

regras de  
comercialização

# Votos e Contribuição Associativa

**versão 2026.2.0**

**ccee**

ÍNDICE

<b>VOTOS E CONTRIBUIÇÃO ASSOCIATIVA</b>	<b>3</b>
1. <i>Introdução</i>	3
1.1. Conceitos Básicos	4
2. <i>Detalhamento do Cálculo de Votos</i>	8
2.1. Apuração do Rateio de Votos	8
2.2. Determinação do Total de Votos do Agente	24
3. <i>Determinação do Rateio da Contribuição</i>	28
3.1. Apuração do Rateio da Contribuição	28
3.2. Determinação da Contribuição Total do Agente	33

## Votos e Contribuição Associativa

### 1. Introdução

Associação civil, sem fins lucrativos, integrada pelos agentes das categorias de Geração, de Distribuição, de Comercialização e de Consumo, a CCEE desempenha papel estratégico para viabilizar as operações de compra e venda de energia elétrica, registrando e administrando contratos firmados entre geradores, comercializadores, distribuidores e consumidores livres/especiais.

#### Este módulo envolve:

- ✓ Todos os agentes da CCEE.

Sua estrutura e governança incluem, no primeiro nível hierárquico, a Assembleia Geral, órgão deliberativo superior, composto pelos agentes no pleno exercício de direito de voto, conforme disposto no Decreto nº 5.177/2004.

Nos termos da Convenção de Comercialização, cada Assembleia Geral conta com 100.000 (cem mil) votos, que são distribuídos entre os agentes através de dois processos de rateio:

- O processo de rateio uniforme dos votos, que rateia 5.000 (cinco mil) votos de maneira equânime entre todos os agentes;
- O processo de rateio proporcional dos votos, que rateia os demais 95.000 (noventa e cinco mil) votos entre os agentes, na proporção do volume da energia contabilizada nos últimos 12 (doze) meses por cada agente da CCEE.

No processo de distribuição dos votos entre os agentes, é verificada se determinada categoria de agentes apresenta maioria dos votos da Assembleia Geral. Nesses casos, os votos que excederem os 50% (cinquenta por cento) são remanejados para os agentes das demais categorias, na proporção da energia comercializada por estes agentes.

Nesse Módulo, serão descritos o detalhamento da distribuição dos votos entre os agentes e o cálculo do valor a ser pago relativo à sua contribuição mensal à CCEE, apresentando suas considerações e expressões algébricas.

De modo simplificado, os dados oriundos dos módulos de Medição Contábil e Contratos são necessários para se determinar o volume de energia contabilizada por cada agente, que serve de base para determinar o total dos votos de cada agente e o seu respectivo montante de contribuição financeira associada a parcela adicional.

## 1.1. Conceitos Básicos

### 1.1.1 O Esquema Geral

O módulo “Votos e Contribuição Associativa”, esquematizado na Figura 1 **Erro! Fonte de referência não encontrada.**, é composto por uma sequência de etapas de cálculo com o objetivo de determinar a quantidade de votos a que cada agente tem direito em uma Assembleia Geral, bem como o valor financeiro relativo à sua contribuição mensal à CCEE:

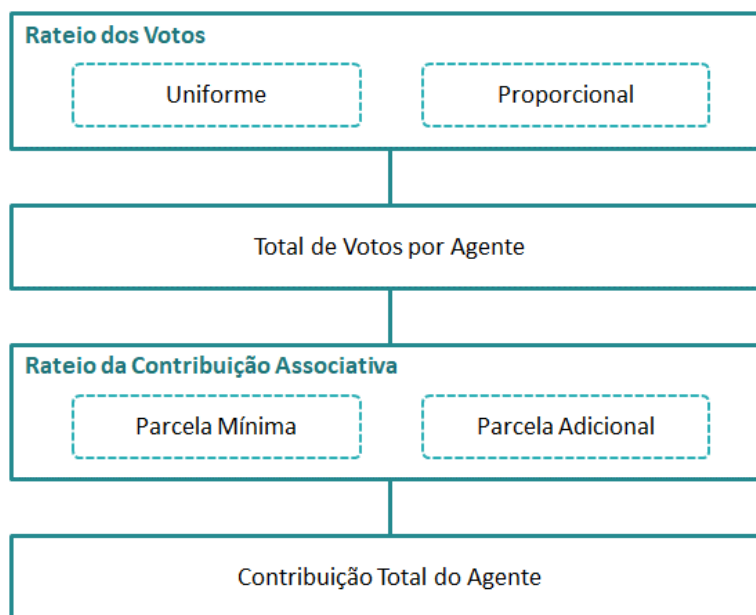


Figura 1: Esquema Geral do Módulo de Regras: “Votos e Contribuição Associativa”

São apresentadas abaixo as descrições das etapas do processo, que serão detalhadas neste documento:

#### Rateio dos Votos

Essa etapa realiza o rateio dos votos disponíveis em uma Assembleia Geral entre os agentes da CCEE, sendo constituída pelos seguintes processos:

- **Rateio Uniforme de Votos:** realização do rateio equânime entre todos os agentes da CCEE do montante de votos destinado para o rateio uniforme.
- **Energia Contabilizada Utilizada no Rateio Proporcional de Votos:** determinação da quantidade de energia comercializada pelos agentes nos 12 (doze) meses anteriores, contabilizados e certificados, ao mês de realização da Assembleia Geral.

O montante de energia atribuído para cada agente utilizado no processo de Rateio Proporcional de Votos também será utilizado para rateio da parcela adicional da contribuição associativa.

- **Rateio Proporcional de Votos:** realização do rateio do montante de votos destinado para o rateio proporcional em função do volume de energia contabilizado por agente.
- **Ajuste do Rateio Proporcional de Votos:** ajuste na quantidade de votos de cada agente, com o objetivo de evitar que uma determinada categoria de agentes detenha a maioria dos votos em uma Assembleia Geral.
- **Total de Votos dos Agentes:** determinação do total de votos a que cada agente tem direito em uma Assembleia Geral.

### Rateio da Contribuição dos Agentes

Essa etapa determina o percentual de rateio dos custos de funcionamento da CCEE, a ser pago pelo agente mensalmente a título de contribuição, dividida em parcela mínima e parcela adicional proporcional ao volume de energia contabilizado pelo agente nos 12 (doze) meses anteriores.

- **Apuração da Parcela Mínima:** determina o valor dos custos mínimos a serem rateados de forma equânime entre todos os agentes da CCEE.
- **Apuração da Parcela Adicional:** determina o valor dos custos adicionais da CCEE a serem rateados de forma proporcional em função do volume de energia contabilizada por cada agente.
- **Valor Final da Contribuição dos Agentes:** determina o total de contribuição associativa referente ao rateio dos custos de funcionamento da CCEE, a ser pago por cada agente a título de contribuição associativa.

### 1.1.2 Rateio dos Votos

#### Votos dos Agentes na Assembleia Geral

Quando da realização de uma Assembleia Geral, os agentes, por meio dos votos a que têm direito, poderão manifestar suas opiniões. A Convenção de Comercialização estabelece um total de 100.000 (cem mil) votos para a Assembleia Geral, que são distribuídos entre os agentes através do rateio uniforme – 5.000 (cinco mil) votos distribuídos de forma equânime entre todos os agentes, e do rateio proporcional – 95.000 (noventa e cinco mil) votos distribuídos entre os agentes da CCEE na proporção do volume da energia contabilizado nos últimos 12 (doze) meses. A Figura 2 ilustra a distribuição dos votos entre os rateios uniforme e proporcional.

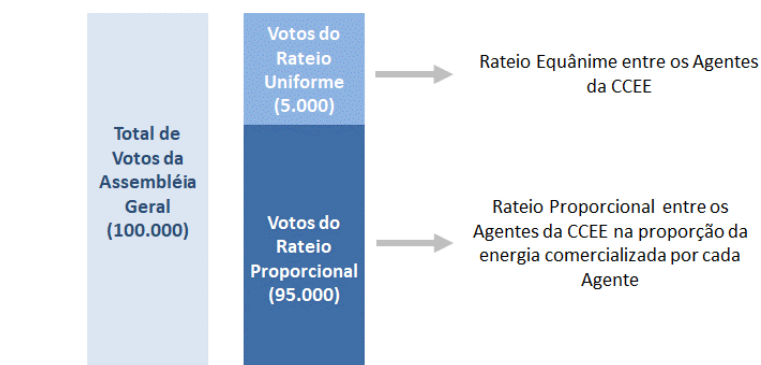


Figura 2: Rateio de votos

Considera-se para o rateio proporcional de votos o volume de energia contabilizado pelo agente nos 12 (doze) meses, contabilizados e certificados, anteriores ao mês de realização da Assembleia Geral. O montante comercializado em cada mês corresponde ao volume de energia liquidado no mercado de curto prazo acrescido dos montantes contratados, seja por meio de contratos bilaterais ou em leilões regulados, conforme ilustrado na Figura 3

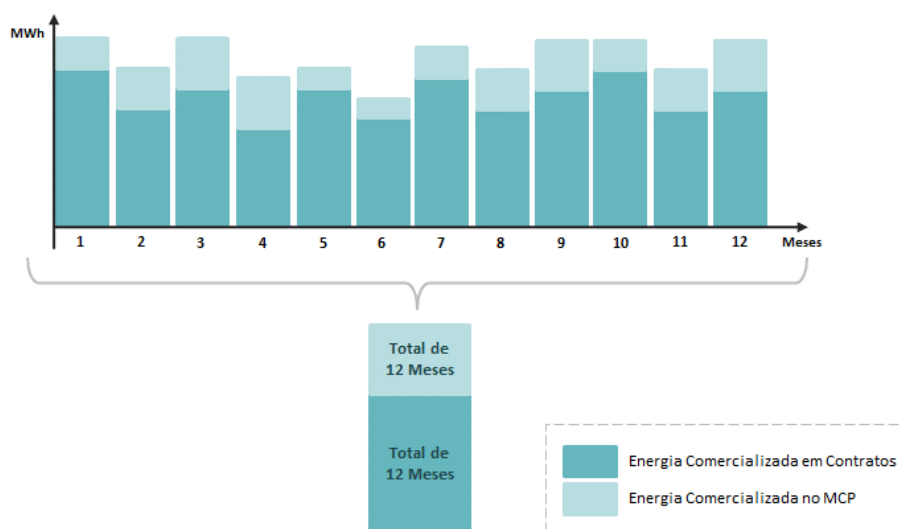


Figura 3: Determinação do volume de energia comercializada utilizada no rateio proporcional de votos

Visando manter o equilíbrio na participação dos agentes na Assembleia Geral, é vedada a uma Categoria de agentes a posse da maioria dos votos determinada para cada assembleia. Assim, caso uma das categorias detenha a maioria dos votos da Assembleia Geral, os votos que excederem 50% (cinquenta por cento) serão remanejados dos agentes da referida categoria, para os demais agentes da CCEE, conforme ilustrado na Figura 4.

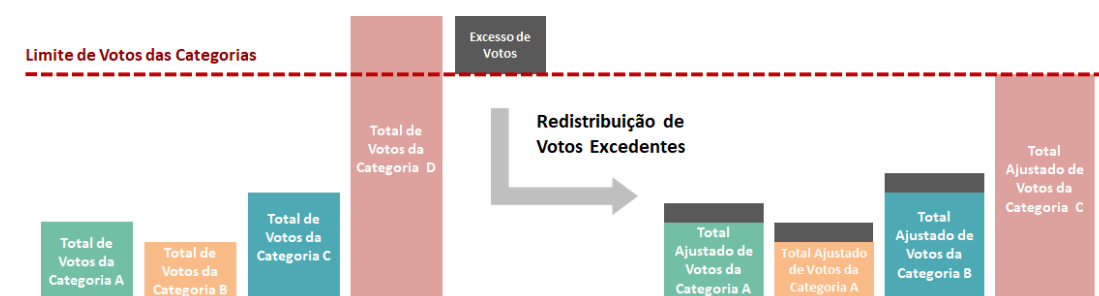


Figura 4: Redistribuição dos votos excedentes em determinada categoria

### 1.1.3 Rateio da Contribuição dos Agentes

#### Patrimônio e Custeio da CCEE

Conforme disciplina o Decreto nº 5.177, de 2004, o patrimônio da CCEE é constituído por contribuições dos agentes, eventuais subvenções e doações, receitas resultantes de ressarcimento de custos e despesas, recebimento de emolumentos, aplicação dos recursos sociais, e pelos bens móveis e imóveis, títulos, valores e direitos pertencentes, ou que venham a pertencer, à CCEE.

