qual, e estiver associada à alguma Usina, “P”, atribuída a um Condomínio Virtual do ACR;</li> <li>• <b>PARCACL_F<sub>pp</sub> = 0</b>, em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
PROP_F <sub>pg</sub>	Identificação de Propriedade de Usina		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PROP_F<sub>pg</sub> = 1</b> Se a usina, “p”, for de propriedade de um Agente com Perfil de Geração, “g”, e estiver atribuída a um CONDOMÍNIO VIRTUAL.</li> <li>• <b>PROP_F<sub>pg</sub> = 0</b> em caso Contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
VINC_F <sub>gr</sub>	Vínculo		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>VINC_F<sub>gr</sub> = 1</b>, Se o Perfil de Geração, “g”, e o Perfil de Consumo, “r”, representam na CCEE a produção e o consumo de um mesmo Agente.</li> <li>• <b>VINC_F<sub>gr</sub> = 0</b>, em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
PENALIDADES	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	LV – INSUFICIÊNCIA DE LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA

### 3.3 Fundamentos Conceituais

---

- 3.3.1 Os Agentes Vendedores deverão apresentar lastro para a venda de energia e potência para garantir cem por cento de seus contratos, a partir da data de publicação do Decreto nº 5.163 de 2004.
- 3.3.2 O Lastro para Venda de Energia do Agente Vendedor de Energia Convencional ou Cogeração Qualificada, será constituído pela Garantia Física proporcionada por seus empreendimentos de geração ou contratos de compra de Energia.
- 3.3.3 O Lastro para Venda de Energia do Agente Vendedor de Energia Incentivada Especial, ou Convencional Especial, será constituído pela Garantia Física proporcionada por seus empreendimentos de geração de Energia Especial ou contratos de compra de Energia Especial.
- 3.3.4 Os Agentes da Categoria de Geração ou da Classe dos Comercializadores terão eventual consumo, registrado em seus Perfis de Consumo e considerado como requisito, no cálculo da Insuficiência de Lastro para Venda, assim como seus contratos de venda de energia.
- 3.3.5 Os eventuais contratos de venda de energia realizados por um Agente da Classe dos Autoprodutores deverão ser registrados, obrigatoriamente, no Perfil de Geração do Agente.
- 3.3.6 Para fins de complementação de geração os Agentes Vendedores de Energia Incentivada Especial, poderão registrar Contratos de Compra de energia oriundos de Fontes Convencionais ou Fontes de Cogeração Qualificada.
- 3.3.7 Os Contratos de Lastro para Venda (CLV\_F<sub>e</sub>) serão utilizados prioritariamente para suprir as indisponibilidades no ACR. A diferença positiva entre o montante contratado e as indisponibilidades será considerada como recurso, respeitados os requisitos de contratação de Energia Especial e Não Especial, bem como as indisponibilidades remanescentes, como requisito na apuração de Insuficiência de Lastro de Venda do Agente no ACL, da forma que segue:
- (a) Para usinas térmicas, exceto as movidas a biomassa, esse valor será mensalmente alocado;
  - (b) Para usinas térmicas movidas a biomassa esse valor será anualmente alocado, sempre no mês de Dezembro do ano de apuração.
- 3.3.8 As Usinas térmicas, exceto as movidas a Biomassa, comprometidas com CCEAR na modalidade por Disponibilidade que possuem indisponibilidades não cobertas por contratos, destinarão uma parcela de sua Garantia Física, não comprometida com contratos de venda de energia ao ACL, para que as mesmas sejam atendidas.
- 3.3.9 A partir de 1º de janeiro de 2005, as Penalidades por insuficiência de lastro para a venda de energia elétrica de que trata o inciso I do § 3º do art. 3º do Decreto nº 5.163, de 2004, serão apuradas mensalmente com base na média das aferições do respectivo lastro dos doze meses precedentes ao mês de apuração.
- 3.3.10 Os Agentes: (a) Comercializador de Energia do PROINFA; (b) Comercializador de Energia de Itaipu; e (c) Condomínios Virtuais, não estarão sujeitos à aplicação de Penalidades por Insuficiência de Lastro para Venda.



REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
<b>PENALIDADES</b>	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	LV – INSUFICIÊNCIA DE LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA

- 3.3.11 As deliberações realizadas pelo Conselho de Administração da CCEE sobre penalidades aplicadas por Insuficiência de Lastro para Venda refletirão sobre o resultado do Agente no mês adequado do horizonte histórico, de modo que os efeitos sejam corretamente considerados.
- 3.3.12 Os ajustes do Lastro para Venda mensal referente às deliberações do Conselho de Administração da CCEE incidirão sempre sobre seu Perfil de Geração.

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
PENALIDADES	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	LV – INSUFICIÊNCIA DE LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA

### 3.4 Formulação Algébrica

#### LV.1 Cálculo para Agentes da Categoria de Geração comprometidos com CCEAR na Modalidade por Disponibilidade.

LV.1.1 Com relação ao Perfil de Geração do Agente, "g", para o qual  $RL_{F_g} = 1$ , o Lastro Destinado à Complementação da Energia Indisponível do ACR ( $CCG_{ACR_{gm}}$ ), deverá ser determinado para cada Mês de Apuração, "m", de acordo com a seguinte regra:

$$CCG_{ACR_{gm}} = \sum_{eg} \sum_m^{Comprador} (CQ_{ej} * CLV_{F_e}) + \sum_{sg} \sum_{pP} (PARACL_{F_{pP}} * EI_{SGFIS_{Pm}})$$

Onde:

- "P", representa a Usina de propriedade do Condomínio Virtual, "G";
- "p", representa a Usina fora do Condomínio Virtual, não comercializada no ACR, de propriedade do Agente, "g" para o qual  $RL_{F_g} = 1$ .

LV.1.2 Com relação ao Perfil de Geração do Agente, "g", para o qual  $RL_{F_g} = 1$ , o Nível de Insuficiência de Lastro do ACR ( $NIVG_{ACR_{gm}}$ ) e a Sobra de Cobertura Contratual do ACR ( $SCLV_{ACR_{gm}}$ ), deverá ser determinado para cada Mês de Apuração, "m", de acordo com a seguinte regra:

$$NIVG_{ACR_{gm}} = \sum_{sg} \sum_{pP} \left( PARACL_{F_{pP}} * \left( \sum_{12m} EIG_{Pm} \right) + EIR_{BIO_{Pf-1}} \right)$$

(a) Se o Perfil de Geração do Agente possuir  $AVECESP_g = 1$  ou  $AVEIESP_g = 1$ , então:

$$SCLV_{ACR_{gm}} = \left( \min \left( \left( \sum_{sg} \left( \sum_{pP} \left( PARACL_{F_{pP}} * \sum_{12m} SCLV_{Pm} \right) \right) + \sum_{12m} LVDC_{ACR_{SCLV_{gm}}} \right), \left( \sum_{12m} \left( \sum_{eg} \sum_m^{Comprador} (CQ_{ej} * CLV_{F_e} * (CCECE_{F_e} + CCEIE_{F_e})) + LVDC_{ACR_{CQ_{gm}}} \right) \right) \right) \right) + \left( \min \left( \left( \sum_{sg} \left( \sum_{pP} \left( PARACL_{F_{pP}} * SCLV_{BIO_{Pf-1}} \right) \right) + \sum_{12m} LVDC_{ACR_{SCLV_{BIO_{gm}}} \right), \left( \sum_{12mf-1} \left( \sum_{eg} \sum_m^{Comprador} (CQ_{ej} * CLV_{F_e} * (CCECE_{F_e} + CCEIE_{F_e})) + LVDC_{ACR_{CQ_{E_{gm}}} \right) \right) \right) \right) \right)$$

(b) Do contrário:

$$SCLV_{ACR_{gm}} = \sum_{sg} \sum_{pP} \left( PARACL_{F_{pP}} * \left( \sum_{12m} SCLV_{Pm} \right) + SCLV_{BIO_{Pf-1}} \right) + \left( \sum_{12m} (LVDC_{ACR_{SCLV_{gm}}} + LVDC_{ACR_{SCLV_{BIO_{gm}}}) \right)$$

Onde:

- "P", representa a Usina de propriedade do Condomínio Virtual, "G";
- "p", representa a Usina fora do Condomínio Virtual, não comercializada no ACR, de propriedade do Agente, "g" para o qual  $RL_{F_g} = 1$ .

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
<b>PENALIDADES</b>	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	LV – INSUFICIÊNCIA DE LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA

**LV.2 Cálculo para Agentes da Categoria de Geração, e das Classes dos Comercializadores, e Importadores ou Exportadores, que possuam ou não carga própria, atuantes na Comercialização de Energia Não Especial.**

LV.2.1 As Subseções de LV.2.2 à LV.2.5 desta seção serão realizadas apenas para os Perfis de Geração dos Agentes para os quais  $AVECESP_{F_g}=0$  e  $AVEIESP_{F_g}=0$ .

LV.2.2 Com relação ao Perfil de Geração do Agente, "g", a Cobertura Contratual do Agente ( $CCG_{gm}$ ) deverá ser determinada para cada Mês de Apuração, "m", de acordo com a seguinte fórmula:

$$CCG_{gm} = \sum_m TGFIS_{gj} + \sum_s \sum_{\substack{\text{Comprador} \\ \text{egs} \\ m}} (CQ_{ej} * (1 - EX_{F_e}))$$

LV.2.3 Com relação ao Perfil de Geração do Agente, "g", a Venda Total do Perfil de Geração do Agente ( $VTG_{gm}$ ) deverá ser determinada para cada Mês de Apuração, "m", de acordo com a seguinte fórmula:

$$VTG_{gm} = \sum_s \sum_{\substack{\text{Vendedor} \\ \text{egs}}} \left( \sum_m CQ_{ej} * (1 - EX_{F_e}) * (1 - AC_{F_e}) * (1 - RI_{F_e}) \right)$$

LV.2.4 Com relação ao Perfil de Geração do Agente, "g", o Nível de Insuficiência de Lastro para Venda do Perfil de Geração do Agente ( $NIVG_{gm}$ ) deverá ser determinado para cada Mês de Apuração, "m", de acordo com as seguintes regras:

$$NIVG_{gm} = \max \left( 0, \left( \left( \sum_{12m} (VTG_{gm} + CRCC_{rm}) - \sum_{12m} ((CCG_{gm} - CCG_{ACR_{gm}}) + CCD_{rm} + LVDC_{gm}) \right) + \right) \right)$$

$$\left( NIVG_{ACR_{gm}} - SCLV_{ACR_{gm}} \right)$$

Onde:

- "r", é o Perfil de Consumo do Agente, se houver, para o qual  $VINC_{F_{gr}} = 1$ .

LV.2.5 Com relação ao Perfil de Geração do Agente, "g", a Insuficiência de Lastro para Venda Verificada do Perfil de Geração do Agente ( $PIVG_{gm}$ ) deverá ser determinada para cada Mês de Apuração, "m", de acordo com a seguinte fórmula:

$$PIVG_{gm} = \frac{NIVG_{gm}}{12} * PREF_m$$

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
PENALIDADES	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	LV - INSUFICIÊNCIA DE LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA

**LV.3 Cálculo para Agentes da Categoria de Geração, e da Classe dos Comercializadores, que possuam ou não carga própria, atuantes na Comercialização de Energia Especial.**

LV.3.1 As Subseções de LV.3.2 à LV.3.5 desta seção serão realizadas apenas para os Perfis de Geração dos Agentes para os quais  $AVECESP_{F_g} = 1$  ou  $AVEIESP_{F_g} = 1$ .

LV.3.2 Com relação ao Perfil de Geração do Agente, "g", a Cobertura Contratual do Agente Especial ( $CCG_{I_{gm}}$ ), deverá ser determinado para cada Mês de Apuração, "m", de acordo com a seguinte fórmula:

$$CCG_{I_{gm}} = \sum_m TGFIS_{g_j} + \sum_{eg} \sum_m^{Comprador} (CQ_{ej} * (CCECE_{F_e} + CCEIE_{F_e}))$$

LV.3.3 Com relação ao Perfil de Geração do Agente, "g", para o qual  $RL_{F_g} = 1$ , o Lastro Não Especial Destinado à Complementação da Energia Indisponível do ACR ( $CCG_{ACR_{NE_{gm}}}$ ), deverá ser determinado para cada Mês de Apuração, "m", de acordo com a seguinte regra:

$$CCG_{ACR_{NE_{gm}}} = \sum_{eg} \sum_m^{Comprador} (CQ_{ej} * CLV_{F_e} * (1 - (CCECE_{F_e} + CCEIE_{F_e})))$$

LV.3.4 Com relação ao Perfil de Geração do Agente, "g", para o qual  $RL_{F_g} = 1$ , o Lastro Especial Destinado à Complementação da Energia Indisponível do ACR ( $CCG_{ACR_{I_{gm}}}$ ), deverá ser determinado para cada Mês de Apuração, "m", de acordo com a seguinte regra:

$$CCG_{ACR_{I_{gm}}} = CCG_{ACR_{gm}} - CCG_{ACR_{NE_{gm}}}$$

LV.3.5 Com relação ao Perfil de Geração do Agente, "g", a Venda Total Especial do Perfil de Geração do Agente ( $VTG_{I_{gm}}$ ), deverá ser determinado para cada Mês de Apuração, "m", de acordo com a seguinte fórmula:

$$VTG_{I_{gm}} = \sum_{eg} \sum_m^{Vendedor} (CQ_{ej} * (CCECE_{F_e} + CCEIE_{F_e}))$$

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
<b>PENALIDADES</b>	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	LV – INSUFICIÊNCIA DE LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA

LV.3.6 Com relação ao Perfil de Geração do Agente, “g”, o Nível de Insuficiência de Lastro para Venda do Perfil de Geração do Agente ( $NIVG_{gm}$ ) deverá ser determinado para cada Mês de Apuração, “m”, de acordo com as seguintes regras:

$$NIVG_{gm} = \max \left( 0, \left( \left( \sum_{12m} VTG_{I_{gm}} - \sum_{12m} (CCG_{I_{gm}} - CCG_{ACR_{I_{gm}}} + LVDC_{gm}) \right) + \right) \right) \left( NIVG_{ACR_{gm}} - SCLV_{ACR_{gm}} \right) \right)$$

LV.3.7 Com relação ao Perfil de Geração do Agente, “g”, a Insuficiência de Lastro para Venda Verificada do Perfil de Geração do Agente ( $PIVG_{gm}$ ) deverá ser determinada para cada Mês de Apuração, “m”, de acordo com a seguinte fórmula:

$$PIVG_{gm} = \frac{NIVG_{gm}}{12} * PREF_m$$

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
<b>PENALIDADES</b>	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	LC - INSUFICIÊNCIA DE COBERTURA CONTRATUAL DO CONSUMO

## 4 Insuficiência de Cobertura Contratual do Consumo – (LC)

### 4.1 Introdução

Este Submódulo define o processo de cálculo para fins de Cobertura Contratual de lastro das Penalidades por Insuficiência de Cobertura de Consumo, que se aplicará aos Agentes Distribuidores, Consumidores Livres e Consumidores Especiais.

Para o Lastro Contratual dos Distribuidores será aditada uma possível parcela referente a Quantidade de Compra Declarada não Realizada nos leilões de Compra no Ambiente Regulado. Somente serão aplicadas estas penalidades a partir de Janeiro de 2006, sendo que, a cobrança será feita anualmente para Distribuidores e mensalmente para Consumidores Livres e Consumidores Especiais.