Com relação ao custeio, a CCEE, como organização civil de direito privado e sem fins lucrativos, tem seus custos totais, incluindo os operacionais e de investimento decorrentes de atividades realizadas para seu funcionamento, rateados entre todos os agentes.

#### Os Agentes e a Participação na CCEE

São associados da CCEE todos os agentes com participação obrigatória e facultativa previstos na Convenção de Comercialização e que tenham seus pedidos de adesão deferidos pela Diretoria da CCEE.

Os agentes da CCEE dividem-se nas categorias de Geração, Distribuição, Comercialização e Consumo, integradas cada qual pelas seguintes classes:

- 2 **Categoria de Geração:** classe dos agentes geradores concessionários de serviço público, produtores independentes e autoprodutores;
- 3 **Categoria de Distribuição:** classe dos agentes distribuidores; e
- 4 **Categoria de Comercialização:** classe dos agentes importadores e exportadores, comercializadores e agentes varejistas.
- 5 **Categoria de Consumo:** classe dos agentes consumidores que adquirem energia no ambiente livre de contratação.

Os agentes com participação obrigatória na CCEE estão disciplinados no Decreto nº 5.177/2004 e na Convenção de Comercialização.

#### **Metodologia de Cálculo da Contribuição Associativa**

A contribuição associativa mensal terá como componentes: i) parcela mínima, destinada à cobertura dos custos mínimos para execução das operações da CCEE, de mesmo valor para todos os agentes, e ii) parcela adicional, destinada a cobertura dos demais custos da CCEE, distribuídos de forma proporcional ao volume de energia contabilizado pelo agente nos 12 (doze) meses anteriores ao mês de apuração.

Desse modo, mensalmente, ao final de cada contabilização, a CCEE efetua o cálculo referente ao total de energia transacionada nos últimos 12 meses pelo agente, resultando no percentual de contribuição da parcela adicional, em função da proporção relativa ao volume contabilizado total.

## 2. Detalhamento do Cálculo de Votos

Esta seção detalha as etapas de cálculos do módulo de regras “Votos e Contribuição Associativa”, explicitando seus objetivos, comandos, expressões e informações de entrada/saída.

### 2.1. Apuração do Rateio de Votos

**Objetivo:**

Determinar a quantidade de votos a que cada agente da CCEE tem direito em uma Assembleia Geral, rateados de forma uniforme e proporcional.

**Contexto:**

Para determinar a quantidade de votos com que cada agente poderá participar das Assembleias Gerais, é necessário calcular o montante de votos uniformes e proporcionais que cabe ao agente na data de realização de cada Assembleia Geral.

A

Figura 5 relaciona esta etapa em relação ao módulo completo:

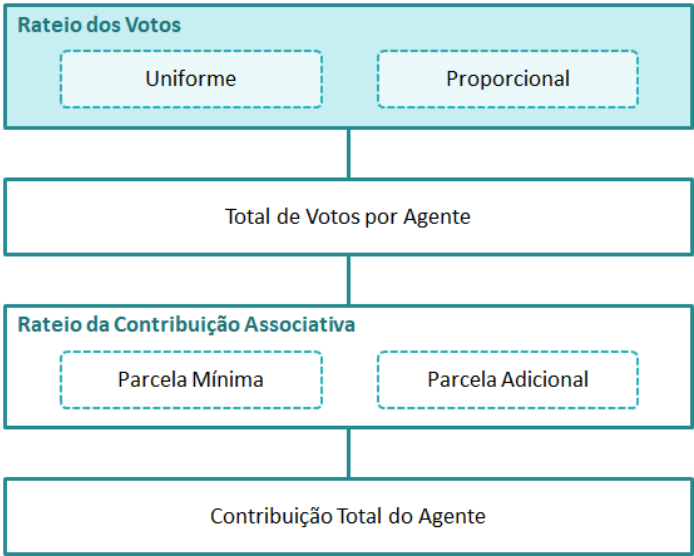


Figura 5: Esquema Geral do Módulo de Regras: “Votos e Contribuição Associativa”

#### 2.1.1. Determinação dos Votos do Rateio Uniforme

1. Para cada agente da CCEE com direito a votos fixos (todos os agentes da CCEE, exceto os criados para necessidade operacional, como o Agente Comercializador de Energia de Reserva - ACER) a quantidade de votos do rateio uniforme é determinada em função do total de votos disponíveis para rateio uniforme e do total de agentes da CCEE na data de realização da Assembleia Geral, conforme expressão que segue:

$$VOT\_RU\_AGEN_{\alpha,\varphi} = \frac{TOT\_VOT\_RU_{\varphi}}{\sum_{\alpha} AG_{\alpha,\varphi}}$$

Onde:



$VOT\_RU\_AGEN_{\alpha,\phi}$  é a Quantidade de Votos do Rateio Uniforme de cada agente “ $\alpha$ ”, para a Assembleia Geral “ $\phi$ ”  
 $TOT\_VOT\_RU_{\phi}$  é o Total de Votos para Rateio Uniforme para a Assembleia Geral “ $\phi$ ”  
 $AG_{\alpha,\phi}$  é o agente “ $\alpha$ ”, com direito a votos no mês de realização da Assembleia Geral “ $\phi$ ”

**Importante:**

Na determinação dos votos do rateio uniforme, será desconsiderado o agente ACER do total de agentes da CCEE apurados na data de realização da Assembleia Geral.

2. A Quantidade de Votos do Rateio Uniforme Total do agente é definido pela Quantidade de Votos do Rateio Uniforme de cada agente. Entretanto, no caso de Comercializadores Varejistas que representam agentes de adesão obrigatória na CCEE (conforme Convenção de Comercialização), a Quantidade de Votos do Rateio Uniforme será atribuída ao varejista, conforme expressão:

*Se o agente “ $\alpha$ ” é representado por um comercializador varejista:*

$$VOT\_RU_{\alpha,\phi} = 0$$

*Caso Contrário:*

$$VOT\_RU_{\alpha,\phi} = VOT\_RU\_AGEN_{\alpha,\phi} + \sum_{\alpha^* \in R\alpha} VOT\_RU\_AGEN_{\alpha^*,\phi}$$

Onde:

$VOT\_RU_{\alpha,\phi}$  é a Quantidade de Votos do Rateio Uniforme Total do agente “ $\alpha$ ”, para a Assembleia Geral “ $\phi$ ”  
 $VOT\_RU\_AGEN_{\alpha,\phi}$  é a Quantidade de Votos do Rateio Uniforme de cada agente “ $\alpha$ ”, para a Assembleia Geral “ $\phi$ ”  
“ $R\alpha$ ” é o conjunto de agente “ $\alpha^*$ ” que são representados por comercializador varejista “ $\alpha$ ”

**Representação Gráfica**

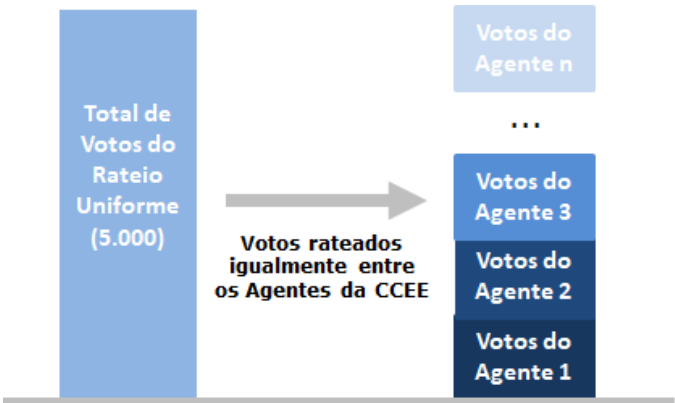


Figura 6: Rateio uniforme de votos

### 2.1.2. Determinação dos Votos Proporcionais

A quantidade de votos do rateio proporcional é obtida em função da quantidade de energia comercializada pelo agente em operações no mercado de energia elétrica, e de acordo com a categoria de agentes em que está enquadrado na CCEE.

#### Energia Comercializada para Rateio Proporcional

A quantidade total de energia comercializada pelo agente na CCEE utilizada para rateio proporcional dos votos é calculada de acordo com os seguintes comandos:

3. A Energia utilizada para o rateio proporcional dos votos corresponde ao volumetotal de energia **comercializada** pelo agente na CCEE, determinado em função dos montantes de geração/consumo e dos contratos de compra/venda de energia, apurados nos últimos 12 (doze) meses, contabilizados e certificados, anteriores à data de realização da Assembleia Geral. A distribuição dos votos proporcionais será realizada mensalmente, acompanhando a janela dos 12 meses anteriores ao mês de apuração, porém, para fins de participação na Assembleia Geral, os votos válidos serão aqueles apurados no mês de sua realização.

O agente ACER não participa do rateio proporcional dos votos.

Aos agentes comprometidos com CCEAR por disponibilidade, CER ou CCEN é atribuída, ainda, a energia comercializada no MCP associada aos respectivos contratos, seja por excedente de geração disponível para atendimento a esses contratos ou por falta de geração decorrente de indisponibilidade das usinas comprometidas com esse tipo de contratação.

Serão atribuídos aos agentes de Distribuição que possuem contratos de Cotas de Garantia Física os efeitos decorrentes da comercialização dessa energia no MCP.

Os montantes transacionados por meio do Mecanismo de Realocação de Energia – MRE também são considerados no rateio proporcional dos votos.

4. A Quantidade de Energia para o Rateio Proporcional dos Votos é obtido pela Energia Comercializada para o Rateio Proporcional dos Votos do Agente dos 12 meses anteriores ao mês de apuração, contabilizados e certificados, conforme expressão:

$$E_{RP_{\alpha,m}} = \sum_{mp} EC_{RP\_AGEN_{\alpha,m,mp}}$$

$$\forall \alpha \notin R\alpha$$

Onde:

$E_{RP_{\alpha,m}}$  é a Quantidade de Energia para o rateio proporcional dos votos e parcela adicional da contribuição do agente “ $\alpha$ ”, no mês de apuração “ $m$ ”

$EC_{RP\_AGEN_{\alpha,m,mp}}$  é a Energia Comercializada para o Rateio Proporcional dos Votos do Agente “ $\alpha$ ”, no mês de apuração “ $m$ ”, em relação ao mês contabilizado e certificado “ $mp$ ”

“ $mp$ ” representa os 12 meses anteriores, contabilizados e certificados, ao mês de apuração “ $m$ ”

“ $R\alpha$ ” é o conjunto de agente “ $\alpha$ ” que são representados por comercializador varejista

- 4.1. A Energia Comercializada para o Rateio Proporcional dos Votos do Agente é obtida através da comparação entre a soma dos recursos e a soma dos requisitos de todos os perfis do agente. O maior valor destas duas grandezas é a energia comercializada do agente que será utilizada para o rateio proporcional dos votos, conforme expressão:

$$EC_{RP\_AGEN_{\alpha,m}} = \max \left( \sum_{a \in A\alpha} (RECURSO\_VT_{a,m}), \sum_{a \in A\alpha} (REQUISITO\_VT_{a,m}) \right)$$

Onde:

$EC_{RP\_AGEN_{\alpha,m}}$  é a Energia Comercializada para o Rateio Proporcional dos Votos do Agente “ $\alpha$ ”, no mês de apuração “ $m$ ”

$RECURSO\_VT_{a,m}$  é o Montante apurado como Recurso para fins da determinação de Votos do perfil do agente “ $a$ ”, no mês de apuração “ $m$ ”

REQUISITO\_VT<sub>a,m</sub> é o Montante apurado como Requisito para fins da determinação de Votos do perfil do agente “a”, no mês de apuração “m”

“Aα” é o conjunto de perfis de agente “a” associados ao Agente “α”

## Representação Gráfica

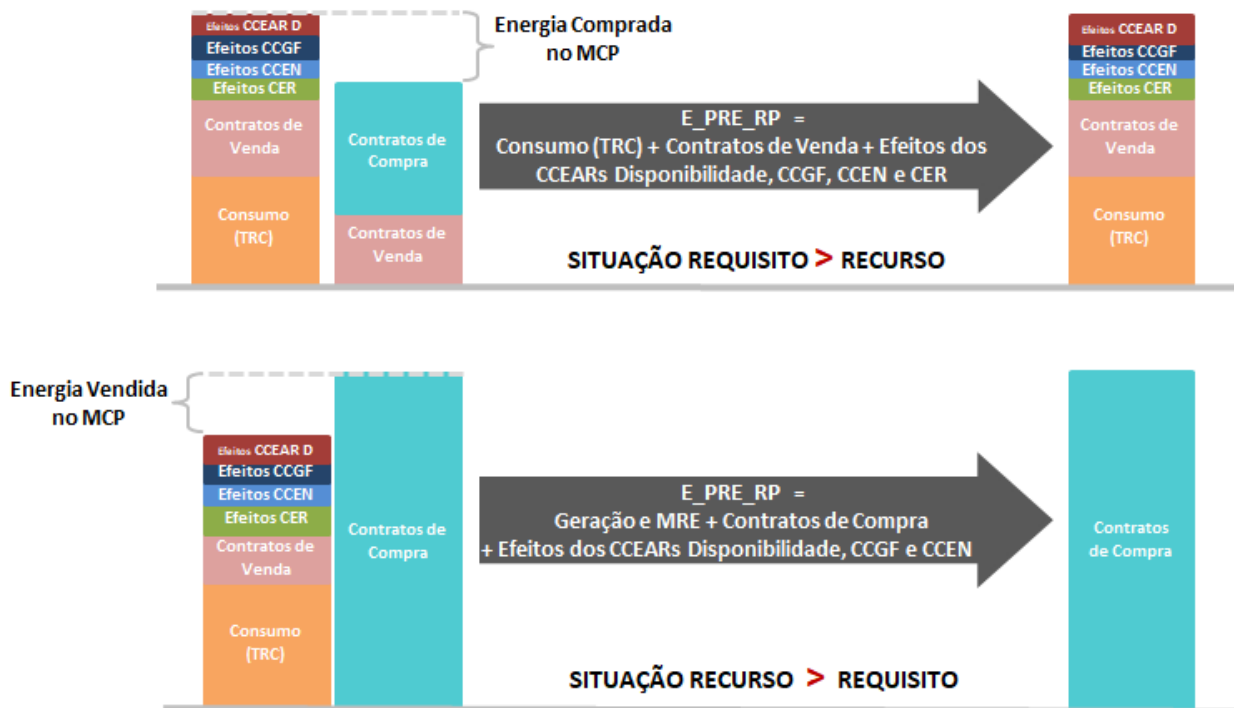


Figura 7: Determinação da energia comercializada para rateio proporcional dos votos

- 4.1.1. O Montante apurado como Recurso para fins da determinação de Votos é determinado pela soma do total de geração do agente, considerando a energia realocada pelo MRE, com seus contratos de compra, montante de energia comercializado associado aos CCEARs por disponibilidade, CER, CCEN, CCGFs, quando aplicáveis, conforme a seguinte equação:

$$RECURSO\_VT_{a,m} = \sum_{j \in m} \sum_s (TGG_{a,s,j} + MRE_{a,s,j}) + \sum_{j \in m} \sum_{e \in ECA} CQ_{e,j} + E\_CCEAR\_D\_RC_{a,m} + E\_CCGF_{a,m} + E\_CCEN_{a,m}$$

Onde:

RECURSO\_VT<sub>a,m</sub> é o Montante apurado como Recurso para fins da determinação de Votos do perfil do agente “a”, no mês de apuração “m”

TGG<sub>a,s,j</sub> é a Geração Total do perfil de agente “a”, no submercado “s”, no período de comercialização “j”

MRE<sub>a,s,j</sub> representa a Consolidação do Resultado do MRE do perfil de agente “a”, no submercado “s”, no período de comercialização “j”

CQ<sub>e,j</sub> é a Quantidade Modulada do Contrato “e”, no período de comercialização “j”

E\_CCEAR\_D\_RC<sub>a,m</sub> é o Recurso referente à Quantidade de Energia associada aos CCEARs por Disponibilidade para rateio proporcional do perfil de agente “a”, no mês de apuração “m”

E\_CCGF<sub>a,m</sub> é a Quantidade de Energia associada aos CCGF para rateio proporcional do perfil de agente cotista “a”, no mês de apuração “m”

E\_CCEN<sub>a,m</sub> é a Quantidade de Energia para Rateio Proporcional associada aos CCENs do perfil de agente cotista “a”, no mês de apuração “m”

4.1.1.1. O Recurso referente à quantidade de energia para rateio proporcional associada aos CCEARs por disponibilidade ou CER é determinada para os agentes comprometidos com tais contratos, a fim de considerar o balanço energético já considerando os efeitos desse tipo de contratação.

4.1.1.2. Para os agentes **vendedores** de CCEARs por disponibilidade ou CER, o recurso referente à energia associada aos contratos a ser abatida do montante para rateio proporcional é calculado com base em seus compromissos contratuais e geração destinada aos contratos, considerando os montantes não entregues por conta de descasamento e atraso, bem como os montantes despachados e não gerados conforme a seguinte expressão:

$$E\_CCEAR\_D\_RC_{a,m} = (-1) * \sum_{p \in a} \sum_{t \in TLP} \sum_{l \in LP} \left( \sum_{j \in m} \max \left( 0; G\_PROD_{p,t,l,j} - \sum_{e \in EPTL} CQ_{e,j} + EAPS_{p,t,l,j} + DSP\_NG\_PROD_{p,t,l,j} \right) \right)$$

Onde

$E\_CCEAR\_D\_RC_{a,m}$  é o Recurso referente à Quantidade de Energia para Rateio Proporcional associada aos CCEARs por Disponibilidade ou CER do perfil de agente “a”, no mês de apuração “m”

$G\_PROD_{p,t,l,j}$  é a Geração Destinada para Atendimento ao Produto de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

$CQ_{e,j}$  é a Quantidade Modulada do Contrato “e”, no período de comercialização “j”

$EAPS_{p,t,l,j}$  é a Energia para Atendimento aos Casos de Descasamento e de Atraso na Entrada em Operação Comercial de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de C/comercialização “j”

$DSP\_NG\_PROD_{p,t,l,j}$  é a Quantidade de Energia Despachada Não Gerada Associada ao Produto de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

“EPTL” é o conjunto de CCEARs por Disponibilidade “e”, pertencentes à usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”

“TLP” é o conjunto dos produtos “t”, em que a parcela da usina “p”, está comprometida com o leilão “l”

“LP” é o conjunto de leilões “l”, em que cada parcela da usina “p” está comprometida

“a” perfil de agente vendedor de CCEARs

### Importante:

Uma vez que não são calculados votos para o agente ACER, o montante transacionado referente a Energia de Reserva somente é considerado no cálculo da energia para rateio proporcional de votos referente ao agente vendedor.

### Representação Gráfica

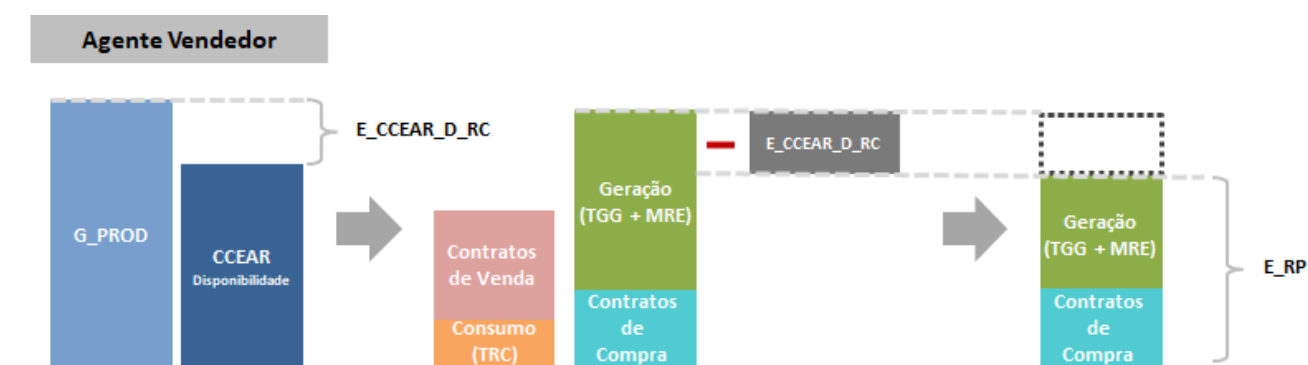


Figura 8: Quantidade de Energia para Rateio Proporcional associada aos CCEARs por Disponibilidade ou CER referente ao agente vendedor

4.1.1.3. Para os agentes **compradores** comprometidos com CCEARs por disponibilidade o recurso referente à energia associada aos contratos a ser acrescida no montante para rateio proporcional é calculado de forma proporcional ao fator de comprometimento com produto referente a cada agente comprador, acrescido da obrigação de entrega acima do montante contratado nos CCEAR por disponibilidade provenientes de Leilões de Energia Nova realizados de 2011 em diante, sendo obtido da seguinte forma:

$$E_{CCEAR\_D\_RC_{a,m}} = \sum_{p \in PCA} \sum_{t \in TLP} \sum_{l \in LP} \left( \left( \sum_{j \in m} \max \left( 0, G\_PROD_{p,t,l,j} - \sum_{e \in EPTL} CQ_{e,j} + EAPS_{p,t,l,j} + DSP\_NG\_PROD_{p,t,l,j} \right) \right) * F\_CPROD_{a,p,t,l,m} \right) + \sum_{p \in PCA} \sum_{t \in TLP} \sum_{l \in LP} \left( \sum_{j \in m} \max \left( 0, OBE\_PROD_{p,t,l,e,j} - CQ_{e,j} \right) \right)$$

Onde:

$E_{CCEAR\_D\_RC_{a,m}}$  é o Recurso referente à Quantidade de Energia para Rateio Proporcional associada aos CCEARs por Disponibilidade ou CER do perfil de agente “a”, no mês de apuração “m”

$G\_PROD_{p,t,l,j}$  é a Geração Destinada para Atendimento ao Produto de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

$CQ_{e,j}$  é a Quantidade Modulada do Contrato “e”, no período de comercialização “j”

$EAPS_{p,t,l,j}$  é a Energia para Atendimento aos Casos de Descasamento e de Atraso na Entrada em Operação Comercial de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no Período de Comercialização “j”

$DSP\_NG\_PROD_{p,t,l,j}$  é a Quantidade de Energia Despachada Não Gerada Associada ao Produto de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