### 4.2 Dados de Entrada

#### 4.2.1 Provisão de Dados.

Acrônimo	Nome		Descrição
	Unidade	Fornecedor	
LCDC <sub>rm</sub>	Efeito da Deliberação do Conselho de Administração da CCEE sobre a Cobertura de Consumo		Montante em MWh definido pelo Conselho de Administração da CCEE que altera o valor da insuficiência de Cobertura de Consumo calculada anteriormente
	MWh	CCEE	
QA_CDNR <sub>rf</sub>	Quantidade Anual de Compra Declarada não Realizada		Quantidade de Energia Declarada por Produto, que não foi Contratado na forma de Leilão do ACR.
	MWh	CCEE	

#### 4.2.2 Dados Obtidos em Outros Submódulos.

Acrônimo	Nome	Localização
CCD <sub>rm</sub>	Cobertura do consumo do Agente	Penalidades
		GF - Garantia Física Apurada
CQ <sub>ej</sub>	Quantidade Contratada	Contabilização
		Mod. 3 CB - Contratos Bilaterais
		Mod. 3 CI - Contratos Equivalentes a Iniciais
		Mod. 3 IT - Contratos de ITAIPU
		Mod. 3 CP - Contratos do PROINFA
		Mod. 3 CR - Contratos CCEAR
		Mod. 3 CL - Contratos de Leilão de Ajuste
CRCC <sub>rm</sub>	Consumo de Referência a ser Coberto por Contratos	Penalidades
		GF - Garantia Física Apurada
ECD_CCEAR <sub>rf</sub>	Energia Cedida do Distribuidor	Contabilização
		Mod. 3 CD - Mecanismo de Compensação de Sobras e Déficits
ERD_CCEAR <sub>rf</sub>	Energia Recebida do Distribuidor	Contabilização
		Mod. 3 CD - Mecanismo de Compensação de Sobras e Déficits
PREF <sub>m</sub>	Preço de Referência para Penalização	Penalidades
		GF - Garantia Física Apurada

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
PENALIDADES	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	LC - INSUFICIÊNCIA DE COBERTURA CONTRATUAL DO CONSUMO

Acrônimo	Nome	Localização
PREF_DIS <sub>m</sub>	Preço de Referência para Penalização dos Distribuidores	Penalidades
		GF - Garantia Física Apurada
TGFIS <sub>gj</sub>	Total de Garantia Física Apurada	Penalidades
		GF - Garantia Física Apurada

#### 4.2.3 Sinalizadores de Escopo.

Acrônimo	Nome		Descrição
	Unidade	Fornecedor	
AVECESP_F <sub>g</sub>	Agente Vendedor de Energia Convencional Especial		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AVECESP_F<sub>g</sub> = 1</b>, Se o Perfil de Geração do Agente, "g", atuar na comercialização de energia convencional proveniente de empreendimentos hidroelétricos com potência superior a 1.000 (mil) kW e igual ou inferior a 50.000 (cinquenta mil) kW, sem características de PCH, ou um empreendimentos com base em fontes solar, eólica ou biomassa cuja potência injetada nos sistemas de transmissão ou distribuição seja superior a 30.000 (trinta mil) kW e igual ou inferior a 50.000 (cinquenta mil) kW;</li> <li>• <b>AVECESP_F<sub>g</sub> = 0</b>, Em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
AVEIESP_F <sub>g</sub>	Vendedor de Energia Incentivada Especial		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AVEIESP_F<sub>g</sub> = 1</b>, Se o Perfil de Geração do Agente, "g", atuar na comercialização de energia incentivada Especial;</li> <li>• <b>AVEIESP_F<sub>g</sub> = 0</b>, Em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
CCEI_F <sub>e</sub>	Contrato de Comercialização de Energia Incentivada		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CCEI_F<sub>e</sub> = 1</b>, Se o contrato, "e", for um Contrato de Comercialização de Energia Incentivada, ou seja, de energia proveniente de usinas com GIESP_F<sub>p</sub>=1 ou GICOGQ_F<sub>p</sub>=1;</li> <li>• <b>CCEI_F<sub>e</sub> = 0</b>, Em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
CCEIE_F <sub>e</sub>	Contrato de Comercialização de Energia Incentivada Especial		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CCEIE_F<sub>e</sub> = 1</b>, Se o contrato, "e", for um Contrato de Comercialização de Energia Incentivada Especial, ou seja, de energia proveniente de usinas com GIESP_F<sub>p</sub>=1;</li> <li>• <b>CCEIE_F<sub>e</sub> = 0</b>, Em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
CCECE_F <sub>e</sub>	Contrato de Comercialização de Energia Convencional Especial		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CCECE_F<sub>e</sub> = 1</b>, Se o contrato, "e", for um Contrato de Comercialização de Energia Convencional Especial, ou seja, de energia proveniente de usinas com GCESP_F<sub>p</sub>=1;</li> <li>• <b>CCECE_F<sub>e</sub> = 0</b>, Em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
CE_F <sub>r</sub>	Consumidor Especial		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CE_F<sub>r</sub> = 1</b>, Se o Perfil de Consumo do Agente, "r", corresponder a um Consumidor Especial.</li> <li>• <b>CE_F<sub>r</sub> = 0</b>, Em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
EGP_F <sub>e</sub>	Contrato de Geração Própria		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>EGP_F<sub>e</sub> = 1</b>, Se o Contrato, "e", corresponder a uma transferência de Energia de Geração Própria ou Autoprodução, cuja parte compradora é um Agente Consumidor Livre ou Consumidor Especial.</li> <li>• <b>EGP_F<sub>e</sub> = 0</b>, Em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
VINC_F <sub>gr</sub>	Vínculo		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>VINC_F<sub>gr</sub> = 1</b>, Se o Perfil de Geração, "g", e o Perfil de Consumo, "r", representam na CCEE a produção e o consumo de um mesmo Agente.</li> <li>• <b>VINC_F<sub>gr</sub> = 0</b>, Em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
PENALIDADES	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	LC – INSUFICIÊNCIA DE COBERTURA CONTRATUAL DO CONSUMO

### 4.3 Fundamentos Conceituais

---

- 4.3.1 Os Agentes da Classe dos Distribuidores deverão garantir o atendimento a cem por cento de seus mercados, por intermédio de geração própria ou contratos registrados na CCEE e aprovados, homologados ou registrados pela ANEEL, ou ainda, com os resultados obtidos nas trocas do Mecanismo de Compensação de Sobras e Déficits Ex-Post.
- 4.3.2 Os Agentes da Classe dos Consumidores Livres deverão garantir o atendimento a cem por cento de suas cargas, por intermédio de geração própria, contratos de fornecimento com a concessionária ou permissionária de Distribuição (CCER), contratos do PROINFA, ou contratos registrados na CCEE e, quando for o caso, aprovados, homologados ou registrados na ANEEL.
- 4.3.3 Os Agentes da Classe dos Consumidores Especiais deverão garantir o atendimento a cem por cento de suas cargas, por intermédio de geração própria, contratos de fornecimento com a concessionária ou permissionária de Distribuição (CCER), contratos do PROINFA, contratos de comercialização de energia especial (CCEIE e CCECE) registrados na CCEE e, quando for o caso, aprovados, homologados ou registrados na ANEEL.
- 4.3.4 O Consumidor Especial somente poderá registrar na CCEE Contratos de Compra de Energia Convencional Especial (CCECE), Contratos de Compra de Energia Incentivada Especial (CCEIE), Contratos correspondentes à Geração Própria e Contratos do PROINFA.
- 4.3.5 A partir de 1º de janeiro de 2006, a insuficiência de contratação de energia elétrica de que trata o inciso II (Distribuidores) do § 3º do art. 3º do Decreto nº 5.163, de 2004, será apurada mensalmente com base na média dos doze meses precedentes ao mês de apuração dos consumos medidos referenciados ao centro de gravidade do Submercado do Agente de distribuição e dos montantes contratados em qualquer Submercado. Será considerada insuficiência de Lastro de Cobertura de Consumo o valor apurado inferior a 100% (cem por cento) na Contabilização de Janeiro de cada Ano de Apuração, quando o período de doze meses precedentes se refere ao Ano civil anterior.
- 4.3.6 Exclusivamente para os Distribuidores, em todos os meses do ano corrente, exceto Janeiro, a CCEE aferirá e comunicará os níveis de insuficiência de Cobertura de Consumo, a título de informação do Agente, que não serão objeto de aplicação de penalidades durante o referido ano.
- 4.3.7 Para fins de verificação da Cobertura Contratual do Consumo dos Distribuidores, os contratos de venda de energia elétrica registrados na CCEE serão tratados como requisito, assim como o seu consumo.

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
<b>PENALIDADES</b>	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	LC – INSUFICIÊNCIA DE COBERTURA CONTRATUAL DO CONSUMO

- 4.3.8 As quantidades de energias declaradas de energia não realizadas por produto, em cada Leilão do ACR, bem como as quantidades de energia referentes às Exposições Involuntárias, aprovadas pela ANEEL, não serão passíveis de penalizações para os Agentes de Agente de Distribuição.
- 4.3.9 A partir Janeiro de 2006 a Insuficiência de Cobertura Contratual do Consumo de que trata o inciso III, (Consumidores Livres e Consumidores Especiais) do art. 2º do Decreto nº 5.163, de 2004, será apurada mensalmente com base na média do consumo medido dos 12 meses precedentes. A partir de janeiro de 2006 será considerado Insuficiência de Cobertura Contratual do Consumo, o valor mensalmente apurado inferior a 100% (cem por cento).
- 4.3.10 Os Consumidores Livres e Consumidores Especiais, terão a insuficiência de contratação de energia elétrica apurada de forma global, ou seja, eventuais sobras de um determinado Perfil de Consumo poderão ser utilizadas como cobertura do consumo de outros Perfis deficitários, respeitados os pré-requisitos de contratação de cada perfil.
- 4.3.11 As deliberações realizadas pelo Conselho de Administração da CCEE sobre penalidades aplicadas por falta de Cobertura de Consumo dos Consumidores refletirão sobre o lastro do referido Agente no mês adequado do horizonte histórico, de modo que os efeitos da deliberação sejam corretamente considerados.
- 4.3.12 Os ajustes no Lastro para Venda mensal referente às deliberações do Conselho de Administração da CCEE, relativos aos Perfis de Consumo do Agente da Categoria de Distribuição, da Classe dos Consumidores Livres ou da Classe dos Consumidores Especiais, incidirão sobre o seu Perfil de Consumo.

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
<b>PENALIDADES</b>	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	LC - INSUFICIÊNCIA DE COBERTURA CONTRATUAL DO CONSUMO

## 4.4 Formulação Algébrica

### LC.1 Cálculo para Distribuidores atuantes na comercialização de Energia Convencional, que possuam ou não geração vinculada.

LC.1.1 As Subseções LC. 1.2 e LC. 1.3 desta seção serão realizadas apenas para o Perfil Vinculado de Geração dos Agentes da Classe dos Distribuidores.

LC.1.2 Com relação ao Perfil vinculado de Geração do Agente, "g", a Cobertura Contratual do Agente ( $CCG_{gm}$ ) deverá ser determinada para cada Mês de Apuração, "m", de acordo com a seguinte fórmula:

$$CCG_{gm} = \sum_s \sum_{\substack{\text{Comprador} \\ \text{egs} \\ m}} CQ_{ej} + \sum_m TGFIS_{gj}$$

LC.1.3 Com relação ao Perfil vinculado de Geração do Agente, "g", a Venda Total do Perfil de Geração do Agente ( $VTG_{gm}$ ) deverá ser determinada para cada Mês de Apuração, "m", de acordo com a seguinte fórmula:

$$VTG_{gm} = \sum_s \sum_{\substack{\text{Vendedor} \\ \text{egs} \\ m}} CQ_{ej}$$

LC.1.4 Com relação ao Perfil de Consumo do Agente, "r", o Nível de Insuficiência de Contratação do Perfil de Consumo do Agente ( $NICD_{rm}$ ) deverá ser determinado para cada Mês de Apuração, "m", de acordo com as seguintes regras:

(a) Se o Mês de Apuração, "m", for Janeiro, então:

$$NICD_{rm} = \max \left( 0, \left( \sum_{12m} (CRCC_{rm} + VTG_{gm}) - \left( ERD_{CCEAR_{ef}} - ECD_{CCEAR_{ef}} + \sum_{12m} (CCD_{rm} + CCG_{gm}) + \sum_{tr} QA_{CDNR_{rf-1}} \right) \right) \right)$$

(b) Do Contrário:

$$NICD_{rm} = \max \left( 0, \sum_{mf} (CRCC_{rm} + VTG_{gm}) - \left( \sum_{mf} (CCD_{rm} + CCG_{gm}) + \sum_{tr} QA_{CDNR_{rf}} \right) \right)$$

Onde, "g", é o Perfil de Geração do Agente, se houver, para o qual  $VINC_{Fgr} = 1$ .

O  $NICD_{rm}$  será apurado Mensalmente com caráter informativo, exceto em Janeiro, onde o mesmo Aferirá a Insuficiência dos últimos 12 meses para a aplicação da referida penalidade.

LC.1.5 Com relação ao Perfil de Consumo do Agente, "r", a Insuficiência de Contratação do Perfil de Consumo do Agente ( $PICD_{rm}$ ) deverá ser determinada para cada Mês de Apuração, "m", de acordo com a seguinte fórmula:

$$PICD_{rm} = NICD_{rm} * PREF_{DIS_m}$$

O valor de  $PICD_{rm}$  de cada Agente da CCEE será tratado conforme o Procedimento de Comercialização correspondente.

O  $PICD_{rm}$  será calculado apenas na Contabilização de Janeiro de cada Ano de Apuração a partir de 2006.