$F\_CPROD_{a,p,t,l,m}$  é o Fator de Comprometimento com o Produto do perfil de agente “a”, referente a parcela de usina “p”, negociada no produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$CQ_{e,j}$  é a Quantidade Modulada do Contrato “e”, no período de comercialização “j”

$OBE\_PROD_{p,t,l,e,j}$  é a Obrigação de Entrega de Energia associado ao CCEAR por Disponibilidade da parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, do contrato “e”, no período de comercialização “j”

“EPTL” é o conjunto de CCEARs por Disponibilidade “e”, pertencentes à usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”

“TLP” é o conjunto dos produtos “t”, em que a parcela da usina “p”, está comprometida com o leilão “l”

“LP” é o conjunto de leilões “l”, em que cada parcela da usina “p” está comprometida

“PCA” é o conjunto de parcelas de usinas “p”, comprometidas com contratos por Disponibilidade, onde o perfil de agente, “a”, é o comprador do Contrato por Disponibilidade

## Representação Gráfica

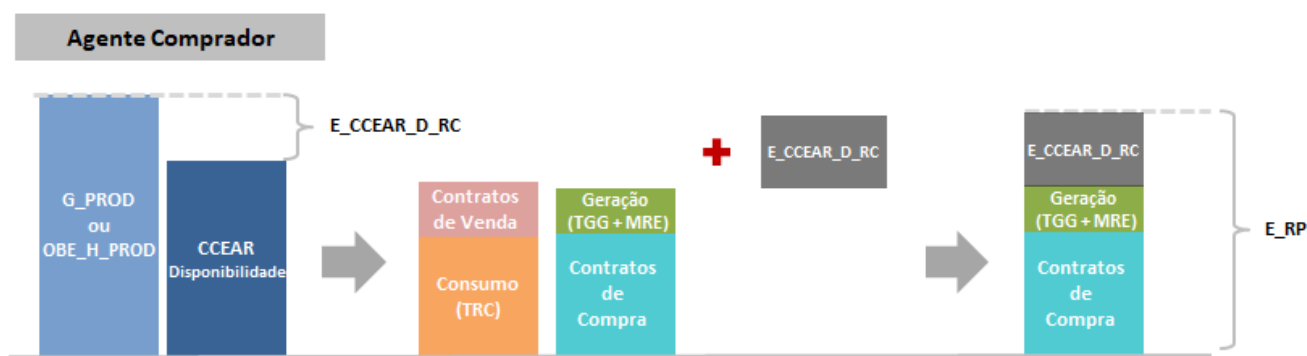


Figura 9: Quantidade de Energia para Rateio Proporcional associada aos CCEARs por Disponibilidade ou CER referente ao agente comprador

4.1.1.4. Para os agentes não comprometidos com CCEARs por disponibilidade ou CER o recurso referente à energia para rateio proporcional associada aos contratos é nulo, conforme a expressão que segue:

$$E\_CCEAR\_D\_RC_{a,m} = 0$$

Onde:

$E\_CCEAR\_D\_RC_{a,m}$  é o Recurso referente à Quantidade de Energia para Rateio Proporcional associada aos CCEARs por Disponibilidade ou CER do perfil de agente "a", no mês de apuração "m"

- 4.1.1.5. Para os agentes de distribuição cotistas dos Contratos de Cotas de Garantia Física, conforme o Decreto nº 7.805/12, é determinada a quantidade de energia para rateio proporcional associada aos CCGFs, em função do balanço energético assumido, conforme equação abaixo:

*Se o agente for um distribuidor que possua Contratos de Cotas de Garantia Física:*

$$E\_CCGF_{a,m} = \max \left( 0, \left( \sum_p \sum_{j \in m} \sum_s G\_CCGF_{a,p,s,j} \right) - \sum_{\substack{e \in ECA \\ e \in CCGF}} \sum_{j \in m} CQ_{e,j} \right)$$

*Caso contrário:*

$$E\_CCGF_{a,m} = 0$$

Onde:

$E\_CCGF_{a,m}$  é a Quantidade de Energia para Rateio Proporcional associada aos CCGFs do perfil de agente cotista "a", no mês de apuração "m"

$G\_CCGF_{a,p,s,j}$  Geração Final a ser destinado a cada perfil de agente cotista "a", por meio do Contrato de Cota de Garantia Física vinculado à parcela de usina "p", no submercado "s", no período de comercialização "j"

$CQ_{e,j}$  é a Quantidade Modulada do Contrato "e", no período de comercialização "j"

- 4.1.1.6. Para os agentes de distribuição cotistas que possuam Contratos de Cotas de Energia Nuclear (CCENs), é determinada a quantidade de energia para rateio proporcional associada, em função do balanço energético assumido, conforme equação abaixo:

*Se o agente for um distribuidor que possua Contratos de Cotas de Energia Nuclear:*

$$E\_CCEN_{a,m} = \max \left( 0, \left( \sum_s \sum_{j \in m} G\_CCEN_{a,s,j} \right) - \sum_{\substack{e \in ECA \\ e \in CCEN}} \sum_{j \in m} CQ_{e,j} \right)$$

*Caso contrário:*

$$E\_CCEN_{a,m} = 0$$

Onde:

$E\_CCEN_{a,m}$  é a Quantidade de Energia para Rateio Proporcional associada aos CCENs do perfil de agente cotista "a", no mês de apuração "m"

$CQ_{e,j}$  é a Quantidade Modulada do Contrato "e", no período de comercialização "j"

$G\_CCEN_{a,p,s,j}$  é a Geração Final a ser destinada a cada perfil de agente distribuidor "a" por meio dos Contratos de Cotas de Energia Nuclear vinculados ao perfil de usina "p", no submercado "s", no período de comercialização "j"

- 4.1.2. O Montante apurado como Requisito para fins da determinação de votos é determinado pela soma do total de consumo do agente com seus contratos de venda, do requisito referente à quantidade de energia associada aos CCEARs e do consumo de geração associado aos CCGFs e CCENs, conforme a seguinte equação:

$$REQUISITO\_VT_{a,m} = \sum_{j \in m} \sum_s TRC_{a,s,j} + \sum_{j \in m} \sum_{e \in EVA} CQ_{e,j} + E\_CCEAR\_D\_RQ_{a,m} + E\_CG\_CCGF_{a,m} + E\_CG\_CCEN_{a,m} + QM\_CER_{a,m}$$

Onde:

$REQUISITO\_VT_{a,m}$  é o Montante apurado como Requisito para fins da determinação de Votos do perfil do agente "a", no mês de realização da Assembleia Geral "m"

$TRC_{a,s,j}$  é a Consumo Total do perfil de agente "a", no submercado "s", no período de comercialização "j"

$CQ_{e,j}$  é a Quantidade Modulada do Contrato "e", no período de comercialização "j"

$E\_CCEAR\_D\_RQ_{a,m}$  é o Requisito referente à Quantidade de Energia associada aos CCEARs por Disponibilidade para rateio proporcional do perfil de agente “a”, no mês de realização da Assembleia Geral “m”

$E\_CG\_CCGF_{a,m}$  é o Consumo de Geração associado aos CCGFs e CCENs para Rateio Proporcional do perfil de agente cotista “a”, no mês de apuração “m”

$E\_CG\_CCEN_{a,m}$  é o Consumo de Geração para Rateio Proporcional associado aos CCENs do perfil de agente cotista “a”, no mês de apuração “m”

$QM\_CER_{a,m}$  é a Quantidade mensal do Contrato de Energia de Reserva do perfil de agente “a”, no mês de apuração “m”

“EVA” é o Conjunto de Contratos de Venda do perfil de agente “a”

4.1.2.1. Tendo em vista que a obrigação de entrega é prevista nos CCEARs por disponibilidade, fonte termelétrica, proveniente de leilões de energia nova realizados de 2011 em diante, este é considerado como parte da contratação de energia nesta modalidade, trazendo os efeitos conforme condições abaixo:

4.1.2.2. Para os agentes **vendedores** de CCEARs por disponibilidade, o requisito referente à energia associada a tais contratos, a ser considerada no montante para rateio proporcional, verifica a obrigação de entrega superior ao montante contratado, conforme a seguinte expressão:

$$E\_CCEAR\_D\_RQ_{a,m} = \sum_{p \in a} \sum_{t \in TLP} \sum_{l \in LP} \sum_{e \in EPTL} \left( \sum_{j \in m} \max(0, OBE\_PROD_{p,t,l,e,j} - CQ_{e,j}) \right)$$

Onde

$E\_CCEAR\_D\_RQ_{a,m}$  é o Requisito referente à Quantidade de Energia para Rateio Proporcional associada aos CCEARs por Disponibilidade ou CER do perfil de agente “a”, no mês de apuração “m”

$OBE\_PROD_{p,t,l,e,j}$  é a Obrigação de Entrega de Energia associado ao CCEAR por Disponibilidade da parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, do contrato “e”, no período de comercialização “j”

$CQ_{e,j}$  é a Quantidade Modulada do Contrato “e”, no período de comercialização “j”

“EPTL” é o conjunto de CCEARs por Disponibilidade “e”, pertencentes à usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”

“TLP” é o conjunto dos produtos “t”, em que a parcela da usina “p”, está comprometida com o leilão “l”

“LP” é o conjunto de leilões “l”, em que cada parcela da usina “p” está comprometida

### Representação Gráfica

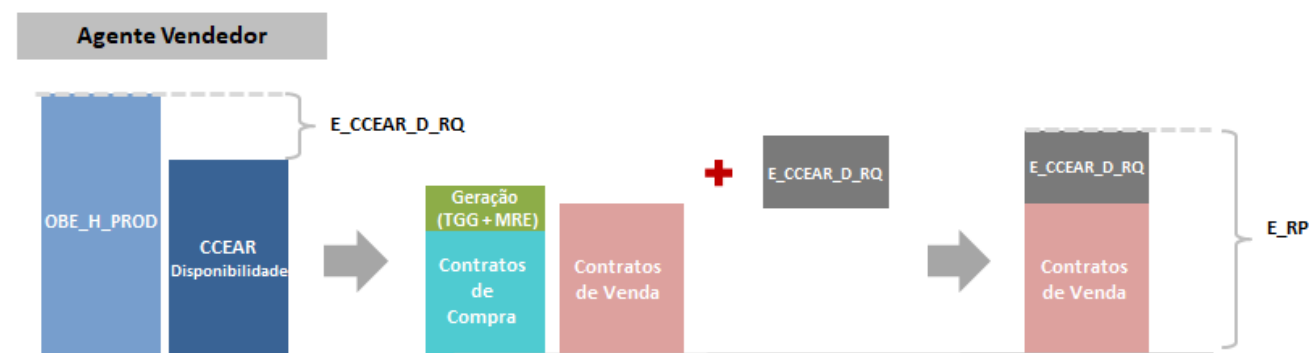


Figura 10: Quantidade de Energia para Rateio Proporcional associada aos CCEARs por Disponibilidade ou CER referente ao agente comprador

4.1.2.3. Para os agentes **compradores** comprometidos com CCEARs por disponibilidade ou para os agentes não comprometidos com CCEARs por disponibilidade, o requisito referente à energia para rateio proporcional associada aos contratos é nulo, conforme a expressão que segue:

$$E\_CCEAR\_D\_RQ_{a,m} = 0$$

Onde:

$E\_CCEAR\_D\_RQ_{a,m}$  é o Requisito referente à Quantidade de Energia para Rateio Proporcional associada aos CCEARs por Disponibilidade ou CER do perfil de agente "a", no mês de apuração "m"

- 4.1.2.4. Do mesmo modo que a geração das usinas comprometidas com Contratos de Cotas de Garantia Física às distribuidoras cotistas, conforme o Decreto nº 7.805/12, o consumo da geração para rateio proporcional das usinas também será atribuído à distribuidora, conforme seguinte expressão:

*Se o agente for um distribuidor que possua CCGFs:*

$$E\_CG\_CCGF_{a,m} = \sum_p \sum_{j \in m} \sum_s CG\_CCGF_{a,p,s,j}$$

*Caso contrário:*

$$E\_CG\_CCGF_{a,m} = 0$$

Onde:

$E\_CG\_CCGF_{a,m}$  é o Consumo de Geração para Rateio Proporcional associado aos CCGFs do perfil de agente cotista "a", no mês de apuração "m"

$CG\_CCGF_{a,p,s,j}$  é a o Consumo de Geração a ser destinado a cada perfil de agente cotista "a" por meio do Contrato de Cota de Garantia Física vinculado à parcela de usina "p", no submercado "s", no período de comercialização "j"

- 4.1.2.5. Analogamente as cotas de garantia física, o consumo da geração das usinas associadas aos CCENs será atribuído as distribuidoras cotistas para consideração no rateio proporcional de votos, conforme expressão:

*Se o agente for um distribuidor que possua CCENs*

$$E\_CG\_CCEN_{a,m} = \sum_s \sum_{j \in m} CG\_CCEN_{a,s,j}$$

*Caso contrário:*

$$E\_CG\_CCEN_{a,m} = 0$$

Onde:

$E\_CG\_CCEN_{a,m}$  é o Consumo de Geração para Rateio Proporcional associado aos CCENs do perfil de agente cotista "a", no mês de apuração "m"

$CG\_CCEN_{a,s,j}$  é a o Consumo de Geração a ser destinado a cada perfil de agente distribuidor "a", por meio dos Contratos de Cotas de Energia Nuclear no submercado "s", no período de comercialização "j"

5. O fator de participação do montante de energia para o rateio proporcional de cada perfil de agente é determinado pela relação da quantidade de recurso ou requisito de energia de energia de cada perfil de agente que contribuiu para apuração da quantidade total de energia comercializada do agente, no período dos 12 meses anteriores ao mês de apuração, contabilizados e certificados. Logo, primeiramente, apura-se, para cada perfil de agente, a Energia Comercializada Considerada em cada mês, dos 12 meses anteriores contabilizados e certificados em relação ao mês de apuração, determinada pelo maior critério (Recurso ou Requisito) que prevaleceu nos referidos meses, conforme expressão:

$$Se \sum_{a \in A\alpha} (RECURSO\_VT_{a,m,mp}) \geq \sum_{a \in A\alpha} (REQUISITO\_VT_{a,m,mp})$$

$$EC\_RP\_MCC_{a,\alpha,m,mp} = RECURSO\_VT_{a,m,mp}$$

$$a \in \alpha$$

*Caso contrário:*

$$EC\_RP\_MCC_{a,\alpha,m,mp} = REQUISITO\_VT_{a,m,mp}$$

$$a \in \alpha$$

Onde:

$EC\_RP\_MCC_{a,\alpha,m,mp}$  é a Energia Comercializada Considerada em cada mês para o Rateio Proporcional dos Votos do perfil do agente "a", vinculado ao agente principal " $\alpha$ ", no mês de apuração "m", em relação ao mês contabilizado e certificado "mp"



RECURSO\_VT<sub>a,m,mp</sub> é o Montante apurado como Recurso para fins da determinação de Votos do perfil do agente “a”, no mês de apuração “m”, em relação ao mês contabilizado e certificado “mp”

REQUISITO\_VT<sub>a,m,mp</sub> é o Montante apurado como Requisito para fins da determinação de Votos do perfil do agente “a”, no mês de apuração “m”, em relação ao mês contabilizado e certificado “mp”

“mp” representa os 12 meses anteriores, contabilizados e certificados, ao mês de apuração “m”

6. O fator de participação do montante de energia para rateio proporcional de cada perfil de agente é determinado pela representatividade de cada perfil de agente da Energia Comercializada Considerada em cada mês para o Rateio Proporcional dos Votos, conforme expressão:

$$FP\_E\_RP_{a,\alpha,m} = \frac{\sum_{mp} EC\_RP\_MCC_{a,\alpha,m,mp}}{E\_RP_{\alpha,m}}$$

Onde:

FP\_E\_RP<sub>a,α,m</sub> é a Fator de Participação de energia para o rateio proporcional dos votos do perfil do agente “a”, com relação ao agente principal “α”, no mês de apuração “m”

EC\_RP\_MCC<sub>a,α,m,mp</sub> é a Energia Comercializada Considerada em cada mês para o Rateio Proporcional dos Votos do perfil do agente “a”, vinculado ao agente principal “α”, no mês de apuração “m”, em relação ao mês contabilizado e certificado “mp”

E\_RP<sub>α,m</sub> é a Quantidade de Energia para o rateio proporcional dos votos e parcela adicional da contribuição do agente “α”, no mês de apuração “m”

“mp” representa os 12 meses anteriores, contabilizados e certificados, ao mês de apuração “m”

7. Por fim, a Quantidade de Energia para o Rateio Proporcional dos Votos por Perfil de Agente é obtido pela multiplicação da Quantidade de Energia para o Rateio Proporcional dos Votos do Agente com o Fator de participação de energia para o rateio proporcional dos votos do perfil do agente, conforme expressão:

$$E\_RP\_PERF_{a,\alpha,m} = E\_RP_{\alpha,m} * FP\_E\_RP_{a,\alpha,m}$$

Onde:

E\_RP\_PERF<sub>a,α,m</sub> é a Quantidade de Energia para o Rateio Proporcional dos Votos por Perfil de Agente “a”, com relação ao agente principal “α”, no mês de apuração “m”

E\_RP<sub>α,m</sub> é a Quantidade de Energia para o rateio proporcional dos votos e parcela adicional da contribuição do agente “α”, no mês de apuração “m”

FP\_E\_RP<sub>a,α,m</sub> é a Fator de Participação de energia para o rateio proporcional dos votos do perfil do agente “a”, com relação ao agente principal “α”, no mês de apuração “m”

### Rateio Proporcional de Votos

8. O cálculo preliminar do rateio proporcional de votos é realizado para cada agente, em função do total de votos disponível para rateio proporcional em para cada agente, em cada Assembleia Geral, aplicado o fator referente à relação entre a energia proporcional para rateio calculada para o agente e a quantidade total de energia proporcional para rateio dos votos de todos os agentes da CCEE, de acordo com a seguinte expressão:

$$VOT\_RP_{\alpha,\phi} = TOT\_VOT\_RP_{\phi} * \frac{E\_RP_{\alpha,m}}{\sum_{\alpha} E\_RP_{\alpha,m}}$$

Onde:

VOT\_RP<sub>α,φ</sub> é a Quantidade Preliminar de Votos do Rateio Proporcional do agente “α” para a Assembleia Geral “φ”

TOT\_VOT\_RP<sub>φ</sub> é o Total de Votos para Rateio Proporcional para a Assembleia Geral “φ”

E\_RP<sub>α,m</sub> é a Quantidade de Energia para o rateio proporcional dos votos e parcela adicional da contribuição do agente “α”, no mês de apuração “m”

“m” é o mês de realização da Assembleia Geral “φ”

**Importante:**

O rateio proporcional de votos é realizado para todos os agentes da CCEE, excluídos os agentes que possuem somente direito aos votos do rateio uniforme, e o agente comercializador de energia de reserva (ACER).

O cálculo do rateio da parcela adicional da contribuição associativa, por sua vez, utiliza as mesmas premissas definidas no cálculo do rateio proporcional de votos, exceto etapa de ajuste.

9. Calculada a quantidade preliminar de votos proporcionais para cada agente, é necessário verificar a quantidade total de votos proporcionais para cada categoria de agentes. A quantidade de votos proporcionais por categoria será limitada ao total de votos disponíveis da categoria na Assembleia Geral, descontados o total de votos do rateio uniforme, conforme expressão que segue:

$$TMAX\_VOT\_RP_{ca,\phi} = LIM\_VOT_{ca,\phi} - \sum_{\alpha \in ca} VOT\_RU_{\alpha,\phi}$$

Onde:

$TMAX\_VOT\_RP_{ca,\phi}$  é o Total Máximo de Votos disponíveis para Rateio Proporcional por categoria de agentes "ca", na Assembleia Geral " $\phi$ "

$VOT\_RU_{\alpha,\phi}$  é a Quantidade de Votos do Rateio Uniforme Total do agente " $\alpha$ ", para a Assembleia Geral " $\phi$ "

$LIM\_VOT_{ca,\phi}$  é a Quantidade Limite de Votos da categoria de agentes "ca", na Assembleia Geral " $\phi$ "

10. Para cada categoria de agentes, é determinada a quantidade de votos proporcionais que tenha ultrapassado o total máximo de votos permitidos por categoria, de acordo com a expressão que segue:

$$EXC\_VOT\_RP_{ca,\phi} = \max \left( 0, \sum_{\alpha \in ca} VOT\_RP_{\alpha,\phi} - TMAX\_VOT\_RP_{ca,\phi} \right)$$

Onde:

$EXC\_VOT\_RP_{ca,\phi}$  é o Quantidade de votos excedentes do rateio proporcional por categoria de agentes "ca", para a Assembleia Geral " $\phi$ "

$TMAX\_VOT\_RP_{ca,\phi}$  é o Total Máximo de Votos disponíveis para Rateio Proporcional por categoria de agentes "ca", para a Assembleia Geral " $\phi$ "

$VOT\_RP_{\alpha,\phi}$  é a Quantidade Preliminar de Votos do Rateio Proporcional do agente " $\alpha$ ", para a Assembleia Geral " $\phi$ "

11. Estabelecido o excedente de votos proporcionais por categoria de agente, é realizado o ajuste da quantidade de votos proporcionais dos agentes, deduzindo ou acrescentando proporcionalmente a quantidade de votos excedentes. Para cada agente pertencente à determinada categoria o ajuste dos votos proporcionais é obtido, conforme a seguinte expressão:

Se  $\alpha \in ca$

e

$$\sum_{\alpha \in ca} VOT\_RP_{\alpha,\phi} > TMAX\_VOT\_RP_{ca,\phi}$$

Então,

$$VOT\_RP\_AJ_{\alpha,\phi} = VOT\_RP_{\alpha,\phi} - \left( \sum_{ca} EXC\_VOT\_RP_{ca,\phi} * \frac{VOT\_RP_{\alpha,\phi}}{\sum_{\alpha \in CAEXVP} VOT\_RP_{\alpha,\phi}} \right)$$

Caso contrário:

$$VOT\_RP\_AJ_{\alpha,\phi} = VOT\_RP_{\alpha,\phi} + \left( \sum_{ca} EXC\_VOT\_RP_{ca,\phi} * \frac{VOT\_RP_{\alpha,\phi}}{\sum_{\alpha \notin CAEXVP} VOT\_RP_{\alpha,\phi}} \right)$$

Onde:

$VOT\_RP\_AJ_{a,\phi}$  é o Quantidade de Votos do Rateio Proporcional Ajustado para cada agente “ $a$ ”, para a Assembleia Geral “ $\phi$ ”

$EXC\_VOT\_RP_{a,\phi}$  é o Quantidade de votos excedentes do rateio proporcional por categoria de agentes “ $a$ ”, para a Assembleia Geral “ $\phi$ ”

$VOT\_RP_{a,\phi}$  é a Quantidade Preliminar de Votos do Rateio Proporcional do agente “ $a$ ”, para a Assembleia Geral “ $\phi$ ”

“CAEXVP” é o conjunto de categorias de agentes com excedente de votos proporcionais

### Importante:

O ajuste na quantidade preliminar de votos do rateio proporcional se faz necessário conforme disposto no Decreto nº 5.177/2005 da Convenção de Comercialização de Energia Elétrica.