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
<b>PENALIDADES</b>	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	LC - INSUFICIÊNCIA DE COBERTURA CONTRATUAL DO CONSUMO

## LC.2 Cálculo consolidado entre todos os perfis de Consumidores Livres e Consumidores Especiais de uma mesma Empresa

LC.2.1 Com relação ao Perfil de Consumo do Agente, "r", a CCEE deverá determinar a Quantidade Contratada Especial ( $CC_{E_{rm}}$ ), para cada Mês de Apuração, "m", de acordo com a seguinte:

$$CC_{E_{rm}} = \left( \sum_{er} \sum_m^{Comprador} (CQ_{ej} * (CCEIE_{F_e} + CCECE_{F_e}) * (1 - EGP_{F_e})) + \sum_{er} \sum_m^{Comprador} (CQ_{ej} * EGP_{F_e}) + \sum_{er}^{Comprador} MPFA_{em} \right)$$

LC.2.2 Com relação ao Perfil de Consumo do Agente, "r", para o qual  $CE_{F_r} = 0$ , a CCEE deverá determinar a Quantidade Contratada Não Especial ( $CC_{NE_{rm}}$ ), para cada Mês de Apuração, "m", de acordo com a seguinte fórmula:

$$CC_{NE_{rm}} = \left( \sum_{er} \sum_m^{Comprador} CQ_{ej} \right) - CC_{E_{rm}}$$

LC.2.3 Com relação ao Perfil de Consumo do Agente, "r", para o qual  $CE_{F_r} = 0$ , a CCEE deverá determinar o Déficit de Contratação Não Especial ( $DEF_{NE_{rm}}$ ) e o Superávit de Contratação Não Especial ( $SUP_{NE_{rm}}$ ), para cada Mês de Apuração, "m", de acordo com as seguintes fórmulas:

$$(a) \quad DEF_{NE_{rm}} = \max \left( 0, \left( \sum_{12m} ((CRCC_{rm} - LCDC_{rm}) - (CC_{NE_{rm}} + CC_{E_{rm}})) \right) \right)$$

$$(b) \quad SUP_{NE_{rm}} = \max \left( 0, \left( \sum_{12m} (CC_{NE_{rm}} - (CRCC_{rm} - LCDC_{rm})) \right) \right)$$

LC.2.4 Com relação ao Perfil de Consumo do Agente, "r", para o qual  $CE_{F_r} = 0$ , a CCEE deverá determinar o Ajuste de Contratação Não Especial ( $REC_{NE_{rm}}$ ), para cada Mês de Apuração, "m", de acordo com a seguinte fórmula:

$$REC_{NE_{rm}} = \min \left( DEF_{NE_{rm}}, \left( \sum_{r\alpha} SUP_{NE_{rm}} * \left( \frac{DEF_{NE_{rm}}}{\sum_{r\alpha} DEF_{NE_{rm}}} \right) \right) \right)$$

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
PENALIDADES	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	LC - INSUFICIÊNCIA DE COBERTURA CONTRATUAL DO CONSUMO

LC.2.5 Com relação ao Perfil de Consumo do Agente, "r", a CCEE deverá determinar o Superávit de Contratação Especial ( $SUP_{E_{rm}}$ ) e o Déficit de Contratação Especial ( $DEF_{E_{rm}}$ ), para cada Mês de Apuração, "m", de acordo com a seguinte regra:

(a) Se  $CE_{F_r} = 1$ , então:

$$(i) DEF_{E_{rm}} = \max\left(0, \left(\sum_{12m} ((CRCC_{rm} - LCDC_{rm}) - CC_{E_{rm}})\right)\right)$$

$$(ii) SUP_{E_{rm}} = \max\left(0, \left(\sum_{12m} (CC_{E_{rm}} - (CRCC_{rm} - LCDC_{rm}))\right)\right)$$

(b) Do contrário:

$$(i) DEF_{E_{rm}} = DEF_{NE_{rm}} - REC_{NE_{rm}}$$

$$(ii) SUP_{E_{rm}} = \max\left(0, \left(\sum_{12m} CC_{E_{rm}} - \max\left(0, \left(\sum_{12m} ((CRCC_{rm} - LCDC_{rm}) - CC_{NE_{rm}})\right)\right)\right)\right)$$

LC.2.6 Com relação ao Perfil de Consumo do Agente, "r", a CCEE deverá determinar o Ajuste de Contratação Especial ( $REC_{E_{rm}}$ ), para cada Mês de Apuração, "m", de acordo com a seguinte fórmula:

$$REC_{E_{rm}} = \min\left(DEF_{E_{rm}}, \left(\sum_{r\alpha} SUP_{E_{rm}} * \left(\frac{DEF_{E_{rm}}}{\sum_{r\alpha} DEF_{E_{rm}}}\right)\right)\right)$$

LC.2.7 Com relação ao Perfil de Consumo do Agente, "r", a CCEE deverá determinar o Nível de Insuficiência de Contratação do Perfil de Consumo do Agente ( $NICD_{rm}$ ), para cada Mês de Apuração, "m", de acordo com a seguinte fórmula:

$$NICD_{rm} = \max(0, (DEF_{E_{rm}} - REC_{E_{rm}}))$$

LC.2.8 Com relação ao Perfil de Consumo do Agente, "r", a Insuficiência de Contratação do Perfil de Consumo do Agente ( $PICD_{rm}$ ) deverá ser determinada para cada Mês de Apuração, "m", de acordo com a seguinte fórmula:

$$PICD_{rm} = \frac{NICD_{rm}}{12} * PREF_m$$

O valor de  $PICD_{rm}$  de cada Agente da CCEE será tratado conforme o Procedimento de Comercialização correspondente.

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
<b>PENALIDADES</b>	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	DT – DESCONTOS APLICADOS À TUSD OU TUST

## 5 Descontos Aplicados à TUSD ou TUST – (DT)

### 5.1 Introdução

As Regras deste Submódulo definem o processo para o cálculo dos descontos que serão aplicados nas Tarifas de Uso dos Sistemas de Distribuição (TUSD) e Tarifas de Uso dos Sistemas de Transmissão (TUST) para todos os Agentes envolvidos na comercialização de energia oriunda de Fontes Incentivadas.

### 5.2 Dados de Entrada

#### 5.2.1 Provisão de Dados.

Acrônimo	Nome		Descrição
	Unidade	Fornecedor	
AMDC <sub>L<sub>am</sub></sub>	Efeito da Deliberação do Conselho de Administração da CCEE, representando ajustes no critério de participação e na diagonal principal da Matriz de Comercialização de Energia Incentivada para o Agente, "α", referente à Lastro		Montante de Energia considerado como Lastro definido pelo Conselho de Administração da CCEE, que altera o elemento correspondente a diagonal principal e o critério de participação da Matriz de Comercialização de Energia Incentivada para o Agente, "α".
	MWh	CCEE	
AMDC <sub>R<sub>am</sub></sub>	Efeito da Deliberação do Conselho de Administração da CCEE, representando ajustes no critério de participação e na diagonal principal da Matriz de Comercialização de Energia Incentivada para o Agente, "α", referente à Requisito		Montante de Energia considerado como Requisito definido pelo Conselho de Administração da CCEE, que altera o elemento correspondente a diagonal principal e o critério de participação da Matriz de Comercialização de Energia Incentivada para o Agente, "α".
	MWh	CCEE	
AMGB <sub>gm</sub>	Efeito da Deliberação do Conselho de Administração da CCEE, representando ajuste no lastro para venda de energia incentivada com jus ao desconto nas TUSD/TUST.		Montante de Garantia Física com direito ao desconto nas TUSD/TUST definido pelo Conselho de Administração da CCEE, que altera o elemento correspondente ao Vetor de Disponibilidade de Desconto para o Perfil de Geração do Agente.
	MWh	CCEE	
MPFA <sub>em</sub>	Energia Elétrica Mensal do PROINFA		Montante de Energia sazonalizado referente à quota anual de Energia do PROINFA.
	MWh	ELETROBRÁS	

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
<b>PENALIDADES</b>	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	DT - DESCONTOS APLICADOS À TUSD OU TUST

### 5.2.2 Dados Obtidos em Outros Submódulos.

Acrônimo	Nome	Localização
CQ <sub>ej</sub>	Quantidade Contratada	Contabilização
		Mod. 3 CB - Contratos Bilaterais Mod. 3 CI - Contratos Equivalentes a Iniciais Mod. 3 IT - Contratos de ITAIPU Mod. 3 CP - Contratos do PROINFA Mod. 3 CR - Contratos CCEAR Mod. 3 CL - Contratos de Leilão de Ajuste Mod. 3 CD - CCEAR por Disponibilidade
GFIS <sub>pj</sub>	Garantia Física Apurada	Penalidades GF - Garantia Física Apurada
GFIS_0 <sub>pj</sub>	Garantia Física Apurada Inicial	Penalidades GF - Garantia Física Apurada
GFIS_DT <sub>pj</sub>	Garantia Física da Usina para Fins de Desconto nas TUSD/TUST	Penalidades GF - Garantia Física Apurada
TGFIS <sub>gj</sub>	Total de Garantia Física Apurada	Penalidades GF - Garantia Física Apurada
TGFIS_M <sub>gm</sub>	Total de Garantia Física Apurada Mensal	Penalidades GF - Garantia Física Apurada
TRC_PNL <sub>srj</sub>	Consumo Total do Agente Sujeito a Verificação de Insuficiência de Lastro	Penalidades GF - Garantia Física Apurada
ULPI30_F	Sinalizador Mensal de Ultrapassagem do Limite de Potência Injetada de 30MW	Penalidades GF - Garantia Física Apurada
VTG <sub>gm</sub>	Venda Total do Perfil de Geração do Agente	Penalidades LV - Insuficiência de Lastro Para Venda de Energia

### 5.2.3 Sinalizadores de Escopo.

Acrônimo	Nome		Descrição
	Unidade	Fornecedor	
ACI_F <sub>e</sub>	Auto Contratação de Energia Incentivada		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ACI_F<sub>e</sub> = 1</b>, Se o contrato, "e", for entre o Perfil de Geração e o Perfil de Consumo de um Agente Autoprodutor, para o qual VINC50_API<sub>gr</sub>=1 ou VINC100_API<sub>gr</sub>=1.</li> <li>• <b>ACI_F<sub>e</sub> = 0</b> Em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
ANO1_F <sub>pm</sub>	1º Ano de Atuação		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ANO1_F<sub>pm</sub> = 1</b>, Se a Usina Térmica Movida a Biomassa, "p", para o qual GI_F<sub>p</sub>=1 estiver comercializando energia elétrica nos 12 primeiros meses de operação comercial no ambiente de contratação livre e não possuir Garantia Física definida em legislação específica.</li> <li>• <b>ANO1_F<sub>pm</sub> = 0</b>, Em caso contrário</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
APECEX_F <sub>pj</sub>	Usina com Concessão Expirada para a Comercialização do Excedente de Geração		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>APECEX_F<sub>pj</sub> = 1</b>, Se a Usina, "p", no Período de Comercialização, "j", estiver com a vigência da autorização, para comercialização do excedente de energia de autoprodução, expirada.</li> <li>• <b>APECEX_F<sub>pj</sub> = 0</b> Em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	ANEEL	
AVEI100_F <sub>g</sub>	Agente Vendedor de Energia Incentivada com 100% de Desconto		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AVEI100_F<sub>g</sub> = 1</b>, Se o Perfil de Geração do Agente, "g", atuar na comercialização de Energia Incentivada com 100% de Desconto a ser aplicada às Tarifas de Uso dos Sistemas Elétricos de Transmissão e Distribuição, TUST/TUSD.</li> <li>• <b>AVEI100_F<sub>g</sub> = 0</b>, Em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
PENALIDADES	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	DT - DESCONTOS APLICADOS À TUSD OU TUST

Acrônimo	Nome		Descrição
	Unidade	Fornecedor	
AVEI50_F <sub>g</sub>	Agente Vendedor de Energia Incentivada com 50% de Desconto		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AVEI50_F<sub>g</sub> = 1</b>, Se o Perfil de Geração do Agente, "g", atuar na comercialização de Energia Incentivada com 50% de Desconto a ser aplicada às Tarifas de Uso dos Sistemas Elétricos de Transmissão e Distribuição, TUST/TUSD.</li> <li>• <b>AVEI50_F<sub>g</sub> = 1</b>, Em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
AVEIESP_F <sub>g</sub>	Agente Vendedor de Energia Incentivada Especial		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AVEIESP_F<sub>g</sub> = 1</b>, Se o Perfil de Geração do Agente, "g", atuar na comercialização de energia incentivada Especial;</li> <li>• <b>AVEIESP_F<sub>g</sub> = 0</b>, Em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
CCEI_F <sub>e</sub>	Contrato de Comercialização de Energia Incentivada		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CCEI_F<sub>e</sub> = 1</b>, Se o contrato, "e", for um Contrato de Comercialização de Energia Incentivada, ou seja, de energia proveniente de usinas com GIESP_F<sub>p</sub>=1 ou GICOGQ_F<sub>p</sub>=1;</li> <li>• <b>CCEI_F<sub>e</sub> = 0</b>, Em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
CCEIE_F <sub>e</sub>	Contrato de Comercialização de Energia Incentivada Especial		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CCEIE_F<sub>e</sub> = 1</b>, Se o contrato, "e", for um Contrato de Comercialização de Energia Incentivada Especial, ou seja, de energia proveniente de usinas com GIESP_F<sub>p</sub>=1;</li> <li>• <b>CCEIE_F<sub>e</sub> = 0</b>, Em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
CCEICOGQ_F <sub>e</sub>	Contrato de Comercialização de Energia Incentivada de Cogeração Qualificada		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CCEICOGQ_F<sub>e</sub> = 1</b>, Se o contrato, "e", for um Contrato de Comercialização de Energia Incentivada de Cogeração Qualificada, ou seja, de energia proveniente de usinas com GICOGEN_F<sub>p</sub>=1;</li> <li>• <b>CCEICOGQ_F<sub>e</sub> = 0</b>, Em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
CCECE_F <sub>e</sub>	Contrato de Comercialização de Energia Convencional Especial		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CCECE_F<sub>e</sub> = 1</b>, Se o contrato, "e", for um Contrato de Comercialização de Energia Convencional Especial, ou seja, de energia proveniente de usinas com GCESP_F<sub>p</sub>=1;</li> <li>• <b>CCECE_F<sub>e</sub> = 0</b>, Em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
CLV_F <sub>e</sub>	Contratos de Compra de Energias de Usinas no mesmo Submercado e com Data de Outorga igual ou superior a da usina com Energia Indisponível		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CLV_F<sub>e</sub> = 1</b>, Se o Contrato, "e", for validado pela CCEE para lastro de energia indisponível das Usinas.</li> <li>• <b>CLV_F<sub>e</sub> = 0</b>, em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
GI_F <sub>p</sub>	Usina com Geração Incentivada		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>GI_F<sub>p</sub> = 1</b>, Se a Usina, "p", for um empreendimento de geração que utilize fontes primárias incentivadas, conforme estabelecido no Art. 1º da Resolução Normativa ANEEL nº 247 de 2006 e com percentual de Desconto a ser aplicado na TUST/TUSD estabelecido pela ANEEL.</li> <li>• <b>GI_F<sub>p</sub> = 0</b>, Em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
<b>PENALIDADES</b>	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	DT - DESCONTOS APLICADOS À TUSD OU TUST

Acrônimo	Nome		Descrição
	Unidade	Fornecedor	
GIESP_F <sub>p</sub>	Usina com Geração Incentivada Especial		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>GIESP_F<sub>p</sub> = 1</b>, Se a Usina, "p", for um empreendimento hidroelétrico com potência igual ou inferior a 1.000 (mil) kW, ou um empreendimento com base em fontes solar, eólica, biomassa, ou hidroelétrica, desde que mantidas as características de PCH, cuja potência injetada nos sistemas de transmissão ou distribuição seja menor ou igual a 30.000 (trinta mil) kW.</li> <li>• <b>GIESP_F<sub>p</sub> = 0</b>, Em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
GICOGQ_F <sub>p</sub>	Usina com Geração Incentivada de Cogeração Qualificada		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>GICOGQ_F<sub>p</sub> = 1</b>, Se a Usina, "p", for um empreendimento enquadrado como Cogeração Qualificada.</li> <li>• <b>GICOGQ_F<sub>p</sub> = 0</b>, Em caso contrário</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
VINC100_API <sub>gr</sub>	Vínculo		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>VINC100_API<sub>gr</sub> = 1</b>, Se o Perfil de Geração do Agente Autoprodutor, "g", para o qual AVEI100_Fg = 1, possuir vinculado um Perfil de Consumo do Agente, "r", para o qual CE_Fr = 0.</li> <li>• <b>VINC100_API<sub>gr</sub> = 0</b> Em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
VINC50_API <sub>gr</sub>	Vínculo		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>VINC50_API<sub>gr</sub> = 1</b>, Se o Perfil de Geração do Agente Autoprodutor, "g", para o qual AVEI50_Fg = 1, possuir vinculado um Perfil de Consumo do Agente, "r", para o qual CE_Fr = 0.</li> <li>• <b>VINC50_API<sub>gr</sub> = 0</b> Em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
VINC_F <sub>gr</sub>	Vínculo		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>VINC_F<sub>gr</sub> = 1</b>, Se o Perfil de Geração, "g", e o Perfil de Consumo, "r", representam na CCEE a produção e o consumo de um mesmo Agente.</li> <li>• <b>VINC_F<sub>gr</sub> = 0</b>, em caso contrário</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	

### 5.3 Fundamentos Conceituais

- 5.3.1 A CCEE calculará mensalmente, o desconto final de todos os Agentes envolvidos na comercialização de energias incentivadas, utilizando técnica de solução de sistemas de equações lineares via abordagem matricial.
- 5.3.2 Para os Agentes Vendedores de Energia Incentivada Especial, o desconto aplicado a todos os seus contratos de venda será:
- Para os Agentes da Categoria de Geração, o desconto associado aos seus contratos de venda será a média global dos descontos de suas usinas e seus contratos de compra de energia incentivada especial, ponderada pelo máximo entre a garantia física apurada acrescida das quantidades compradas em contratos de energia incentivada especial, e as quantidades vendidas em contratos de energia incentivada especial.
  - Para os Agentes da Classe dos Comercializadores, o desconto associado aos seus contratos de venda será a média global dos descontos de seus contratos de compra de energia incentivada especial, ponderada pelo máximo entre as quantidades compradas em contratos de energia incentivada especial, e as quantidades vendidas em contratos de energia incentivada especial.