### Representação Gráfica

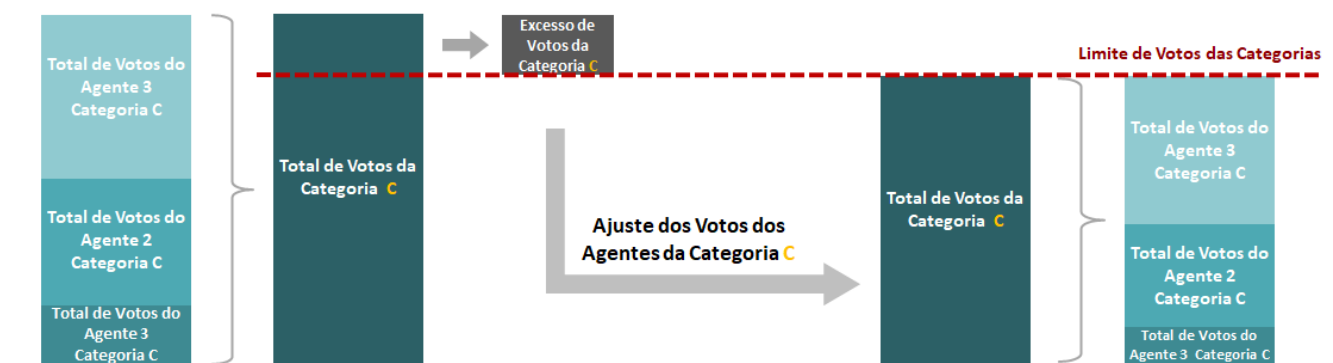


Figura 11: Processo de ajuste dos votos proporcionais por categoria de agentes

### 2.1.3. Dados de Entrada para Apuração do Rateio de Votos

<b>CQ<sub>e,j</sub></b>	<b>Quantidade Modulada do Contrato</b>	
	Descrição	Quantidade Modulada do Contrato “e”, no período de comercialização “j”
	Unidade	MWh
	Fornecedor	Contratos
	Valores Possíveis	Positivos, Negativos ou Zero
<b>CG_CCGF<sub>a,p,s,j</sub></b>	<b>Consumo de Geração destinado ao Contrato de Cota de Garantia Física</b>	
	Descrição	Consumo de Geração a ser destinado a cada perfil de agente cotista “a”, por meio do Contrato de Cota de Garantia Física vinculado à parcela de usina “p”, no submercado “s”, no período de comercialização “j”
	Unidade	MWh
	Fornecedor	Comprometimento de Usinas (Cálculo da Geração para Atendimento dos Contratos por Disponibilidade, Contratos de Cota de Garantia Física e Contratos de Cotas de Energia Nuclear)
	Valores Possíveis	Positivos ou Zero
<b>CG_CCEN<sub>a,p,s,j</sub></b>	<b>Consumo de Geração destinado aos Contratos de Cotas de Energia Nuclear</b>	
	Descrição	Consumo de Geração a ser destinado a cada perfil de agente distribuidor “a” por meio dos Contratos de Cotas de Energia Nuclear no submercado “s”, no período de comercialização “j”
	Unidade	MWh
	Fornecedor	Comprometimento de Usinas (Cálculo da Geração para Atendimento dos Contratos por Disponibilidade, Contratos de Cota de Garantia Física e Contratos de Cotas de Energia Nuclear)
	Valores Possíveis	Positivos ou Zero
<b>DSP_NG_PROD<sub>p,t,l,j</sub></b>	<b>Quantidade de Energia Despachada Não Gerada</b>	
	Descrição	Quantidade de Energia Despachada Não Gerada Associada ao Produto de cada parcela de usina, “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”
	Unidade	MWh
	Fornecedor	Receita de Venda de CCEAR (Cálculo dos Ressarcimentos Devidos aos Contratos por Disponibilidade das Usinas Não Hidráulicas)
	Valores Possíveis	Positivos ou Zero
<b>EAPS<sub>p,t,l,j</sub></b>	<b>Energia para Atendimento aos Casos de Descasamento e de Atraso</b>	
	Descrição	Volume de energia correspondente à parcela de usina não hidráulica “p” (exceto Biomassa), comprometida com o produto, “t”, do leilão, “l”, que não atende o CCEAR em função de o início do período de suprimento do contrato ocorrer antes da entrada em operação comercial do empreendimento, no período de comercialização “j”
	Unidade	MWh
	Fornecedor	Comprometimento de Usinas (Comprometimento das Usinas)
	Valores Possíveis	Positivos ou Zero

<b>F_CPROD</b> <sub>a,p,l,t,m</sub>	<b>Fator de Comprometimento com o Produto</b>	
	Descrição	Participação do agente comprador de um contrato por disponibilidade “a” em relação à contratação de CCEAR, vinculados a uma usina “p”, de um determinado produto “t” e leilão “l”, no mês de apuração “m”
	Unidade	n.a.
	Fornecedor	Comprometimento de Usinas (Anexo I -Cálculo da Geração Total do Agente Comprometida com Contratos por Disponibilidade e com Contratos de Cotas de Garantia Física)
	Valores Possíveis	Positivos ou Zero
<b>G_CCGF</b> <sub>a,p,s,j</sub>	<b>Geração destinada ao Contrato de Cota de Garantia Física</b>	
	Descrição	Geração Final a ser destinado a cada perfil de agente cotista “a”, por meio do Contrato de Cota de Garantia Física vinculado à parcela de usina “p”, no submercado “s”, no período de comercialização “j”
	Unidade	MWh
	Fornecedor	Comprometimento de Usinas (Cálculo da Geração para Atendimento dos Contratos por Disponibilidade, Contratos de Cota de Garantia Física e Contratos de Cotas de Energia Nuclear)
	Valores Possíveis	Positivos ou Zero
<b>G_CCEN</b> <sub>a,p,s,j</sub>	<b>Geração destinada aos Contratos de Cotas de Energia Nuclear</b>	
	Descrição	Geração Final a ser destinado a cada perfil de agente distribuidor “a” por meio dos Contratos de Cotas de Energia Nuclear vinculados ao perfil de usina “p”, no submercado “s”, no período de comercialização “j”
	Unidade	MWh
	Fornecedor	Comprometimento de Usinas (Cálculo da Geração para Atendimento dos Contratos por Disponibilidade, Contratos de Cota de Garantia Física e Contratos de Cotas de Energia Nuclear)
	Valores Possíveis	Positivos ou Zero
<b>G_PROD</b> <sub>p,t,l,j</sub>	<b>Geração Destinada para Atendimento ao Produto</b>	
	Descrição	Geração destinada para atendimento dos contratos por disponibilidade ou CER da parcela de usina não hidráulica “p”, para atender o produto “t”, associado ao leilão “l”, no período de comercialização “j”
	Unidade	MWh
	Fornecedor	Comprometimento de Usinas (Comprometimento das Usinas)
	Valores Possíveis	Positivos ou Zero
<b>LIM_VOT</b> <sub>ca,φ</sub>	<b>Quantidade Limite de Votos por categoria de agentes</b>	
	Descrição	Quantidade Limite de Votos da categoria de agentes “ca” na assembleia geral “φ”
	Unidade	n.a.
	Fornecedor	ANEEL
	Valores Possíveis	Positivos
<b>MRE</b> <sub>a,s,j</sub>	<b>Consolidação do Resultado do MRE</b>	
	Descrição	Corresponde à totalização dos ajustes aplicados às usinas, participantes do MRE, do perfil de agente “a”, para cada submercado “s”, no período de comercialização “j”
	Unidade	MWh
	Fornecedor	MRE (Cálculo dos Ajustes Totais do MRE)
	Valores Possíveis	Positivos, Negativos ou Zero

<b>OBE_PROD<sub>p,t,l,e,j</sub></b>	<b>Obrigação de Entrega de Energia associado ao CCEAR por Disponibilidade</b>	
	Descrição	Obrigação de Entrega de Energia associado ao CCEAR por Disponibilidade da parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, do contrato com a distribuidora “e”, no período de comercialização “j”
	Unidade	MWh
	Fornecedor	Comprometimento de Usinas (Comprometimento das Usinas)
	Valores Possíveis	Positivos ou Zero
<b>QM_CER<sub>a,m</sub></b>	<b>Quantidade mensal do Contrato de Energia de Reserva</b>	
	Descrição	Quantidade mensal do Contrato de Energia de Reserva do perfil de agente “a”, no mês de apuração “m”
	Unidade	MWh
	Fornecedor	Encargos (Encargos por Segurança Energética e por Ultrapassagem da CAR)
	Valores Possíveis	Positivos ou Zero
<b>TGG<sub>a,s,j</sub></b>	<b>Geração Total do Agente</b>	
	Descrição	Informação consolidada de geração de cada perfil de agente “a” no submercado “s” (Sul, Sudeste/Centro-Oeste, Norte e Nordeste) no período de comercialização “j”
	Unidade	MWh
	Fornecedor	Medição Contábil (Consolidação de Informações Ajustadas de Geração e Consumo)
	Valores Possíveis	Positivos ou Zero
<b>TOT_VOT_RP<sub>φ</sub></b>	<b>Total de Votos para Rateio Proporcional</b>	
	Descrição	Quantidade Total de Votos destinados ao rateio proporcional entre todos os agentes de todas as categorias de agentes cadastrados na CCEE, para a assembleia geral “φ”
	Unidade	n.a.
	Fornecedor	CCEE
	Valores Possíveis	Positivos
<b>TRC<sub>a,s,j</sub></b>	<b>Consumo Total do Agente</b>	
	Descrição	Informação consolidada correspondente ao consumo de cada perfil de agente “a” no submercado “s” no período de comercialização “j”
	Unidade	MWh
	Fornecedor	Medição Contábil (Consolidação de Informações Ajustadas de Geração e Consumo)
	Valores Possíveis	Positivos ou Zero
<b>TOT_VOT_RU<sub>φ</sub></b>	<b>Total de Votos Uniformes definidos pela CCEE</b>	
	Descrição	Quantidade Total de Votos destinada ao rateio uniforme entre todos os agentes, de todas as categorias de agentes, cadastrados na CCEE, para a Assembleia Geral “φ”
	Unidade	n.a.
	Fornecedor	CCEE
	Valores Possíveis	Positivos
<b>VOT_RU<sub>α,φ</sub></b>	<b>Quantidade de Votos do Rateio Uniforme</b>	
	Descrição	Quantidade de Votos do Rateio Uniforme Total do agente “α” na Assembleia Geral “φ”.
	Unidade	n.a.
	Fornecedor	CCEE
	Valores Possíveis	Positivos

2.1.4. Dados de Saída da Apuração do Rateio de Votos

Fator de Participação de Energia para o Rateio Proporcional		
FP_E_RP <sub>a,α,m</sub>	Descrição	Fator de Participação de Energia para o Rateio Proporcional dos votos do perfil do agente “a”, com relação ao agente principal “α”, no mês de apuração.
	Unidade	n.a.
	Valores Possíveis	Positivos ou Zero
Quantidade de Votos do Rateio Proporcional Ajustado		
VOT_RP_AJ <sub>α,φ</sub>	Descrição	Quantidade de Votos do Rateio Proporcional Ajustado para cada agente “α”, na assembleia geral “φ”.
	Unidade	n.a.
	Valores Possíveis	Positivos
Quantidade de Votos do Rateio Uniforme		
VOT_RU <sub>α,φ</sub>	Descrição	Quantidade de Votos do Rateio Uniforme Total do agente “α”, na Assembleia Geral “φ”.
	Unidade	n.a.
	Valores Possíveis	Positivos

2.2. Determinação do Total de Votos do Agente

Objetivo:

Consolidar a quantidade total de votos a que cada agente da CCEE tem direito em uma Assembleia Geral.

Contexto:

Para determinar a quantidade total de votos com que cada agente poderá participar das Assembleias Gerais, é necessário somar o montante de votos uniformes e proporcionais que cabe ao agente na data de realização de cada Assembleia Geral.