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
<b>PENALIDADES</b>	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	DT - DESCONTOS APLICADOS À TUSD OU TUST

- 5.3.3 Para os Agentes Vendedores de Energia Incentivada de Cogeração Qualificada, o desconto aplicado a todos os seus contratos de venda será:
- Para os Agentes da Categoria de Geração, o desconto associado aos seus contratos de venda será a média global dos descontos de suas usinas e seus contratos de compra de energia incentivada, ponderada pelo máximo entre a Garantia Física apurada acrescidas das quantidades compradas em contratos de energia incentivada, e as quantidades vendidas em contratos de energia incentivada de cogeração qualificada.
  - Para os Agentes da Classe dos Comercializadores, o desconto associado aos seus Contratos de Venda será a média global dos descontos de seus contratos de compra de energia incentivada, ponderada pelo máximo entre as quantidades compradas em contratos de energia incentivada, e as quantidades vendidas em contratos de energia incentivada de cogeração qualificada.
- 5.3.4 Para Consumidores Livres, o desconto a ser aplicado na TUST/TUSD será a média global dos descontos de seus contratos de compra de energia incentivada, ponderada pelo máximo entre a quantidade total comprada ou o consumo mensal verificado.
- 5.3.5 Para Consumidores Especiais, o desconto a ser aplicado na TUST/TUSD será a média global dos descontos de seus contratos de compra de energia incentivada especial, ponderada pelo máximo entre a quantidade total contratada ou o consumo mensal verificado.
- 5.3.6 Para Consumidores Especiais e Consumidores Livres, os contratos de repasse de Geração Própria, os contratos de Energia Convencional, Especial ou Não Especial, serão considerados com desconto igual a zero; e os contratos do PROINFA não serão considerados.
- 5.3.7 Não haverá limites de intermediação para comercialização da Energia Incentivada, seja esta proveniente de fontes de geração de Energia Especial ou de Cogeração Qualificada.
- 5.3.8 A CCEE verificará mensalmente, para cada empreendimento de geração Incentivada a incidência de mais de 3 períodos de comercialização em que a energia elétrica injetada, aferida no ponto de medição de faturamento, for superior ao montante de  $30 \text{ MW}_{\text{méd}}$ , será aplicada, para aquele mês, a título de penalidade, a perda total do desconto aplicado às TUSD/TUST.
- 5.3.9 A CCEE verificará, para cada Agente Vendedor de Energia Incentivada Especial, o atendimento do limite de 49% da Garantia Física Apurada das Usinas cadastradas em seu nome para registro de contratos de compra de energia oriunda de fontes não especiais.
- A verificação do atendimento do limite de 49% será realizada mensalmente.
  - No caso de ultrapassagem desse limite será atribuído Desconto Zero para as Usinas de propriedade deste Agente no mês do cálculo e a CCEE informará à ANEEL e ao Agente de Distribuição ou Transmissão ao qual cada Usina do Agente Vendedor de Energia Incentivada estiver conectada.
- 5.3.10 A comercialização de energia incentivada sem Lastro suficiente acarretará a redução do Desconto associado aos contratos vendidos, proporcionalmente à Insuficiência de Lastro verificada.



REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
<b>PENALIDADES</b>	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	DT - DESCONTOS APLICADOS À TUSD OU TUST

- 5.3.11 A eventual redução do desconto associado à energia incentivada vendida por um Agente, seja decorrente da ultrapassagem do limite de 49% da Garantia Física Apurada na compra de contratos de Energia Convencional, seja pela ultrapassagem do limite de potência injetada, ou ainda pela comercialização de energia com insuficiência de lastro para venda, será refletida em toda a cadeia de comercialização em que este Agente estiver envolvido.
- 5.3.12 Participarão do Cálculo do Desconto Final definido através da solução de sistema de equações lineares via abordagem matricial, somente aqueles Agentes que tiveram comercializado Energia Incentivada no mês de cálculo do desconto.

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
PENALIDADES	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	DT - DESCONTOS APLICADOS À TUSD OU TUST

## 5.4 Formulação Algébrica

**DT.1** Desconto de TUST ou TUSD associados aos Contratos de Venda de Energia Incentivada

DT.1.1 Com relação ao Perfil de Geração do Agente, "g", vendedor de energia especial ( $AVEIESP_{F_g} = 1$ ), o Percentual de Complementação de Geração ( $PCG_{gm}$ ), deverá ser determinado para cada Mês de Apuração, "m", de acordo com a seguinte fórmula:

$$PCG_{gm} = \left( \frac{\sum_{eg} \sum_m^{Comprador} (CQ_{ej} * (1 - \min(1, (CCEIE_{F_e} + CCECE_{F_e} + CLV_{F_e}))))}{\sum_{sg} \sum_m (GFIS_{DT_{pj}})} \right)$$

DT.1.2 Com relação a cada Usina, "p", para o qual  $GIESP_{F_p} = 1$ , a Ultrapassagem do Limite de Complementação de Geração, ( $ULCG_{F_{pm}}$ ), registradas para o Perfil de Geração do Agente, "g", deverá ser determinado para cada Mês de Apuração, "m", de acordo com a seguinte regra:

(a) Se  $PCG_{gm} > 0,49$ , então:

$$ULCG_{F_{pm}} = 1$$

(b) Do contrário

$$ULCG_{F_{pm}} = 0$$

Onde: "g", é o Agente Proprietário da usinas, "p".

DT.1.3 Com relação a cada Usina, "p", para o qual  $GIESP_{F_p} = 1$  ou  $GICOGQ_{F_p} = 1$ , o Desconto Ajustado da Usina, ( $APRDT_{pm}$ ), deverá ser determinado para cada Mês de Apuração, "m", de acordo com a seguinte regra:

(a) Se  $ULCG_{F_{pm}} = 1$  ou  $ULPI30_{F_{pm}} = 1$ , então:

$$APRDT_{pm} = 0$$

(b) Do Contrário:

(i) Se a usina for de propriedade do Perfil de Geração do Agente para o qual  $AVEI100_{F_g} = 1$ , então:

$$APRDT_{pm} = 1$$

(ii) Se a usina for de propriedade do Perfil de Geração do Agente para o qual  $AVEI50_{F_g} = 1$ , então:

$$APRDT_{pm} = 0,5$$

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
<b>PENALIDADES</b>	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	DT - DESCONTOS APLICADOS À TUSD OU TUST

DT.1.4 Com relação a cada Agente, "α", a CCEE deverá determinar o Valor da Diagonal Principal da Matriz de Comercialização de Energia Incentivada ( $DP\_MCEI_{\alpha m}$ ), para cada Mês de Apuração, "m", de acordo com a seguinte regra:

(a) Se o Agente, "α", pertencer a Categoria de Geração, então:

(i) Se o Agente for o Perfil de Consumo, "r", da Classe dos Autoprodutores, então:

$$DP\_MCEI_{\alpha m} = \max \left( \left( \sum_{er}^{Comprador} \sum_m (CQ_{ej} * (1 - ACI\_F_e) * CCEI\_F_e) + AMDC\_L_{\alpha m} \right), \left( \sum_{sm} TRC\_PNL_{srj} - \sum_{er}^{Comprador} MPFA_{em} + AMDC\_R_{\alpha m} \right) \right)$$

(ii) Se o Agente for o Perfil de Geração, "g", e vendedor de energia incentivada ( $AVEI100\_F_g = 1$  ou  $AVEI50\_F_g = 1$ ), então:

(A) Se o Perfil de Geração do Agente, "g", possuir  $AVEIESP\_F_g = 1$ , então:

$$DP\_MCEI_{\alpha m} = \max \left( \left( \sum_{sg} \sum_m GFIS\_DT_{pj} + \sum_{eg}^{Comprador} \sum_m (CQ_{ej} * (1 - ACI\_F_e) * CCEIE\_F_e) + AMDC\_L_{\alpha m} \right), \left( \sum_{eg}^{Vendedor} \sum_m (CQ_{ej} * (1 - ACI\_F_e) * CCEIE\_F_e) + AMDC\_R_{\alpha m} \right) \right)$$

(B) Do contrário:

$$DP\_MCEI_{\alpha m} = \max \left( \left( \sum_{sg} \sum_m GFIS\_DT_{pj} + \sum_{eg}^{Comprador} \sum_m (CQ_{ej} * (1 - ACI\_F_e) * CCEI\_F_e) + AMDC\_L_{\alpha m} \right), \left( \sum_{eg}^{Vendedor} \sum_m (CQ_{ej} * (1 - ACI\_F_e) * CCEICOGQ\_F_e) + AMDC\_R_{\alpha m} \right) \right)$$

(b) Se o Agente, "α", pertencer à Categoria de Comercialização, então:

(i) Se o Agente for o Perfil de Geração, "g", pertencente à Classe dos Comercializadores e vendedor de energia incentivada ( $AVEI100\_F_g = 1$  ou  $AVEI50\_F_g = 1$ ), então:

(A) Se o Perfil de Geração do Agente, "g", possuir  $AVEIESP\_F_g = 1$ , então:

$$DP\_MCEI_{\alpha m} = \max \left( \left( \sum_{eg}^{Comprador} \sum_m (CQ_{ej} * CCEIE\_F_e) + AMDC\_L_{\alpha m} \right), \left( \sum_{eg}^{Vendedor} \sum_m (CQ_{ej} * CCEIE\_F_e) + AMDC\_R_{\alpha m} \right) \right)$$

(B) Do contrário:

$$DP\_MCEI_{\alpha m} = \max \left( \left( \sum_{eg}^{Comprador} \sum_m (CQ_{ej} * CCEI\_F_e) + AMDC\_L_{\alpha m} \right), \left( \sum_{eg}^{Vendedor} \sum_m (CQ_{ej} * CCEICOGQ\_F_e) + AMDC\_R_{\alpha m} \right) \right)$$

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
<b>PENALIDADES</b>	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	DT - DESCONTOS APLICADOS À TUSD OU TUST

(ii) Se o Agente, "α", pertencer a Classe dos Consumidores Livres, então:

$$DP\_MCEI_{\alpha m} = \max \left( \left( \sum_{er}^{Comprador} \sum_m (CQ_{ej} * CCEI\_F_e) + AMDC\_L_{\alpha m} \right), \left( \sum_{sm} TRC\_PNL_{srj} - \sum_{er}^{Comprador} MPFA_{em} + AMDC\_R_{\alpha m} \right) \right)$$

(iii) Se o Agente, "α", pertencer a Classe dos Consumidores Especiais, então:

$$DP\_MCEI_{\alpha m} = \max \left( \left( \sum_{er}^{Comprador} \sum_m (CQ_{ej} * CCEIE\_F_e) + AMDC\_L_{\alpha m} \right), \left( \sum_{sm} TRC\_PNL_{srj} - \sum_{er}^{Comprador} MPFA_{em} + AMDC\_R_{\alpha m} \right) \right)$$

DT.1.5 Com relação a cada Agente "α", a CCEE deverá determinar o Sinalizador de Participação na Comercialização de Energia Incentivada ( $PCEI\_F_{\alpha m}$ ), para cada Mês de Apuração, "m", de acordo com as seguintes regras:

(a) Se  $DP\_MCEI_{\alpha m} > 0$  e  $\left( \left( \sum_{e\alpha}^{Comprador} CQ_{ej} * CCEI\_F_e \right) + \left( \sum_{e\alpha}^{Vendedor} CQ_{ej} * CCEI\_F_e \right) + \left( \sum_{ij}^{Comprador/Vendedor} AMCC_{ijm} \right) \right) > 0$  então:

$$PCEI\_F_{\alpha m} = 1$$

(b) Do contrário:

$$PCEI\_F_{\alpha m} = 0$$

Onde:

$\sum_{ij}^{Comprador/Vendedor} AMCC_{ijm}$  Representa o somatório de todos os ajustes, referente ao Agente "α", deliberados pelo Conselho de Administração da CCEE, relativos aos montantes de energias comercializada, por meio de contratos de compra ou venda de energia incentivada, para o cálculo do desconto na Matriz de Comercialização de Energias Incentivadas.

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
PENALIDADES	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	DT - DESCONTOS APLICADOS À TUSD OU TUST

DT.1.6 O Desconto Final de cada Agente envolvido na comercialização de energia incentivada será calculado mensalmente através da solução de sistema de equações lineares via abordagem matricial, da seguinte forma:

$$A * D = B \therefore \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1j} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2j} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{i1} & a_{i2} & \dots & a_{in} \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} d_1 \\ d_2 \\ \dots \\ d_i \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} b_1 \\ b_2 \\ \dots \\ b_i \end{pmatrix} \therefore D = A^{-1} * B$$

Onde:

- "A", representa a matriz de Comercialização de Energias Incentivadas;
- "D", representa o Vetor de Descontos Finais; e
- "B", representa o Vetor de Disponibilidade de Descontos.
- "A<sup>-1</sup>", representa a matriz inversa de "A".
- "i", representa uma linha da Matriz "A", e dos Vetores, "D" e "B", e corresponde a um Agente para o qual  $PCEI_{F_{cm}} = 1$
- "j", representa uma coluna da Matriz "A", e corresponde à um Agente o qual  $PCEI_{F_{cm}} = 1$
- "a<sub>ij</sub>", representa um elemento da matriz de Comercialização de Energias Incentivadas para o qual  $PCEI_{F_{cm}} = 1$ .
- "n", representa o total de agentes envolvidos na comercialização de Energia Incentiva (Gerador, Comercializador, Consumidor Especial, Consumidor Livre e Autoprodutor) para os quais  $PCEI_{F_{cm}} = 1$

DT.1.7 Com relação a matriz de comercialização de energia incentivada, "A", o valor de cada um dos elementos "a<sub>ij</sub>", deverá ser calculados da seguinte forma:

(a) Se  $i = j$ , então:

$$a_{ij} = DP\_MCEI_{cm}$$

(b) Do contrário:

$$a_{ij} = -1 * \left( \sum_m^{Comprador} \sum_{ij} (CQ_{ej} * CCEI_{F_e} * (1 - ACI_{F_e})) + AMCC_{ijm} \right)$$

DT.1.8 Com relação ao Vetor de Disponibilidade de Descontos "B", o valor de cada um dos elementos "b<sub>i</sub>", deverá ser calculados da seguinte forma:

(a) Se a linha "i", representar um o Perfil de Geração do Agente, "g", pertencente à Categoria de Geração, então:

$$b_i = \sum_{sg} \left( APRDT_{pm} * \sum_m GFIS\_DT_{pj} \right) + AMGB_{gm}$$

(b) Do contrário:

$$b_i = 0$$

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
<b>PENALIDADES</b>	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	DT - DESCONTOS APLICADOS À TUSD OU TUST

DT.1.9 Com relação a cada Agente " $\alpha$ ", a CCEE deverá informar o Desconto Mensal Final do Agente Participante da Comercialização de Energia Incentivada ( $DES\_CCEI_{cm}$ ), para cada Mês de Apuração, " $m$ ", de acordo com as seguintes regras:

- (a) O valor do Desconto Final é obtido através da equação matricial  $D = A^{-1} * B$ .
- (b) Cada elemento do Vetor D, " $d_i$ ", corresponde ao Desconto Final do Agente que ocupa a Linha, " $i$ ".
- (c) Para o Perfil de Consumo do Agente Consumidor Livre, Consumidor Especial ou Autoprodutor, para o qual  $PCEI\_F_{cm} = 1$ , o desconto a ser efetivamente aplicado à TUST/TUSD corresponde ao Valor de " $d_i$ ".
- (d) Para os demais Agentes o Valor de " $d_i$ ", corresponde ao desconto repassado na venda de Contratos de Energia Incentivada.
- (e) Para a categoria de Geração, o desconto a ser efetivamente aplicado à TUST/TUSD relacionado a cada uma de suas Usinas corresponde ao Valor do desconto definido em Ato Regulatório, observado o disposto no item (g).
- (f) Para o Agente Consumidor Livre com  $PCEI\_F_{cm} = 0$ , o desconto a ser efetivamente aplicado à TUST/TUSD será igual a zero.
- (g) Para todas as Usinas que identificado no Mês de Apuração, a ultrapassagem da potência injetada, será nulo o desconto efetivamente aplicado as TUST/TUSD.

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
<b>PENALIDADES</b>	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	FC – PENALIDADE POR FALTA DE COMBUSTÍVEL

## 6 Insuficiência de Lastro de Potência – (LP)

### 6.1 Introdução

A álgebra contida neste Submódulo estabelece a sistemática de verificação do limite mínimo do Lastro de Potência, registrados na CCEE, conforme definido no Decreto nº 5.163, de 30 de julho de 2004.

Os contratos de venda de energia elétrica registrados na CCEE deverão ser lastreados em cem por cento por potência de usinas próprias e/ou por contratos de compra de energia, estes também registrados na CCEE, descontada a respectiva carga verificada em todos os Submercados.

### 6.2 Dados de Entrada

#### 6.2.1 Provisão de Dados.

Acrônimo	Nome		Descrição
	Unidade	Fornecedor	
CAP <sub>ij</sub>	Potência Instalada		Capacidade Instalada de cada unidade geradora.
	MW	CCEE	
CAP <sub>Tp</sub>	Potência Instalada Total da Usina		Capacidade instalada total da usina, definida conforme ato autorizativo da ANEEL.
	MW	CCEE	
CQP <sub>ej</sub>	Quantidade Contratada de Potência		Quantidade de potência contratada para abatimento da Insuficiência de Lastro de Potência.
	MW	CCEE	
FAT <sub>PRj</sub>	Fator de Potência de Referência		Fator de Potência de Referência definido conforme legislação vigente.
		ANEEL	
FC <sub>max<sub>pr</sub></sub>	Fator de Capacidade Máxima		Fator de Capacidade Máxima, considerado pelo ONS na elaboração do Programa Anual da Operação Eletroenergética.
	%	ONS	
D <sub>PATAMAR_HOURS<sub>ad</sub></sub>	Total de Horas do Patamar do Dia		Total de horas pertencentes a um patamar, em um Dia de Apuração.
	horas	ONS	
FAT <sub>1</sub> FAT <sub>2</sub> FAT <sub>3</sub> FAT <sub>4</sub>	Fator de Correção do Preço de Potência		Fator de correção do preço de da penalidade de potência a ser utilizado conforme a potência real verificada. Estas variáveis possuem os seguintes valores: <b>FAT<sub>1</sub> = 1</b> <b>FAT<sub>2</sub> = 2</b> <b>FAT<sub>3</sub> = 3</b> <b>FAT<sub>4</sub> = 4</b>
FLP <sub>pm</sub>	Fator de Lastro de Potência		Percentual de Potência Instalada da Usina que entrou em Operação Comercial em ou após 30 de julho de 2004.
	%	CCEE	
EXP <sub>IVT<sub>rm</sub></sub>	Exposições Involuntárias Mensal		Quantidade de energia referente às Exposições Involuntárias, comprovada pelo Agente de Distribuição à ANEEL para cada mês de apuração.
	MW	ANEEL	

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
<b>PENALIDADES</b>	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	LP – INSUFICIÊNCIA DE LASTRO DE POTÊNCIA

Acrônimo	Nome		Descrição
	Unidade	Fornecedor	
FPR_SIN <sub>m</sub>	Fator de Potência de referência para o SIN		Fator de Potência de referência para o Sistema Interligado Nacional.
	---	ANEEL	
MPFA <sub>em</sub>	Energia Elétrica Mensal do PROINFA		Montante de energia sazonalizado referente a quota anual de Energia do PROINFA.
	MWh	Eletrobrás	
M_HOURS <sub>m</sub>	Horas do Mês		Total de Horas do Mês de Apuração correspondente. Necessário para suportar mudanças de horário de Verão.
	Horas	CCEE	
NIPCA <sub>m</sub>	Absoluto do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo		Valor absoluto do índice nacional de preços ao consumidor amplo publicado pelo IBGE.
		IBGE	
PAT <sub>1</sub> PAT <sub>2</sub> PAT <sub>3</sub>	Percentual de Folga de Potência		Percentual de referência para comparação da folga de potência realizada, utilizada para a determinação dos fatores de correção do preço da Penalidade de Potência. Estas variáveis possuem os seguintes valores:  <b>PAT<sub>1</sub> = 40%</b> <b>PAT<sub>2</sub> = 25%</b> <b>PAT<sub>3</sub> = 10%</b>
	%	ANEEL	
PG_SAFRA <sub>pm</sub>	Percentual de Geração para Determinação dos Períodos de Safra para Usinas Movidas a Biomassa		Percentual de geração em relação à potência instalada em operação comercial, correspondente à 30%, utilizado para identificar os meses que constituirão o histórico de 60 meses utilizado para o cálculo da Potência de Referência da Usina térmica movida a biomassa
	%	ANEEL	
PMAX <sub>em</sub>	Potência Associada ao Contrato		Potência contratada através do Contrato "e".
	MW	Agente	
PASS <sub>p</sub>	Potência Assegurada		Potência Assegurada definida para cada Usina, "p".
	MW	EPE	
PATAMAR_HOURS <sub>AM</sub>	Horas do Patamar		Total de horas pertencentes a um patamar em um Mês de Apuração.
	Horas	ONS	
REF_TEIF <sub>pm</sub>	Taxa de Referência de Interrupções Forçadas		Parâmetro estatístico que reflete a indisponibilidade causada por interrupção forçada da usina hidráulica participante do MRE, e da usina não hidráulica com modalidade de despacho tipo IA ou IIA.
	---	ONS	

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
<b>PENALIDADES</b>	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	LP – INSUFICIÊNCIA DE LASTRO DE POTÊNCIA

Acrônimo	Nome		Descrição
	Unidade	Fornecedor	
TEIFa <sub>pm</sub>	Taxa Equivalente de Interrupções Forçadas		Parâmetro mensal que reflete a indisponibilidade causada por interrupção forçada da usina hidráulica participante do MRE com modalidade de despacho tipo I, e da usina térmicas com modalidade de despacho tipo IA ou IIA. Este é calculado com base em um horizonte de 60 meses, sendo recalculado mensalmente para hidráulicas, e em agosto de cada ano, com vigência a partir do ano seguinte, para usinas térmicas.
		ONS/CCEE	
TEIP <sub>pm</sub>	Taxa Equivalente de Interrupções Programadas		Parâmetro mensal que reflete a indisponibilidade causada por interrupção programada da usina hidráulica participante do MRE com modalidade de despacho tipo I, e da usina térmicas com modalidade de despacho tipo IA ou IIA. Este é calculado com base em um horizonte de 60 meses, sendo recalculado mensalmente para hidráulicas, e em agosto de cada ano, com vigência a partir do ano seguinte, para usinas térmicas.
		ONS/CCEE	
SPD	Duração do Período de Comercialização		Duração dos Períodos de Comercialização.
	Horas	CCEE	
V_POT <sub>m</sub>	Valor de Referência Não Ajustado para o Pagamento das Penalidades por Insuficiência de Lastro de Potência		Preço de Aplicação das Penalidades por Insuficiência de Lastro de Potência que tem como base a TUST – Tarifa de Uso do Sistema de Transmissão.
	R\$/KWmês	ANEEL	
W_PATAMAR_HOURS <sub>aw</sub>	Total de Horas do Patamar da Semana		Total de horas pertencentes a um patamar em uma Semana de Apuração. É usado na obtenção de valores médios de medição.
	Horas	ONS	

### 6.2.2 Dados Obtidos em Outros Submódulos.

Acrônimo	Nome	Localização
CQ <sub>ej</sub>	Quantidade Contratada	Contabilização
		Mod. 3 CB – Contratos Bilaterais Mod. 3 CI – Contratos Equivalentes a Iniciais Mod. 3 IT – Contratos de ITAIPU Mod. 3 CP – Contratos do PROINFA Mod. 3 CR – Contratos CCEAR Mod. 3 CL – Contratos de Leilão de Ajuste Mod. 3 CD – CCEAR por Disponibilidade
G <sub>pj</sub>	Geração Final da Usina	Contabilização
		Mod. 2 AM – Agregação Contábil de Medição
FMCP <sub>j</sub>	Fator de Modulação dos Contratos do PROINFA	Contabilização
		Mod.3 CP – Contratos do Proinfa
TRC <sub>srj</sub>	Consumo Total do Agente	Contabilização
		Mod. 2 AM – Agregação Contábil de Medição

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
PENALIDADES	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	LP – INSUFICIÊNCIA DE LASTRO DE POTÊNCIA

Acrônimo	Nome	Localização
TRC_PNL <sub>srj</sub>	Consumo Total do Agente Sujeito a Verificação de Insuficiência de Lastro	Penalidades
		GF – Garantia Física Apurada
XP_GLF <sub>j</sub>	Fator de Perdas de Geração	Contabilização
		Mód. 2 AM – Agregação Contábil de Medição

### 6.2.3 Sinalizadores de Escopo.

Acrônimo	Nome		Descrição
	Unidade	Fornecedor	
AC_F <sub>e</sub>	Auto Contratação		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AC_F<sub>e</sub> = 1</b>, Se o Contrato, “e”, for entre o Perfil de Geração e o Perfil de Consumo de um Agente Autoprodutor, para o qual VINC_F<sub>gr</sub> = 1.</li> <li>• <b>AC_F<sub>e</sub> = 0</b>, em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
AVEI100_F <sub>g</sub>	Agente Vendedor de Energia Incentivada com 100% de Desconto		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AVEI100_F<sub>g</sub> = 1</b>, Se o Perfil de Geração do Agente, “g”, atuar na comercialização de Energia Incentivada com 100% de Desconto a ser aplicada às Tarifas de Uso dos Sistemas Elétricos de Transmissão e Distribuição, TUST/TUSD.</li> <li>• <b>AVEI100_F<sub>g</sub> = 0</b>, Em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
AVEI50_F <sub>g</sub>	Agente Vendedor de Energia Incentivada com 50% de Desconto		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AVEI50_F<sub>g</sub> = 1</b>, Se o Perfil de Geração do Agente, “g”, atuar na comercialização de Energia Incentivada com 50% de Desconto a ser aplicada às Tarifas de Uso dos Sistemas Elétricos de Transmissão e Distribuição, TUST/TUSD.</li> <li>• <b>AVEI50_F<sub>g</sub> = 0</b>, Em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
AVECESP_F <sub>g</sub>	Agente Vendedor de Energia Convencional Especial		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AVECESP_F<sub>g</sub> = 1</b>, Se o Perfil de Geração do Agente, “g”, atuar na comercialização de energia convencional proveniente de empreendimentos hidroelétricos com potência superior a 1.000 (mil) kW e igual ou inferior a 50.000 (cinquenta mil) kW, sem características de PCH, ou um empreendimentos com base em fontes solar, eólica ou biomassa cuja potência injetada nos sistemas de transmissão ou distribuição seja superior a 30.000 (trinta mil) kW e igual ou inferior a 50.000 (cinquenta mil) kW;</li> <li>• <b>AVECESP_F<sub>g</sub> = 0</b>, Em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
AVEIESP_F <sub>g</sub>	Vendedor de Energia Incentivada Especial		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AVEIESP_F<sub>g</sub> = 1</b>, Se o Perfil de Geração do Agente, “g”, atuar na comercialização de energia incentivada Especial;</li> <li>• <b>AVEIESP_F<sub>g</sub> = 0</b>, Em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
CCEI_F <sub>e</sub>	Contrato de Comercialização de Energia Incentivada		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CCEI_F<sub>e</sub> = 1</b>, Se o Contrato, “e”, corresponder a um contrato de comercialização de Energia Incentivada.</li> <li>• <b>CCEI_F<sub>e</sub> = 0</b>, em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
CN_F <sub>e</sub>	Contratos Novos		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CN_F<sub>e</sub> = 1</b>, Se o Contrato, “e”, foi firmado após 30 de Julho de 2004.</li> <li>• <b>CN_F<sub>e</sub> = 0</b>, em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
EX_F <sub>e</sub>	Dispensa de Comprovação de Lastro para Exportação		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>EX_F<sub>e</sub> = 1</b>, Se o Contrato, “e”, representa comercialização de energia destinada à exportação e está dispensada de Lastro para Venda.</li> <li>• <b>EX_F<sub>e</sub> = 0</b>, em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
CCECE_F <sub>e</sub>	Contrato de Comercialização de Energia Convencional Especial		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CCECE_F<sub>e</sub> = 1</b>, Se o contrato, “e”, for um Contrato de Comercialização de Energia Convencional Especial, ou seja, de energia proveniente de usinas com GCESP_F<sub>p</sub>=1;</li> <li>• <b>CCECE_F<sub>e</sub> = 0</b>, Em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
PENALIDADES	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	LP – INSUFICIÊNCIA DE LASTRO DE POTÊNCIA