A Figura 12 relaciona esta etapa em relação ao módulo completo:

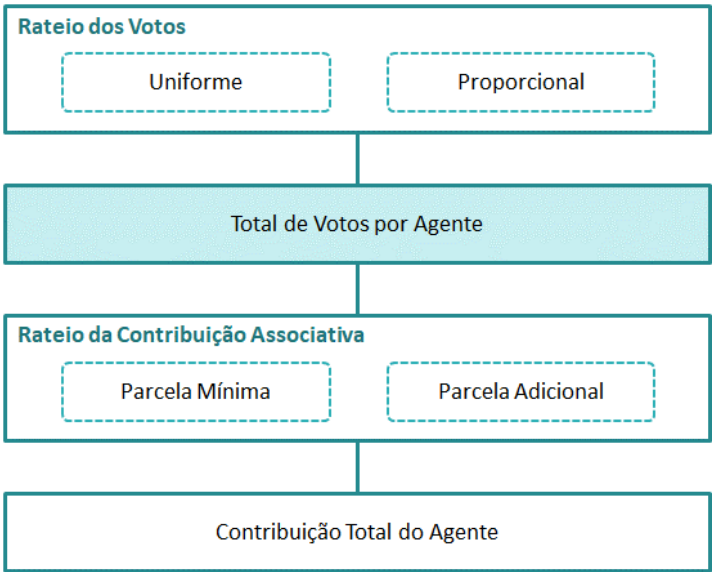


Figura 12: Esquema Geral do Módulo de Regras: “Votos e Contribuição Associativa”

2.2.1. Determinação do Total de Votos

A quantidade total de votos por agente em cada Assembleia Geral corresponde à consolidação dos votos uniformes e proporcionais aos quais o agente tem direito a participar na assembleia.

- 12. Realizado o ajuste da quantidade de votos proporcionais em função da categoria a qual o agente pertence, no mês de realização da Assembleia Geral, o total de votos do agente para participação na assembleia é determinado pela expressão que segue:

$$TOT\_VOT_{\alpha,\phi} = VOT\_RU_{\alpha,\phi} + VOT\_RP\_AJ_{\alpha,\phi}$$

Onde:

- TOT\_VOT<sub>α,φ</sub> é o Total de Votos do agente “α”, na data da Assembleia Geral “φ”
- VOT\_RP\_AJ<sub>α,φ</sub> é o Quantidade de Votos do Rateio Proporcional Ajustado para cada agente “α”, para a Assembleia Geral “φ”
- VOT\_RU<sub>α,φ</sub> é a Quantidade de Votos do Rateio Uniforme Total do agente “α”, para a Assembleia Geral “φ”

Representação Gráfica





Figura 13: Determinação do total de votos por agente

### Importante:

Os cálculos efetuados na determinação da quantidade de votos de cada agente para participação nas assembleias são realizados mensalmente com o objetivo de determinar o percentual de participação do agente no rateio da inadimplência dos agentes desligados sem sucessão.

- O percentual de votos de cada agente é obtido em função da relação entre a quantidade de votos que o agente tem direito e o total de votos, uniforme e proporcional, existente para cada mês, conforme expressão que segue:

$$PERCENT\_VOTOS_{\alpha,m} = \frac{TOT\_VOT_{\alpha,\phi}}{TOT\_VOT\_RP_{\phi} + TOT\_VOT\_RU_{\phi}}$$

Onde:

$PERCENT\_VOTOS_{\alpha,m}$  é o Percentual de Votos do agente “ $\alpha$ ”, no mês de apuração “ $m$ ”

$TOT\_VOT_{\alpha,\phi}$  é o Total de Votos do agente “ $\alpha$ ”, na data da assembleia geral “ $\phi$ ”

$TOT\_VOT\_RP_{\phi}$  é o Total de Votos para Rateio Proporcional para assembleia geral “ $\phi$ ”

$TOT\_VOT\_RU_{\phi}$  é o Total de Votos para Rateio Uniforme para Assembleia Geral “ $\phi$ ”

2.2.2. Dados de Entrada da Determinação do Total de Votos

Quantidade de Votos do Rateio Uniforme		
VOT_RU <sub><math>\alpha,\phi</math></sub>	Descrição	Quantidade de Votos do Rateio Uniforme Total do agente “ $\alpha$ ” na Assembleia Geral “ $\phi$ ”.
	Unidade	n.a.
	Fornecedor	CCEE
	Valores Possíveis	Positivos, Negativos ou Zero
Quantidade de Votos do Rateio Proporcional Ajustado		
VOT_RP_AJ <sub><math>\alpha,\phi</math></sub>	Descrição	Quantidade de Votos do Rateio Proporcional Ajustado para cada agente “ $\alpha$ ”, na Assembleia Geral “ $\phi$ ”.
	Unidade	n.a.
	Fornecedor	Votos e Contribuição Associativa(Determinação dos Votos Proporcionais)
	Valores Possíveis	Positivos

2.2.3. Dados de Saída da Determinação do Total de Votos

PERCENT_VOTOS <sub><math>\alpha</math>,m</sub>	Percentual de Votos	
	Descrição	Percentual de Votos do agente “ $\alpha$ ” no mês de apuração “m”
	Unidade	n.a.
	Valores Possíveis	Positivos ou zero
TOT_VOT <sub><math>\alpha,\phi</math></sub>	Quantidade Total de Votos do Agente	
	Descrição	Quantidade Total de Votos da agente “ $\alpha$ ” para participação na Assembleia Geral “ $\phi$ ”
	Unidade	n.a.
	Valores Possíveis	Positivos

### 3. Determinação do Rateio da Contribuição

Esta seção detalha as etapas de cálculos do módulo de regras “Votos e Contribuição Associativa”, explicitando seus objetivos, comandos, expressões e informações de entrada/saída.

#### 3.1. Apuração do Rateio da Contribuição

##### Objetivo:

Determinar as parcelas Mínima e Adicional que compõem a contribuição associativa mensal que cada agente deverá pagar à CCEE em virtude de sua adesão à Câmara.

##### Contexto:

Para determinar o valor da Contribuição Associativa referente a parcela Mínima e Adicional, é necessário determinar o valor dos custos mínimos de funcionamento a serem rateados de forma equânime entre todos os agentes da CCEE e valor dos custos adicionais a serem rateados de forma proporcional em função do volume de energia contabilizada por cada agente.

A Figura 14 relaciona esta etapa em relação ao módulo completo:

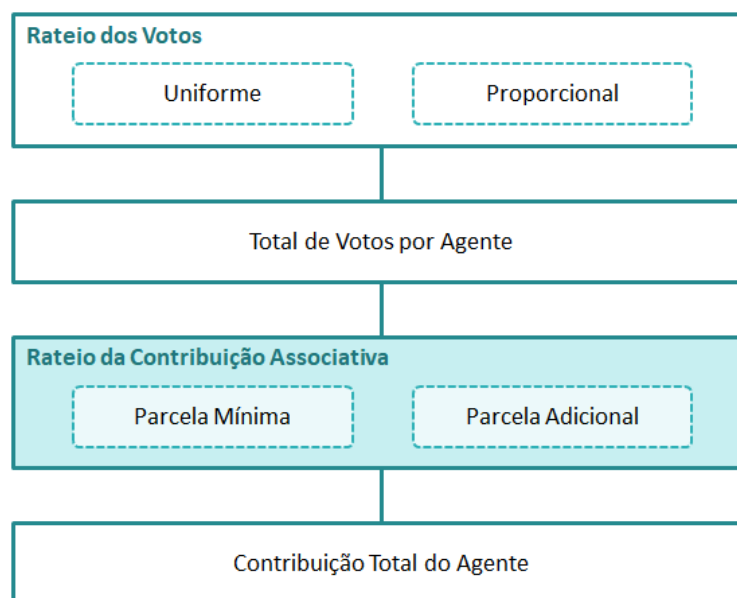


Figura 14: Esquema Geral do Módulo de Regras: “Votos e Contribuição Associativa”

##### 3.1.1. Detalhamento da Parcela Mínima

14. O Valor da Contribuição Associativa referente a parcela Mínima tem como objetivo cobrir os custos mínimos de operação da CCEE, sendo rateada de forma equânime entre todos os agentes da Câmara.

##### 3.1.2. Determinação da Parcela Adicional

15. O Valor da Contribuição Associativa referente a parcela Adicional será obtida através da multiplicação do percentual de participação do agente na energia total contabilizada na CCEE nos últimos 12 meses pelo custo adicional após abatimento do montante total arrecadado através do custo mínimo assumido pelos agentes, de acordo com a seguinte expressão:

$$VL\_CONTRIB\_ADD_{\alpha,m} = CUSTO\_M\_ADD_m * P\_CONTR\_PECON_{\alpha,m}$$

Onde:

$VL\_CONTRIB\_ADD_{\alpha,m}$  é o Valor da Contribuição Associativa referente a parcela Adicional do agente “ $\alpha$ ”, no mês de apuração “ $m$ ”, proporcionalizada pela energia contabilizada nos 12 meses anteriores

$CUSTO\_M\_ADD_m$  é o Custo Mensal Adicional vigente para o mês de apuração “ $m$ ”

$P\_CONTR\_PECON_{\alpha,m}$  é o Percentual de Contribuição de valor Proporcional ao volume de Energia Contrabilizada nos últimos 12 meses do agente “ $\alpha$ ”, no mês de apuração “ $m$ ”

- 15.1 O Custo Mensal Adicional para manter às operações da CCEE será obtido pela diferença entre o Custo Total Mensal e o custo mínimo total assumido por todos os agentes através da parcela mínima vigente no mês, conforme expressão:

$$CUSTO\_M\_ADD_m = \max(0; CUSTO\_T\_M_m - CUSTO\_T\_CONTR\_MIN_m)$$

Onde:

$CUSTO\_M\_ADD_m$  é o Custo Mensal Adicional vigente para o mês de apuração “ $m$ ”

$CUSTO\_T\_M_m$  é o Custo Total Mensal da CCEE no mês de apuração “ $m$ ”

$CUSTO\_T\_CONTR\_MIN_m$  é o Custo Total arrecadado de todos os agentes relativo a Contribuição Associativa da parcela Mínima, vigente para o mês de apuração “ $m$ ”

- 15.1.1. O custo total mensal associado a parcela mínima paga por todos os agentes da CCEE será obtido conforme seguinte expressão:

$$CUSTO\_T\_CONTR\_MIN_m = VL\_CONTRIB\_MIN_m * \sum_{\alpha} AG_{\alpha,m}$$

Onde:

$CUSTO\_T\_CONTR\_MIN_m$  é o Custo Total arrecadado de todos os agentes relativo a Contribuição Associativa da parcela Mínima, vigente para o mês de apuração “ $m$ ”

$VL\_CONTRIB\_MIN_m$  é o Valor da Contribuição Associativa referente a parcela Mínima, vigente para o mês de apuração “ $m$ ”

$AG_{\alpha,m}$  é o Agente “ $\alpha$ ” com direito a votos no mês de apuração “ $m$ ”

16. O Percentual de Contribuição de valor Proporcional ao volume de Energia Contabilizada de cada agente é obtido em função da proporção de participação de todos os perfis do agente em relação ao total de energia comercializada no período de 12 meses anteriores ao mês de apuração, conforme expressão que segue:

$$P\_CONTR\_PECON_{\alpha,m} = \frac{E\_RP_{\alpha,m}}{\sum_{\alpha} E\_RP_{\alpha,m}}$$

Onde:

$P\_CONTR\_PECON_{\alpha,m}$  é o Percentual de Contribuição de valor Proporcional ao volume de Energia Contrabilizada nos últimos 12 meses do agente “ $\alpha$ ”, no mês de apuração “ $m$ ”