Acrônimo	Nome		Descrição
	Unidade	Fornecedor	
CCEICOGQ_F <sub>e</sub>	Contrato de Comercialização de Energia Incentivada de Cogeração Qualificada		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CCEICOGQ_F<sub>e</sub> = 1</b>, Se o contrato, "e", for um Contrato de Comercialização de Energia Incentivada de Cogeração Qualificada, ou seja, de energia proveniente de usinas com GICOGEN_F<sub>p</sub>=1;</li> <li>• <b>CCEICOGQ_F<sub>e</sub> = 0</b>, Em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
CCEIE_F <sub>e</sub>	Contrato de Comercialização de Energia Incentivada Especial		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CCEIE_F<sub>e</sub> = 1</b>, Se o contrato, "e", for um Contrato de Comercialização de Energia Incentivada Especial, ou seja, de energia proveniente de usinas com GIESP_F<sub>p</sub>=1;</li> <li>• <b>CCEIE_F<sub>e</sub> = 0</b>, Em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
CE_F <sub>r</sub>	Consumidor Especial		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CE_F<sub>r</sub> = 1</b>, Se o Perfil de Consumo do Agente, "r", corresponder a um Consumidor Especial;</li> <li>• <b>CE_F<sub>r</sub> = 0</b>, Em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
EGP_F <sub>e</sub>	Contrato de Geração Própria		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>EGP_F<sub>e</sub> = 1</b>, Se o Contrato, "e", corresponder a uma transferência de Energia de Geração Própria ou Autoprodução, cuja parte compradora é um Agente Consumidor Livre ou Consumidor Especial;</li> <li>• <b>EGP_F<sub>e</sub> = 0</b>, Em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
GICOGQ_F <sub>p</sub>	Usina com Geração Incentivada de Cogeração Qualificada		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>GICOGQ_F<sub>p</sub> = 1</b>, Se a Usina, "p", for um empreendimento enquadrado como Cogeração Qualificada;</li> <li>• <b>GICOGQ_F<sub>p</sub> = 0</b>, Em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
GIESP_F <sub>p</sub>	Usina com Geração Incentivada Especial		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>GIESP_F<sub>p</sub> = 1</b>, Se a Usina, "p", for um empreendimento hidroelétrico com potência igual ou inferior a 1.000 (mil) kW, ou um empreendimento com base em fontes solar, eólica, biomassa, ou hidroelétrica, desde que mantidas as características de PCH, cuja potência injetada nos sistemas de transmissão ou distribuição seja menor ou igual a 30.000 (trinta mil) kW.</li> <li>• <b>GIESP_F<sub>p</sub> = 0</b>, Em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
CN_POT_F <sub>e</sub>	Tratamento para Potência do Contrato		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CN_POT_F<sub>e</sub> = 1</b>, Se o contrato, "e", for um Contrato de Comercialização de Energia no Ambiente Regulado – CCEAR, na Modalidade por Disponibilidade, e possuir Potência associada a ser utilizada como recurso ou requisito na apuração de insuficiência de lastro de potência.</li> <li>• <b>CN_POT_F<sub>e</sub> = 0</b>, Em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
LOSSAF <sub>p</sub>	Alocação de Perdas na Geração		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>LOSSAF<sub>p</sub> = 0</b>, Se a Usina, "p", não participa do rateio das perdas na Rede Básica, (conforme os critérios estabelecidos na Resolução 395 de 24 de Julho de 2002).</li> <li>• <b>LOSSAF<sub>p</sub> = 1</b>, em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
RI_F <sub>e</sub>	Reposição de Lastro		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>RI_F<sub>e</sub> = 1</b>, Se o Contrato, "e", for um contrato de Venda entre o Proprietário da Usina, parte vendedora, e o CONDOMÍNIO VIRTUAL, parte compradora, para representar a reposição de indisponibilidade da Usina.</li> <li>• <b>RI_F<sub>e</sub> = 0</b>, em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	
TEST_F <sub>ij</sub>	Fase de Teste		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TEST_F<sub>ij</sub> = 1</b>, Se a Unidade Geradora, associada ao Ponto de Conexão, "i", estiver em fase de teste no Período de Comercialização, "j".</li> <li>• <b>TEST_F<sub>ij</sub> = 0</b>, em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	ANEEL	
VINC_F <sub>gr</sub>	Vínculo		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>VINC_F<sub>gr</sub> = 1</b>, Se o Perfil de Geração, "g", e o Perfil de Consumo, "r", representam na CCEE a produção e o consumo de um mesmo Agente.</li> <li>• <b>VINC_F<sub>gr</sub> = 0</b>, em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
PENALIDADES	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	LP – INSUFICIÊNCIA DE LASTRO DE POTÊNCIA

### 6.3 Fundamentos Conceituais

---

- 6.3.1 O Decreto nº 5.163 de 30 de Julho de 2004 em seu Art. 2º e 3º determina que os Agentes vendedores deverão apresentar Lastro de Potência para seus contratos de venda de energia, bem como os Agentes com consumo deverão apresentar lastro de potência para cem por cento de suas cargas.
- 6.3.2 Toda Usina possuirá uma potência de referência, que será considerado como recurso na apuração da Insuficiência de Lastro de Potência para o Agente proprietário.
- 6.3.3 A Potência Anual de Referência Preliminar de Usinas Hidráulicas, com Modalidade de Despacho tipo II ou III, e das não Hidráulicas com Modalidade de Despacho tipo IB, IIB ou III, será calculada anualmente em agosto, para as usinas que possuírem ao menos uma unidade geradora em operação comercial, e com validade para o ano subsequente, correspondendo a média da geração da Usina dos últimos 60 meses, no patamar de carga pesado. O início de formação do histórico se dará em janeiro de 2010, ficando os dados faltantes completados com valores correspondentes a noventa por cento (90%) do valor da potência instalada relativa às unidades geradoras em operação comercial, quando do último Período de Comercialização do mês de Agosto.
- 6.3.4 Premissas específicas sobre o cálculo definido pelo item 6.3.3:
- (a) Para Usinas à biomassa, a média da geração dos últimos 60 meses deverá considerar apenas os meses de safra. Sendo que para cada Usina, será considerado como mês de safra aquele em que a geração verificada for superior a trinta (30%), da potência instalada relativa às unidades geradoras em operação comercial.
  - (b) No mês em que ocorrer alteração no valor da potência instalada em operação comercial, incluindo o caso da entrada da primeira unidade geradora, a usina terá, extraordinariamente, sua Potência de Referência Preliminar calculada/recalculada, e esta corresponderá a noventa por cento (90%) do valor da potência instalada relativa às unidades geradoras em operação comercial, quando do último Período de Comercialização do referido mês. Sendo que este novo valor possuirá vigência até que a nova Potência de Referência Preliminar, calculada no próximo mês de Agosto, venha a substituí-la.
  - (c) As Usinas que tiverem alteração no valor de sua potência instalada em operação comercial terão seu histórico de geração 60 meses, para fins do cálculo da Potência de Referência Preliminar realizado em Agosto, considerado somente o histórico da geração verificada a partir do mês subsequente à repontencialização, de modo que os dados faltantes serão completados da mesma maneira, ou seja, com os valores correspondentes à 90% da nova potência instalada, referentes às unidades geradoras em operação comercial, quando do último Período de Comercialização do mês de cálculo.
- 6.3.5 Para as Usinas hidráulicas com Modalidade de Despacho Tipo I, e que não possuam Potência Assegurada definida em legislação específica, a Potência de Referência Preliminar será calculada, em cada Período de Comercialização do patamar de carga pesado, e corresponderá à potência das unidades geradoras em operação comercial, abatida a taxa de referência de indisponibilidade forçada, as perdas internas e aplicado o fator de redução, determinado pela ANEEL.
- 6.3.6 Para as Usinas térmicas com Modalidade de Despacho Tipo IA ou IIA, e que não possuam Potência Assegurada definida em legislação específica, a Potência de Referência Preliminar será calculada, em cada Período de Comercialização do patamar de carga pesado, e corresponderá a Disponibilidade Máxima estabelecida conforme legislação específica.

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
<b>PENALIDADES</b>	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	LP – INSUFICIÊNCIA DE LASTRO DE POTÊNCIA

- 6.3.7 Para as Usinas que possuam Potência Assegurada definida em legislação específica, a Potência de Referência a ser considerada corresponderá ao valor da própria Potência Assegurada. Para as demais usinas, ou seja, as que não possuam Potência Assegurada estabelecida, a Potência de Referência corresponderá ao maior valor entre a Potência de Referência Preliminar e a Garantia Física Sazonalizada, distribuída de forma *flat* nos Períodos de Comercialização, ponderada pela capacidade das unidades geradoras em operação comercial em relação à potência total instalada da Usina.
- 6.3.8 Todo contrato possuirá uma potência associada, em cada Período de Comercialização, corresponderá a média do montante da energia modulada no patamar de carga pesado do dia correspondente, a exceção dos CCEAR na modalidade por Disponibilidade, onde será considerada a Potência Associada (PMAX<sub>e</sub>) estabelecida em contrato.
- 6.3.9 Para os Agentes da Categoria de Geração ou da Classe dos Importadores ou Exportadores, ou da Classe dos Comercializadores, será calculado o saldo de potência antiga, relacionado à comercialização anterior a 30 de Julho de 2004, definido pela parcela da potência de referência, das Usinas de propriedade do Agente, proporcional ao percentual de potência instalada em operação comercial antes da referida data acrescidos os contratos de compra e abatidos os contratos de venda, ambos firmados antes da referida data. O saldo negativo de potência antiga, quando houver, não será passível de penalizações.
- 6.3.10 O Lastro de Potência do Agente Vendedor de Energia Convencional ou Cogeração Qualificada será constituído pela parcela da Potência de Referência associada aos seus empreendimentos de geração que entraram em operação comercial em ou após a 30 de julho de 2004 ou pela potência associada aos seus Contratos de Compra de Energia firmados, em ou após 30 de julho de 2004, adicionado o saldo positivo de potência antiga.
- 6.3.11 O Lastro de Potência do Agente Vendedor de Energia Incentivada Especial ou do Agente Vendedor de Energia Convencional Especial será constituído pela parcela da Potência de Referência associada aos seus empreendimentos de geração de energia especial que entraram em operação comercial em ou após a 30 de julho de 2004 ou pela potência associada aos seus Contratos de Compra de Energia Especial firmados, em ou após 30 de julho de 2004, adicionado o saldo positivo de potência antiga especial.
- 6.3.12 O Lastro de Potência do Agente, da Categoria de Distribuição ou da Classe dos Consumidores Livres, será constituído pela Potência de Referência associada aos seus Contratos de Compra de Energia.
- 6.3.13 O Lastro de Potência do Agente da Classe dos Consumidores Especiais será constituído pela Potência de Referência associada aos seus Contratos de Compra de Energia Especial.
- 6.3.14 A Insuficiência para Lastro de Potência, quando houver, será o valor positivo calculado considerando, no patamar de carga pesado, a Potência Associada aos contratos de venda acrescida da potência associada ao consumo, deduzido o Lastro de Potência do Agente.
- 6.3.15 Para efeito de aplicação das Penalidades por Insuficiência de Lastro de Potência serão considerados apenas os Contratos de Venda firmados em ou após 30 de julho de 2004 bem como o Consumo verificado do Agente.
- 6.3.16 A CCEE informará aos Agentes os respectivos Superávits de Potência que serão disponibilizados para posterior comercialização de potência.



REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
PENALIDADES	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	LP – INSUFICIÊNCIA DE LASTRO DE POTÊNCIA

- 6.3.17 Os Agentes da Categoria dos Geradores ou da Classe dos Comercializadores que possuam superávit de potência, poderão vender este excedente de potência de forma livre e direta, de forma a suprir o déficit do Agente comprador.
- 6.3.18 Não será permitida a venda de superávit de potência de Agentes da Categoria de Distribuição ou Classe dos Consumidores Livres ou Especiais.
- 6.3.19 As negociações de potência dos Agentes atuantes na Comercialização de Energia Especial serão realizadas no mesmo universo das negociações de potência dos Agentes atuantes na Comercialização de Energia Não Especial, isto é, não haverá distinção entre Potência Especial e Não Especial.
- 6.3.20 As negociações de potência deverão envolver Superávits e Déficits de potência, coincidentes no mesmo período de apuração.
- 6.3.21 A potência negociada não produzirá efeitos na Contabilização do Mercado de Curto Prazo, bem como não será motivo para solicitação de Recontabilização.
- 6.3.22 A Insuficiência de Lastro de Potência, caso não coberta por negociação bilateral, estabelecida no item 6.3.19, será valorada a um preço definido pela ANEEL corrigido por um fator de ajuste que considera os períodos de escassez e sobras de potência, considerando a Potência de Referência de todas as Usinas e o Consumo total dos Agentes da CCEE, no Patamar de Carga Pesado dentro do Mês de Apuração.
- 6.3.23 O Preço de Referência para Pagamento da Penalidade por Insuficiência de Lastro de Potência será calculado com base no preço não ajustado determinado pela ANEEL conforme Resolução Normativa 168/2006, atualizado pelo IPCA, e corrigido por um fator de ajuste calculado comparando-se o percentual de sobra de potência do sistema com 4 degraus estabelecidos pela ANEEL.
- 6.3.24 Os Agentes: (a) Comercializador de Energia do PROINFA; (b) Comercializador de Energia de Itaipu; e (c) Condomínios Virtuais, não estarão sujeitos à aplicação de Penalidades por Insuficiência de Lastro de Potência.

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
<b>PENALIDADES</b>	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	LP – INSUFICIÊNCIA DE LASTRO DE POTÊNCIA

## Formulação Algébrica

### LP.1 Cálculo da Potência de Referência Ajustada.

LP.1.1 Com relação a cada Usina, "p", que não possuir valor de  $PASS_p$ , a CCEE deverá determinar o Sinalizador de Utilização da Geração Mensal para o cálculo da Potência Anual de Referência ( $UGM_{F_{pm}}$ ), para cada Mês de Apuração, "m", de acordo com a seguinte regra:

(a) Se a Usina, "p", possuir  $BIO_{F_p}=1$ , então:

(i) Se  $\sum_m G_{pj} > \left( PG_{SAFRA_{pm}} * \sum_m \sum_i (CAP_{ij} * (1 - TEST_{F_{ij}})) \right)$ , então:

$$UGM_{F_{pm}} = 1$$

(ii) Caso contrário:

$$UGM_{F_{pm}} = 0$$

(b) Caso contrário:

$$UGM_{F_{pm}} = 1$$

- Onde "a" é o Patamar de Carga Pesado do Dia de Apuração, "d".

LP.1.2 Com relação a cada Usina, "p", Hidráulica com modalidade de despacho tipo II ou III, ou não hidráulica com modalidade de despacho tipo IB, IIB ou III, que não possuir valor de  $PASS_p$ , a CCEE deverá determinar a Potência Anual de Referência Preliminar ( $POT_{AREFP_{pf}}$ ), para cada Ano de Apuração, "f", no mês de Agosto, de acordo com a seguinte regra:

$$POT_{AREFP_{pf}} = \frac{\left( \sum_{60m} \left( UGM_{F_{pm}} * \left( \sum_m \sum_{ad} G_{pj} \right) \right) \right)}{\left( \sum_{60m} \left( UGM_{F_{pm}} * \left( \sum_m D_{PATAMAR\_HOURS_{ad}} \right) \right) \right)}$$

Onde

- "a" é o Patamar de Carga Pesado do Dia de Apuração, "d".
- O cálculo desta variável deverá ser realizado apenas uma vez por ano, no Mês de Apuração de Agosto.

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
<b>PENALIDADES</b>	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	LP – INSUFICIÊNCIA DE LASTRO DE POTÊNCIA

LP.1.3 Com relação a cada Usina, “p”, que não possuir valor de  $PASS_p$ , a CCEE deverá determinar a Potência de Referência Preliminar ( $POT\_REF_{pj}$ ), para cada Período de Comercialização, “j”, pertencente ao Patamar de Carga Pesado, de acordo com a seguinte regra:

(a) Se a Usina, “p”, é Hidráulica com modalidade de despacho tipo II ou III, ou não hidráulica com modalidade de despacho tipo IB, IIB ou III, então:

$$POT\_REF_{pj} = POT\_AREFP_{pf-1}$$

(b) Do contrário:

(iii) Se a Usina, “p”, é Hidráulica, então:

$$POT\_REF_{pj} = \left( FAT\_PR_j * \left( \sum_i (CAP_{ij} * (1 - TEST\_F_{ij})) \right) * FID_p * FAT\_APDI_{pj} \right)$$

(iv) Do contrário:

$$POT\_REF_{pj} = \left( \left( \sum_i (CAP_{ij} * (1 - TEST\_F_{ij})) \right) * FC_{\max_{pf}} * (1 - TEIF_{a_{pm}}) * (1 - TEIP_{pm}) \right) * FAT\_APDI_{pj}$$

LP.1.4 Com relação a cada Usina, “p”, a CCEE deverá determinar a Potência de Referência ( $POT\_REF_{pj}$ ), para cada Período de Comercialização, “j”, pertencente ao Patamar de Carga Pesado, de acordo com a seguinte regra:

(a) Se a usina, “p”, possuir valor de  $PASS_p$ , então:

$$POT\_REF_{pj} = PASS_p * SPD$$

(b) Do contrário:

$$POT\_REF_{pj} = \max \left( POT\_REF_{pj}, \left( \frac{QM\_GFSAZ_{pm}}{M\_HOURS_m} * \left( \frac{\sum_i (CAP_{ij} * (1 - TEST\_F_{ij}))}{CAP\_T_p} \right) \right) \right) * SPD$$

LP.1.5 Com relação à usina, “p”, a CCEE deverá calcular a Potência de Referência Ajustada ( $APOT\_REF_{pj}$ ), para cada Período de Comercialização, “j”, de acordo com a seguinte fórmula:

$$APOT\_REF_{pj} = (1 - (GIESP\_F_p + GCESP\_F_p)) * POT\_REF_{pj} * (XP\_GLF_j * LOSSAF_p + (1 - LOSSAF_p))$$

LP.1.6 Com relação à usina, “p”, a CCEE deverá calcular a Potência de Referência Especial Ajustada ( $APOT\_REF_{I_{pj}}$ ), para cada Período de Comercialização, “j”, de acordo com a seguinte fórmula:

$$APOT\_REF_{I_{pj}} = (GIESP\_F_p + GCESP\_F_p) * POT\_REF_{pj} * (XP\_GLF_j * LOSSAF_p + (1 - LOSSAF_p))$$

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
PENALIDADES	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	LP – INSUFICIÊNCIA DE LASTRO DE POTÊNCIA

## LP.2 Cálculo da Potência Associada a cada Contrato.

LP.2.1 Com relação a cada Contrato, "e", a CCEE deverá determinar a Potência Associada a cada Contrato ( $CQ\_POT_{ej}$ ), para cada Período de Comercialização, "j", pertencente ao Patamar de Carga Pesado, de acordo com as seguintes regras:

(a) Se o Contrato, "e", possuir  $CN\_POT_{F_e}=1$  e possuir valor de Potência Associada, então:

$$CQ\_POT_{ej} = PMAX_{em} * (1 - AC\_F_e) * (1 - EX\_F_e)$$

(b) Do contrário:

$$CQ\_POT_{ej} = \left( \frac{\sum_{ad} CQ_{ej}}{D\_PATAMAR\_HOURS_{ad}} \right) * (1 - AC\_F_e) * (1 - EX\_F_e)$$

## LP.3 Cálculo para Agentes da Categoria de Geração, das Classes dos Importadores ou Exportadores, e Comercializadores atuantes na comercialização de Energia Não Especial, e que possuam ou não carga própria.

LP.3.1 As Subseções de LP.3.2 à LP.3.7 desta seção serão realizadas apenas para os Perfis de Geração dos Agentes para os quais  $AVECESP_{F_g}=0$  e  $AVEIESP_{F_g}=0$ .

LP.3.2 Com relação ao Perfil de Geração do Agente, "g", o Lastro de Potência Total ( $G\_POT_{gj}$ ) deverá ser determinado para cada Período de Comercialização, "j", pertencente ao Patamar de Carga Pesado, de acordo com a seguinte fórmula:

$$G\_POT_{gj} = \sum_{pg} (APOT\_REF_{pj} * (1 - FLP_{pm})) + \sum_{eg}^{Comprador} (CQ\_POT_{ej} * (1 - CN\_F_e)) + \sum_{er}^{Comprador} ((CQ\_POT_{ej}) * (1 - CN\_F_e))$$

Onde: "r", é o Perfil de Consumo do Agente, se houver, para o qual  $VINC_{F_{gr}} = 1$ .

LP.3.3 Com relação ao Perfil de Geração do Agente, "g", o Requisito Antigo de Lastro de Potência ( $RPLP_{gj}$ ) e o Requisito Novo de Lastro de Potência ( $RRLP_{gj}$ ) deverão ser determinados para cada Período de Comercialização, "j", de acordo com as seguintes fórmulas:

$$(a) \quad RPLP_{gj} = \sum_{eg}^{Vendedor} (CQ\_POT_{ej} * (1 - CN\_F_e)) + \sum_{er}^{Vendedor} (CQ\_POT_{ej} * (1 - CN\_F_e))$$

$$(b) \quad RRLP_{gj} = \sum_{eg}^{Vendedor} (CQ\_POT_{ej} * CN\_F_e) + \sum_{er}^{Vendedor} (CQ\_POT_{ej} * CN\_F_e) + \left( \frac{\sum_{ad} \left( \sum_s TRC\_PNL_{srj} \right)}{D\_PATAMAR\_HOURS_{ad}} * SPD \right)$$

Onde: "r", é o Perfil de Consumo do Agente, se houver, para o qual  $VINC_{F_{gr}} = 1$

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
<b>PENALIDADES</b>	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	LP – INSUFICIÊNCIA DE LASTRO DE POTÊNCIA

LP.3.4 Com relação ao Perfil de Geração do Agente, “g”, o Saldo de Potência Antiga (SALPOT<sub>gj</sub>), deverá ser determinado para cada Período de Comercialização, “j”, pertencente ao Patamar de Carga Pesado, de acordo com a seguinte fórmula:

$$SALPOT_{gj} = \max(0, (G\_POT_{gj} - RPLP_{gj}))$$

LP.3.5 Com relação ao Perfil de Geração do Agente, “g”, a Cobertura Contratual de Potência do Agente (CPOT<sub>gj</sub>), deverá ser determinada para cada Período de Comercialização, “j”, de acordo com a seguinte fórmula:

$$CPOT_{gj} = \sum_{pg} (APOT\_REF_{pj} * FLP_{pm}) + \sum_{eg}^{Comprador} (CQ\_POT_{ej} * (CN\_F_e)) + \sum_{er}^{Comprador} (CQ\_POT_{ej} * (CN\_F_e)) + SALPOT_{gj}$$

Onde: “r”, é o Perfil de Consumo do Agente, se houver, para o qual VINC<sub>Fgr</sub> = 1.

LP.3.6 Com relação ao Perfil de Geração do Agente, “g”, o Superávit de Potência (SUPOT<sub>gj</sub>) e a Insuficiência de Potência (INSPOT<sub>gj</sub>) deverão ser determinadas para cada Período de Comercialização, “j”, pertencente ao Patamar de Carga Pesado, de acordo com as seguintes regras:

$$(a) \quad SUPOT_{gj} = \max(0, (CPOT_{gj} - RRLP_{gj}))$$

$$(b) \quad INSPOT_{gj} = \max(0, (RRLP_{gj} - CPOT_{gj}))$$

LP.3.7 Com relação ao Perfil de Geração do Agente, “g”, a Nível de Insuficiência de Lastro de Potência (NILP<sub>gj</sub>) deverá ser determinada para cada Período de Comercialização, “j”, pertencente ao Patamar de Carga Pesado, de acordo com a seguinte fórmula:

$$NILP_{gj} = INSPOT_{gj}$$

**LP.4 Cálculo para Agentes da Categoria de Geração, da Classe dos Comercializadores atuantes na comercialização de Energia Especial, e que possuam ou não carga própria.**

LP.4.1 As Subseções de LP.4.2 à LP.4.7 desta seção serão realizadas apenas para os Perfis de Geração dos Agentes para os quais AVECESP<sub>Fg</sub>=1 ou AVEIESP<sub>Fg</sub>=1.

LP.4.2 Com relação ao Perfil de Geração do Agente, “g”, o Lastro Total de Potência Especial (G<sub>POT\_Igj</sub>) deverá ser determinado para cada Período de Comercialização, “j”, pertencente ao Patamar de Carga Pesado, de acordo com a seguinte fórmula:

$$G\_POT\_I_{gj} = \left( \sum_{pg} (APOT\_REF\_I_{pj} * (1 - FLP_{pm})) \right) + \sum_{eg}^{Comprador} (CQ\_POT_{ej} * (CCECE\_F_e + CCEIE\_F_e) * (1 - CN\_F_e))$$

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
<b>PENALIDADES</b>	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	LP – INSUFICIÊNCIA DE LASTRO DE POTÊNCIA

LP.4.3 Com relação ao Perfil de Geração do Agente, “g”, o Requisito Antigo de Lastro de Potência Especial ( $RPLP_{I_{gj}}$ ), o Requisito Novo de Lastro de Potência Especial ( $RRLP_{I_{gj}}$ ), deverão ser determinados para cada Período de Comercialização, “j”, pertencente ao Patamar de Carga Pesado, de acordo com as seguintes fórmulas:

$$(a) \quad RPLP_{I_{gj}} = \sum_{eg}^{Vendedor} (CQ_{POT_{ej}} * (1 - CN_{F_e}))$$

$$(b) \quad RRLP_{I_{gj}} = \sum_{eg}^{Vendedor} (CQ_{POT_{ej}} * CN_{F_e})$$

Onde: “r”, é o Perfil de Consumo do Agente, se houver, para o qual  $VINC_{F_{gr}} = 1$ .

LP.4.4 Com relação ao Perfil de Geração do Agente, “g”, o Saldo de Potência Antiga Especial ( $SALPOT_{I_{gj}}$ ), deverá ser determinado para cada Período de Comercialização, “j”, de acordo com a seguinte fórmula:

$$SALPOT_{I_{gj}} = \max(0, (G_{POT_{I_{gj}}} - RPLP_{I_{gj}}))$$

LP.4.5 Com relação ao Perfil de Geração do Agente, “g”, a Cobertura Contratual de Potência do Agente Especial ( $CPOT_{I_{gj}}$ ), deverá ser determinado para cada Período de Comercialização, “j”, pertencente ao Patamar de Carga Pesado, de acordo com a seguinte fórmula:

$$CPOT_{I_{gj}} = \left( \sum_{pg} (APOT_{REF_{I_{pj}}} * FLP_{pm}) \right) + \sum_{eg}^{Comprador} (CQ_{POT_{ej}} * (CCECE_{F_e} + CCEIE_{F_e}) * CN_{F_e}) + SALPOT_{I_{gj}}$$

LP.4.6 Com relação ao Perfil de Geração do Agente, “g”, o Superávit de Potência ( $SUPOT_{gj}$ ) e a Insuficiência de Potência ( $INSPOT_{gj}$ ) deverão ser determinadas para cada Período de Comercialização, “j”, de acordo com as seguintes fórmulas:

$$(a) \quad SUPOT_{gj} = \max(0, (CPOT_{I_{gj}} - RRLP_{I_{gj}}))$$

$$(b) \quad INSPOT_{gj} = \max(0, (RRLP_{I_{gj}} - CPOT_{I_{gj}}))$$

LP.4.7 Com relação ao Perfil de Geração do Agente, “g”, a Nível de Insuficiência de Lastro de Potência Especial ( $NILP_{gj}$ ) deverá ser determinada para cada Período de Comercialização, “j”, pertencente ao Patamar de Carga Pesado, de acordo com a seguinte fórmula:

$$NILP_{gj} = INSPOT_{gj}$$

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
<b>PENALIDADES</b>	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	LP – INSUFICIÊNCIA DE LASTRO DE POTÊNCIA

### LP.5 Cálculo para Agentes da Categoria de Distribuição.

LP.5.1 Com relação ao Perfil de Consumo do Agente, "r", a CCEE deverá determinar o Lastro de Potência por Compra Declarada não Realizada da Distribuidora ( $POT\_CDNR_{rj}$ ), para cada Período de Comercialização, "j", de acordo com a seguinte fórmula:

$$POT\_CDNR_{rj} = (EXP\_IVT_{rm} * SPD) * FPR\_SIN_m$$

LP.5.2 Com relação ao Perfil de Consumo do Agente, "r", a CCEE deverá determinar o Lastro de Potência da Distribuidora ( $DIST\_POT_{rj}$ ), para cada Período de Comercialização, "j", pertencente ao Patamar de Carga Pesado, de acordo com a seguinte fórmula:

$$DIST\_POT_{rj} = \sum_{pg} APOT\_REF_{pj} + \sum_{er}^{Comprador} CQ\_POT_{ej} + \sum_{eg}^{Comprador} CQ\_POT_{ej}$$

Onde:

- "g", é o Perfil de Geração do Agente, se houver, para o qual  $VINC\_F_{gr}=1$ .

LP.5.3 Com relação ao Perfil de Consumo do Agente, "r", a CCEE deverá determinar o Requisito de Lastro de Potência da Distribuidora ( $DIST\_RLP_{rj}$ ), para cada Período de Comercialização, "j", de acordo com a seguinte fórmula:

$$DIST\_RLP_{rj} = \left( \frac{\sum_{ad} \left( \sum_s TRC\_PNL_{srj} \right)}{D\_PATAMAR\_HOURS_{ad}} * SPD \right) + \sum_{er}^{Vendedor} CQ\_POT_{ej} + \sum_{eg}^{Vendedor} CQ\_POT_{ej}$$

Onde:

- "g", é o Perfil de Geração do Agente, se houver, para o qual  $VINC\_F_{gr}=1$ .
- "a", é o Patamar de Carga Pesado do Dia de Apuração, "d".

LP.5.4 Com relação ao Perfil de Consumo do Agente, "r", a CCEE deverá determinar o Superávit de Potência ( $SUPOT_{rj}$ ) e a Insuficiência de Potência ( $INSPOT_{rj}$ ), para cada Período de Comercialização, "j", de acordo com as seguintes fórmulas:

$$(a) \quad SUPOT_{rj} = 0$$

$$(b) \quad INSPOT_{rj} = \max\left(0, \left(DIST\_RLP_{rj} - \left(DIST\_POT_{rj} + POT\_CDNR_{rj}\right)\right)\right)$$

LP.5.5 Com relação ao Perfil de Consumo do Agente, "r", a CCEE deverá determinar o Nível de Insuficiência de Lastro de Potência ( $NILP_{rj}$ ), para cada Período de Comercialização, "j", de acordo com a seguinte fórmula:

$$NILP_{rj} = INSPOT_{rj}$$

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
<b>PENALIDADES</b>	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	LP – INSUFICIÊNCIA DE LASTRO DE POTÊNCIA

### LP.6 Cálculo para Agentes da Classe dos Consumidores Livres e Consumidores Especiais

LP.6.1 Com relação ao Perfil de Consumo do Agente, "r", a CCEE deverá determinar o Lastro de Potência Especial do Consumidor (CONS\_POT\_E<sub>ij</sub>), para cada Período de Comercialização, "j", pertencente ao Patamar de Carga Pesado, de acordo com a seguinte regra:

$$CONS\_POT\_E_{ij} = \left( \sum_{er}^{Comprador} (MPFA_{em} * FMCP_j) + \sum_{er}^{Comprador} (CQ\_POT_{ej} * (CCECE\_F_e + CCEIE\_F_e) * (1 - EGP\_F_e)) \right) + \sum_{er}^{Comprador} (CQ\_POT_{ej} * EGP\_F_e)$$

LP.6.2 Com relação ao Perfil de Consumo do Agente, "r", a CCEE deverá determinar o Lastro de Potência Não Especial do Consumidor (CONS\_POT\_NE<sub>ij</sub>), para cada Período de Comercialização, "j", de acordo com a seguinte regra:

$$CONS\_POT\_NE_{ij} = \left( \sum_{er}^{Comprador} CQ\_POT_{ej} \right) - CONS\_POT\_E_{ij}$$

LP.6.3 Com relação ao Perfil de Consumo do Agente, "r", a CCEE deverá determinar o Requisito de Lastro de Potência do Consumidor (CONS\_RLP<sub>ij</sub>), para cada Período de Comercialização, "j", de acordo com a seguinte fórmula:

$$CONS\_RLP_{ij} = \frac{\sum_{ad} \sum_s TRC\_PNL_{srj}}{D\_PATAMAR\_HOURS_{ad}}$$

Onde: "a", é o Patamar de Carga Pesado do Dia de Apuração, "d".