$E\_RP_{\alpha,m}$  é a Quantidade de Energia para o rateio proporcional dos votos e parcela adicional da contribuição do agente “ $\alpha$ ”, no mês de apuração “ $m$ ”

17. Para os agentes geradores que possuem usinas cujas concessões foram prorrogadas ou licitadas pela Lei nº 12.783/13 é necessário informar a Aneel a participação dessas usinas no percentual de contribuição associativa relativa à parcela adicional do agente, conforme expressão que segue:

$$Se \sum_{\alpha \in RUCP} FP\_E\_RP_{\alpha,m} = 1$$

$$FPUCP\_CONTRIB_{\alpha,m} = P\_CONTR\_PECON_{\alpha,m}$$

*Caso Contrário:*

$$FPUCP\_CONTRIB_{\alpha,m} = P\_CONTR\_PECON_{\alpha,m} * \sum_{\alpha \in RUCP} FP\_E\_RP_{\alpha,m}$$

Onde:

$FPUCP\_CONTRIB_{\alpha,m}$  é o Fator de Participação das Usinas com Concessões Prorrogadas/Licitadas na parcela adicional da Contribuição associativa do agente “ $\alpha$ ”, no mês de apuração “ $m$ ”

$P\_CONTR\_PECON_{\alpha,m}$  é o Percentual de Contribuição de valor Proporcional ao volume de Energia Contrabilizada nos últimos 12 meses do agente “ $\alpha$ ”, no mês de apuração “ $m$ ”

$FP\_E\_RP_{\alpha,\alpha,m}$  é a Fator de Participação de Energia para o rateio proporcional dos votos do perfil do agente “ $\alpha$ ”, com relação ao agente principal “ $\alpha$ ”, no mês de apuração “ $m$ ”

“RUCP” são perfis de agentes que representam usinas cujas concessões foram prorrogadas ou licitadas conforme Lei nº 12.783/13

3.1.3. Dados de Entrada do Rateio da Contribuição

CUSTO_T_M <sub>m</sub>	Custo Total Mensal da CCEE	
	Descrição	Custo Total Mensal da CCEE no mês de apuração “m”
	Unidade	R\$
	Fornecedor	CCEE
	Valores Possíveis	Positivos ou Zero
E_RP <sub>a,m</sub>	Quantidade de Energia para o rateio proporcional dos votos e parcela adicional da contribuição do agente	
	Descrição	Quantidade de Energia para o rateio proporcional dos votos e parcela adicional da contribuição do agente “α”, no mês de apuração “m”
	Unidade	n.a.
	Fornecedor	Votos e Contribuição Associativa (Determinação dos Votos Proporcionais)
	Valores Possíveis	Positivos ou Zero
FP_E_RP <sub>a,α,m</sub>	Fator de Participação de Energia para o Rateio Proporcional	
	Descrição	Fator de Participação de Energia para o Rateio Proporcional dos votos do perfil do agente “a”, com relação ao agente principal “α”, no mês de apuração “m”
	Unidade	n.a.
	Fornecedor	Votos e Contribuição Associativa (Determinação dos Votos Proporcionais)
	Valores Possíveis	Positivos ou Zero
VL_CONTRIB_MIN <sub>m</sub>	Valor da Contribuição Associativa referente a parcela Mínima	
	Descrição	Valor rateado de forma equânime entre todos os agentes, relativo ao custo mínimo para as operações da CCEE, vigente para o mês de apuração “m”
	Unidade	R\$
	Fornecedor	CCEE
	Valores Possíveis	Positivos ou Zero

3.1.4. Dados de Saída do Rateio da Contribuição

FPUCP_CONTRIB <sub>α,m</sub>	Fator de Participação das Usinas com Concessões Prorrogadas/Licitadas na parcela adicional da Contribuição associativa	
	Descrição	Fator de Participação das Usinas com Concessões Prorrogadas/Licitadas na parcela adicional da Contribuição associativa do agente “α” no mês de apuração “m”
	Unidade	n.a.
	Valores Possíveis	Positivos ou Zero
VL_CONTRIB_ADD <sub>α,m</sub>	Valor da Contribuição Associativa referente a parcela Adicional	
	Descrição	Valor da Contribuição Associativa referente a parcela Adicional do agente “α”, no mês de apuração “m”, proporcionalizada pela energia contabilizada nos 12 meses anteriores
	Unidade	n.a.
	Valores Possíveis	Positivos ou Zero



3.2. Determinação da Contribuição Total do Agente

Objetivo:

Determinar a contribuição mensal que cada agente deverá pagar à CCEE em virtude de sua adesão à Câmara.

Contexto:

Conforme disciplina o Decreto nº 5.177, de 2004, o custo de funcionamento da CCEE será coberto pelas contribuições dos agentes e emolumentos.

Cada agente da CCEE somente poderá exercer os direitos de participar e votar nas sessões das Assembleias Gerais, se adimplente com suas obrigações de pagamento no âmbito da CCEE, bom como quanto as contribuições e emolumentos devidos à CCEE estiverem devidamente cumpridas.

A Figura 15 relaciona esta etapa em relação ao módulo completo:

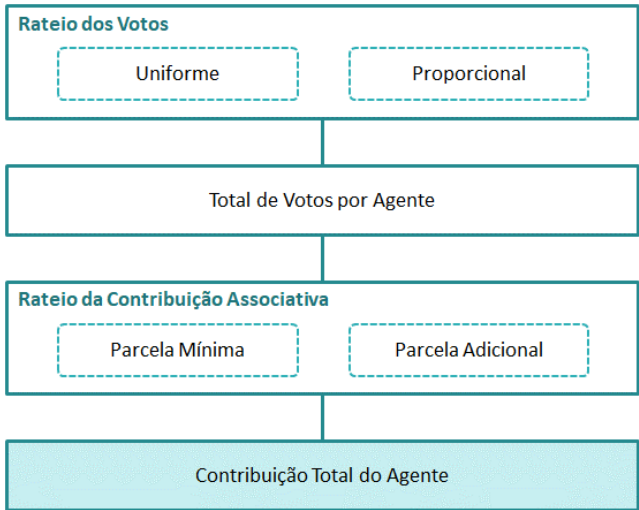


Figura 15: Esquema Geral do Módulo de Regras: “Votos e Contribuição Associativa”

3.2.1. Determinação do Total de Contribuição Associativa

18. O valor da contribuição associativa do agente será obtido pela soma da parcela mínima, de mesmo valor para todos os agentes, e a parcela adicional proporcional à energia contabilizada na CCEE nos últimos 12 (doze) meses:

$$VL\_CONTRIB_{\alpha,m} = VL\_CONTRIB\_MIN_m + VL\_CONTRIB\_ADD_{\alpha,m}$$

Onde:

$VL\_CONTRIB_{\alpha,m}$  é o Valor da Contribuição Associativa Mensal do agente “ $\alpha$ ”, no mês de apuração “ $m$ ”

$VL\_CONTRIB\_MIN_m$  é o Valor da Contribuição Associativa referente a parcela Mínima, vigente para o mês de apuração “ $m$ ”

$VL\_CONTRIB\_ADD_{\alpha,m}$  é o Valor da Contribuição Associativa referente a parcela Adicional do agente “ $\alpha$ ”, no mês de apuração “ $m$ ”, proporcionalizada pela energia contabilizada nos 12 meses anteriores

19. De forma a facilitar a visualização, o valor da contribuição associativa é calculado também por perfil de agente, conforme equação a seguir:

$$VL\_CONTRIB\_PERF_{a,\alpha,m} = VL\_CONTRIB\_MIN\_PERF_{a,\alpha,m} + VL\_CONTRIB\_ADD\_PERF_{a,\alpha,m}$$

Onde:

$VL\_CONTRIB\_PERF_{a,\alpha,m}$  é o Valor da Contribuição Associativa Mensal proporcionalizada para o perfil “ $a$ ” do agente “ $\alpha$ ”, no mês de apuração “ $m$ ”

$VL\_CONTRIB\_MIN\_PERF_{a,\alpha,m}$  é o Valor da Contribuição Associativa referente a parcela Mínima proporcionalizada para o perfil “a” do agente “ $\alpha$ ”, vigente para o mês de apuração “m”

$VL\_CONTRIB\_ADD\_PERF_{a,\alpha,m}$  é o Valor da Contribuição Associativa referente a parcela Adicionaldo proporcionalizada para o perfil “a” do agente “ $\alpha$ ”, vigente para o mês de apuração “m”

20. A parcela mínima da contribuição associativa, para fins de visualização, será distribuída de forma uniforme entre todos os perfis do agente:

$$VL\_CONTRIB\_MIN\_PERF_{a,\alpha,m} = \frac{VL\_CONTRIB\_MIN_m}{\sum_a PERFIL\_AG_{a,\alpha,m}}$$

Onde:

$VL\_CONTRIB\_MIN\_PERF_{a,\alpha,m}$  é o Valor da Contribuição Associativa referente a parcela Mínima proporcionalizada para o perfil “a” do agente “ $\alpha$ ”, vigente para o mês de apuração “m”

$VL\_CONTRIB\_MIN_m$  é o Valor da Contribuição Associativa referente a parcela Mínima, vigente para o mês de apuração “m”

$PERFIL\_AG_{a,\alpha,m}$  representa de forma unitária o perfil “a”, do agente “ $\alpha$ ” no mês de apuração “m”

21. A parcela adicional da contribuição associativa, para fins de visualização, será calculada por perfil de agente de forma proporcional ao percentual de energia contabilizada considerada para cada perfil de forma individual:

$$VL\_CONTRIB\_ADD\_PERF_{a,\alpha,m} = VL\_CONTRIB\_ADD_{\alpha,m} * FP\_E\_RP_{a,\alpha,m}$$

Onde:

$VL\_CONTRIB\_ADD\_PERF_{a,\alpha,m}$  é o Valor da Contribuição Associativa referente a parcela Adicionaldo proporcionalizada para o perfil “a” do agente “ $\alpha$ ”, vigente para o mês de apuração “m”

$VL\_CONTRIB\_ADD_{\alpha,m}$  é o Valor da Contribuição Associativa referente a parcela Adicional do agente “ $\alpha$ ”, no mês de apuração “m”, proporcionalizada pela energia contabilizada nos 12 meses anteriores

$FP\_E\_RP_{a,\alpha,m}$  é a Fator de Participação de energia para o rateio proporcional dos votos do perfil do agente “a”, com relação ao agente principal “ $\alpha$ ”, no mês de apuração “m”

3.2.2. Dados de Entrada da Contribuição Total do Agente

Valor da Contribuição Associativa referente a parcela Adicional		
VL_CONTRIB_ADD <sub>α,m</sub>	Descrição	Valor da Contribuição Associativa referente a parcela Adicional do agente “α”, no mês de apuração “m”, proporcionalizada pela energia contabilizada nos 12 meses anteriores
	Unidade	R\$
	Fornecedor	Votos e Contribuição Associativa (Apuração do Rateio da Contribuição)
	Valores Possíveis	Positivos ou Zero
Valor da Contribuição Associativa referente a parcela Mínima		
VL_CONTRIB_MIN <sub>m</sub>	Descrição	Valor rateado de forma equânime entre todos os agentes, relativo ao custo mínimo para as operações da CCEE vigente para o mês de apuração “m”
	Unidade	R\$
	Fornecedor	CCEE
	Valores Possíveis	Positivos ou Zero

3.2.3. Dados de Saída da Contribuição Total do Agente

VL_CONTRIB <sub>α,m</sub>	Valor da Contribuição Associativa Mensal do agente	
	Descrição	Valor Total da Contribuição Associativa Mensal do agente “α”, no mês de apuração “m”
	Unidade	R\$
	Valores Possíveis	Positivos ou Zero