LP.6.4 Com relação ao Perfil de Consumo do Agente, "r", para o qual  $CE_{F_r} = 0$ , a CCEE deverá determinar o Déficit de Contratação de Potência Não Especial (DEF\_POT\_NE<sub>ij</sub>) e o Superávit de Contratação de Potência Não Especial (SUP\_POT\_NE<sub>ij</sub>), para cada Período de Comercialização, "j", de acordo com as seguintes fórmulas:

$$(a) \quad DEF\_POT\_NE_{ij} = \max(0, (CONS\_RLP_{ij} - (CONS\_POT\_NE_{ij} + CONS\_POT\_E_{ij})))$$

$$(b) \quad SUP\_POT\_NE_{ij} = \max(0, (CONS\_POT\_NE_{ij} - CONS\_RLP_{ij}))$$

LP.6.5 Com relação ao Perfil de Consumo do Agente, "r", para o qual  $CE_{F_r} = 0$ , a CCEE deverá determinar o Ajuste de Contratação de Potência Não Especial (REC\_POT\_NE<sub>ij</sub>), para cada Período de Comercialização, "j", de acordo com a seguinte fórmula:

$$REC\_POT\_NE_{ij} = \min \left( DEF\_POT\_NE_{ij}, \left( \sum_{r\alpha} SUP\_POT\_NE_{ij} * \left( \frac{DEF\_POT\_NE_{ij}}{\sum_{r\alpha} DEF\_POT\_NE_{ij}} \right) \right) \right)$$

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
<b>PENALIDADES</b>	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	LP – INSUFICIÊNCIA DE LASTRO DE POTÊNCIA

LP.6.6 Com relação ao Perfil de Consumo do Agente, “r”, a CCEE deverá determinar o Superávit de Contratação de Potência Especial ( $SUP\_POT_{E_{rj}}$ ) e o Déficit de Contratação de Potência Especial ( $DEF\_POT_{E_{rj}}$ ), para cada Período de Comercialização, “j”, de acordo com a seguinte regra:

(a) Se  $CE\_F_r=1$ , então:

$$(i) \quad DEF\_POT_{E_{rj}} = \max(0, (CONS\_RLP_{rj} - CONS\_POT_{E_{rj}}))$$

$$(ii) \quad SUP\_POT_{E_{rj}} = \max(0, (CONS\_POT_{E_{rj}} - CONS\_RLP_{rj}))$$

(b) Do contrário:

$$(i) \quad DEF\_POT_{E_{rj}} = DEF\_POT_{NE_{rj}} - REC\_POT_{NE_{rj}}$$

$$(ii) \quad SUP\_POT_{E_{rj}} = \max(0, (CONS\_POT_{E_{rj}} - \max(0, (CONS\_RLP_{rj} - CONS\_POT_{NE_{rj}}))))$$

LP.6.7 Com relação ao Perfil de Consumo do Agente, “r”, a CCEE deverá determinar o Ajuste de Contratação de Potência Especial ( $REC\_POT_{E_{rj}}$ ), para cada Período de Comercialização, “j”, de acordo com a seguinte fórmula:

$$REC\_POT_{E_{rj}} = \min \left( DEF\_POT_{E_{rj}}, \left( \sum_{\omega} SUP\_POT_{E_{rj}} * \left( \frac{DEF\_POT_{E_{rj}}}{\sum_{\omega} DEF\_POT_{E_{rj}}} \right) \right) \right)$$

LP.6.8 Com relação ao Perfil de Consumo do Agente, “r”, a CCEE deverá determinar o Superávit de Potência ( $SUPOT_{rj}$ ) e a Insuficiência de Potência ( $INSPOT_{rj}$ ), para cada Período de Comercialização, “j”, de acordo com as seguintes fórmulas:

$$(a) \quad SUPOT_{rj} = 0$$

$$(b) \quad INSPOT_{rj} = \max(0, (DEF\_POT_{E_{rj}} - REC\_POT_{E_{rj}}))$$

LP.6.9 Com relação ao Perfil de Consumo do Agente, “r”, a CCEE deverá determinar o Nível de Insuficiência de Lastro de Potência ( $NILP_{rj}$ ), para cada Período de Comercialização, “j”, de acordo com a seguinte fórmula:

$$NILP_{rj} = INSPOT_{rj}$$

## LP.7 Preço de Referência para Cálculo da Penalidade de Potência.

LP.7.1 Com relação ao Mês de Apuração, “m”, a CCEE deverá calcular o Consumo Médio do Patamar de Ponta ( $CMPP_m$ ), de acordo com a seguinte fórmula:

$$CMPP_m = \max_m \left( \sum_s \sum_{rr} TRC_{srj} \right)$$

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
PENALIDADES	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	LP – INSUFICIÊNCIA DE LASTRO DE POTÊNCIA

LP.7.2 Com relação ao Mês de Apuração, "m", a CCEE deverá determinar a Potência de Referência Ajustada Mensal ( $PT\_REF_{pm}$ ), de acordo com a seguinte fórmula:

$$PT\_REF_{pm} = \frac{\sum (APOT\_REF_{pj} + APOT\_REF\_I_{pj})}{M\_HOURS_m}$$

LP.7.3 Com relação ao Mês de Apuração, "m", a CCEE deverá calcular o Fator de Sobra de Potência ( $FSP_m$ ), de acordo com a seguinte fórmula:

$$FSP_m = \frac{\max\left(0, \sum_{ps} (PT\_REF_{pm}) - CMPP_m\right)}{\sum_{ps} (PT\_REF_{pm})}$$

LP.7.4 Com relação ao Mês de Apuração, "m", a CCEE deverá calcular o Fator de Correção do Preço de Referência para o Pagamento das Penalidades por Insuficiência de Lastro de Potência ( $FCPOT_m$ ) de acordo com as seguintes regras:

(a) Se  $FSP_m \geq PAT_1$  então:

$$FCPOT_m = FAT_1$$

(b) Se  $PAT_2 \leq FSP_m < PAT_1$  então:

$$FCPOT_m = FAT_2$$

(c) Se  $PAT_3 \leq FSP_m < PAT_2$  então:

$$FCPOT_m = FAT_3$$

(d) Se  $FSP_m < PAT_3$  então:

$$FCPOT_m = FAT_4$$

LP.7.5 Com relação ao Mês de Apuração, "m", a CCEE deverá determinar, o Índice Mensal Consolidado para a Atualização Monetária do Preço de Referência da Penalidade de Potência ( $IPCA\_POT_m$ ), de acordo com a seguinte regra:

(a) Se o Mês de Apuração, "m" é o Mês de Outubro, então:

$$IPCA\_POT_m = \frac{NIPCA_{m-1}}{NIPCA_{Mt-1}}$$

(b) Do contrário:

$$IPCA\_POT_m = IPCA\_POT_{m-1}$$

Onde: "Mt", refere-se ao Mês de Outubro de 2005.

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
PENALIDADES	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	LP – INSUFICIÊNCIA DE LASTRO DE POTÊNCIA

LP.7.6 Com relação ao Mês de Apuração, "m", a CCEE deverá calcular o Valor de Referência para Pagamento da Penalidade por Insuficiência de Lastro de Potência ( $AV_{POT_m}$ ), de acordo com a seguinte fórmula:

$$AV_{POT_m} = (V_{POT_m} * IPCA_{POT_m}) * FCPOT_m$$

LP.7.7 Com relação ao Mês de Apuração, "m", a CCEE deverá calcular o Preço de Referência para Pagamento da Penalidade por Insuficiência de Lastro de Potência ( $AP_{POT_m}$ ), de acordo com a seguinte fórmula:

$$AP_{POT_m} = \frac{AV_{POT_m} * 1000}{PATAMAR_{HOURS_{am}}}$$

Onde: "a" é o Patamar de Carga Pesado.

**LP.8 Verificação da Insuficiência de Lastro de Potência após o Período de Comercialização para os Agentes da Categoria de Geração, das classes dos Comercializadores, e Importadores ou Exportadores.**

(a) Com relação ao Perfil de Geração do Agente, "g", a Energia Total de Contratos de Compra de Potência ( $CCP_{gj}$ ) deverá ser determinada para cada Mês de Apuração, "m", de acordo com a seguinte fórmula:

$$CCP_{gj} = \sum_{eg}^{Comprador} CQP_{ej}$$

LP.8.2 Com relação ao Perfil de Geração do Agente, "g", o Nível de Insuficiência de Lastro de Potência Ajustado ( $ANILP_{gj}$ ) deverá ser determinado para cada Período de Comercialização, "j", pertencente ao Patamar de Carga Pesado, de acordo com a seguinte fórmula:

$$ANILP_{gj} = \max(0; (NILP_{gj} - CCP_{gj}))$$

LP.8.3 Com relação ao Perfil de Geração do Agente, "g", a Insuficiência de Lastro de Potência ( $PILP_{gm}$ ) deverá ser determinada para cada Mês de Apuração, "m", de acordo com a seguinte fórmula:

$$PILP_{gm} = \sum_m (ANILP_{gj} * AP_{POT_m})$$

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
PENALIDADES	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	LP – INSUFICIÊNCIA DE LASTRO DE POTÊNCIA

**LP.9 Verificação da Insuficiência de Lastro de Potência após o Período de Comercialização, para Agentes das Classes dos Distribuidores, Consumidores Livres e Consumidores Especiais.**

LP.9.1 Com relação ao Perfil de Consumo do Agente, "r", a Energia Total de Contratos de Compra de Potência ( $CCP_{rj}$ ) deverá ser determinada para cada Mês de Apuração, "m", de acordo com a seguinte fórmula:

$$CCP_{rj} = \sum_{er}^{Comprador} CQP_{ej}$$

LP.9.2 Com relação ao Perfil de Consumo do Agente, "r", o Nível de Insuficiência de Lastro de Potência Ajustado ( $ANILP_{rj}$ ) deverá ser determinado para cada Período de Comercialização, "j", pertencente ao Patamar de Carga Pesado, de acordo com a seguinte fórmula:

$$ANILP_{rj} = \max(0; (NILP_{rj} - CCP_{rj}))$$

LP.9.3 Com relação ao Perfil de Geração do Agente, "g", a Insuficiência de Lastro de Potência ( $PILP_{gm}$ ) deverá ser determinada para cada Mês de Apuração, "m", de acordo com a seguinte fórmula:

$$PILP_{rm} = \sum_m (ANILP_{rj} * AP_{POT_m})$$

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
<b>PENALIDADES</b>	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	FC – PENALIDADE POR FALTA DE COMBUSTÍVEL

## 7 Penalidade por Falta de Combustível – (FC)

### 7.1 Introdução

As regras contidas neste Submódulo estabelecem a metodologia de apuração da Penalidade causada pela falta de combustível, conforme definido pela ANEEL.

### 7.2 Dados de Entrada

#### 7.2.1 Provisão de Dados.

Acrônimo	Nome		Descrição
	Unidade	Fornecedor	
ENGFC <sub>pm</sub>	Não Gerada pela Falta de Combustível		Energia que deixou de ser produzida por uma Usina Térmica despachada centralizadamente, em um Mês de Apuração, pela falta de combustível.
	MWmédio	ONS	
FFCOMB <sub>pm</sub>	Frequência da Falta de Combustível da Usina		Frequência em que ocorreu a falta de geração pela falta de combustível. Esta variável poderá assumir valores entre 1 e 4 conforme o número de meses em que se verificou esta ocorrência num horizonte de 12 meses. Caso não ocorra a falta de combustível nos últimos 12 meses esta variável volta a assumir valor igual a zero.
		CCEE	
M_HOURS <sub>m</sub>	Horas do Mês		Total de Horas do Mês de Apuração correspondente. Necessário para suportar mudanças de horário de Verão.
	Horas	CCEE	
PREÇO_LIMITE	Preço Limite		Corresponde ao maior valor permitido para a variável PLD <sub>sj</sub> conforme determinado pela ANEEL.
	R\$/MWh	ANEEL	

#### 7.2.2 Dados Obtidos em Outros Submódulos.

Acrônimo	Nome	Localização
PMED <sub>m</sub>	Preço Médio de Liquidação das Diferenças	Penalidades
		GF – Garantia Física Apurada

#### 7.2.3 Sinalizadores de Escopo.

Acrônimo	Nome		Descrição
	Unidade	Fornecedor	
UFC <sub>Fp</sub>	Usina Passível de Penalização por Falta de Combustível		<ul style="list-style-type: none"> <li><b>UFC<sub>Fp</sub> = 1</b>, Se a Usina Térmica tenha o seu contrato de suprimento de combustível firmado ou aditado por motivo de alteração de quantidade, preço ou prazo, em data igual ou posterior a 12/06/2006.</li> <li><b>UFC<sub>Fp</sub> = 0</b>, em caso contrário.</li> </ul>
	Sinalizador	CCEE	

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
PENALIDADES	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	FC – PENALIDADE POR FALTA DE COMBUSTÍVEL

### 7.3 Fundamentos Conceituais

---

- 7.3.1 Os Agentes titulares de Usinas Termelétricas serão penalizados pela indisponibilidade de suas Usinas decorrente da falta de combustível.
- 7.3.2 A penalidade será calculada mensalmente com base na energia não gerada pela falta do combustível, conforme informado pelo ONS – Operador Nacional do Sistema, precificada conforme metodologia descrita no Fundamento Conceitual 7.3.3.
- 7.3.3 A metodologia de precificação da penalidade consiste em uma rampa gradual de preços, onde no primeiro mês em que se verificar a energia não gerada pela falta de combustível, o preço da penalidade corresponderá ao PLD médio acrescido de 25% da diferença entre o PLD máximo e o PLD médio. Para as demais verificações, o acréscimo ao PLD médio será de 50%, para a segunda vez, 75%, para a terceira vez e finalmente 100%, para as demais verificações.
- 7.3.4 O preço descrito em 7.3.3 se manterá constante até que se verifiquem 12 meses seguidos sem a ocorrência desta falta de combustível, para que o preço volte a ser calculado conforme o primeiro mês.
- 7.3.5 Os recursos oriundos da aplicação desta penalidade serão revertidos em favor do abatimento dos Encargos de Serviços do Sistema.

REGRAS DE COMERCIALIZAÇÃO	
PENALIDADES	PENALIDADES POR INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA DE CONSUMO LASTRO PARA VENDA DE ENERGIA E VENDA DE POTÊNCIA E POR FALTA DE COMBUSTÍVEL
	FC – PENALIDADE POR FALTA DE COMBUSTÍVEL

## 7.4 Formulação Algébrica

### FC.1 Cálculo da Penalidade por Falta de Combustível.

FC.1.1 Com relação à Usina, "p", pertencente ao Perfil de Geração do Agente, "g", a CCEE deverá determinar a Penalidade da Usina pela Falta de Combustível ( $UPFCOM_{pm}$ ), para cada Mês de Apuração, "m", de acordo com a seguinte fórmula:

$$UPFCOM_{pm} = \left[ PMED_m + \left( \frac{FFCOMB_{pm} * (PREÇO\_LIMITE - PMED_m)}{4} \right) \right] * (ENGFC_{pm} * M\_HOURS_m) * UFC\_F_p$$

FC.1.2 Com relação ao Perfil de Geração do Agente, "g", a CCEE deverá determinar a Penalidade pela Falta de Combustível do Gerador ( $PFCOM_{gm}$ ), para cada Mês de Apuração, "m", de acordo com a seguinte fórmula:

$$PFCOM_{gm} = \sum_{sg} UPFCOM_{pm}$$

## 8 Dados de Saída

Acrônimo	Nome	Unidade	Utilizado em:
			Família / Módulo / Submódulo:
CCG <sub>gm</sub>	Cobertura Contratual do Agente	MWh	Contabilização
			Mod. 3 – Mecanismo de Compensação de Sobras e Déficits
PICD <sub>rm</sub>	Insuficiência de Contratação do Perfil de Consumo do Agente	R\$	Contabilização
			Mod. 8 – Ajuste de Contabilização e Recontabilização
PIVG <sub>gm</sub>	Insuficiência de Lastro para Venda Verificada do Perfil de Geração do Agente	R\$	Contabilização
			Mod. 8 – Ajuste de Contabilização e Recontabilização
VTG <sub>gm</sub>	Venda Total do Perfil de Geração do Agente	MWh	Contabilização
			Mod. 3 – Mecanismo de Compensação de Sobras e Déficits