

regras de  
comercialização

# Votos e Contribuição Associativa

**versão 2024.1.0**

**ccee**

## ÍNDICE

<b>VOTOS E CONTRIBUIÇÃO ASSOCIATIVA</b>	<b>3</b>
1. <i>Introdução</i>	3
1.1. <i>Conceitos Básicos</i>	5
2. <i>Detalhamento do Cálculo de Votos</i>	11
2.1. <i>Apuração do Rateio de Votos</i>	11
2.2. <i>Determinação do Total de Votos do Agente</i>	31
3. <i>Determinação do Rateio da Contribuição</i>	34
3.1. <i>Apuração do Rateio da Contribuição</i>	34

# Votos e Contribuição Associativa

## 1. Introdução

Associação civil, sem fins lucrativos, integrada pelos agentes das categorias de Geração, de Distribuição e de Comercialização, 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.

Quando da realização de uma Assembleia Geral, ordinária (A Assembleia Geral Ordinária realizar-se-á até 30 de abril de cada ano, conforme previsto no artigo 13º do Estatuto da CCEE) ou extraordinária (A Assembleia Geral Extraordinária reunir-se-á sempre que os interesses da CCEE o exigirem, a fim de deliberar, exclusivamente, sobre os assuntos para os quais tenha sido convocada. Uma Assembleia Geral Extraordinária poderá ser convocada pelo Presidente do Conselho de Administração da CCEE ou por solicitação de, no mínimo, 1/5 (um quinto) do número total de Associados da CCEE), cada agente associado terá direito a determinado número de votos, para que possa manifestar sua posição sobre os assuntos em debate – por exemplo, definição do orçamento anual da CCEE.

Conforme estabelecido na 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 da energia comercializada 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.

A cada nova convocação para Assembleia Geral, a distribuição dos votos entre os agentes é revisada, considerando os últimos 12 (doze) meses precedentes, consolidados pelo processo de contabilização e liquidação.

Os votos aos quais os agentes têm direito também são utilizados para determinar mensalmente o valor da contribuição financeira a ser paga à CCEE, calculada com base no orçamento anual estabelecido e aprovado pela Assembleia Geral, com objetivo de proporcionar à organização os recursos financeiros necessários para seu funcionamento.

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.

A Figura 1 apresenta a relação do módulo de “Votos e Contribuição Associativa” com os demais módulos das Regras de Comercialização. De modo simplificado, os dados oriundos dos módulos de Medição Contábil e Contratos são necessários para se determinar a quantidade de energia

comercializada por cada agente, que serve de base para determinar o total dos votos de cada agente e o seu respectivo montante de contribuição financeira.

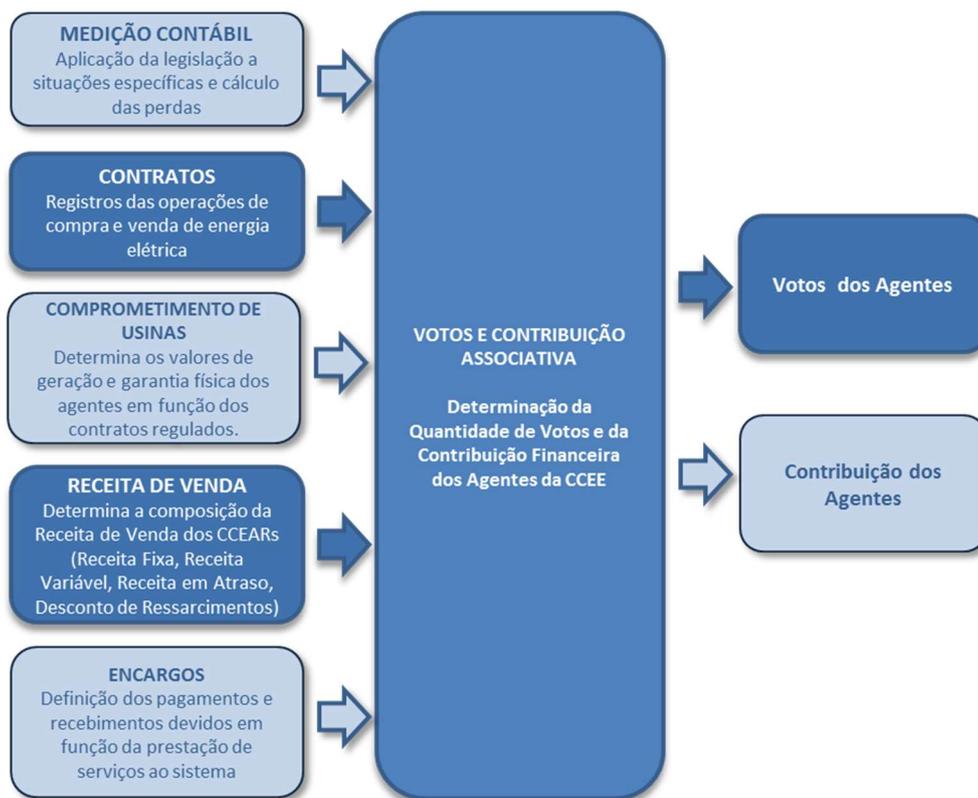


Figura 1: Relação do módulo Votos com os demais módulos das Regras de Comercialização

## 1.1. Conceitos Básicos

### 1.1.1. O Esquema Geral

O módulo “Votos e Contribuição Associativa”, esquematizado na Figura 2, 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:

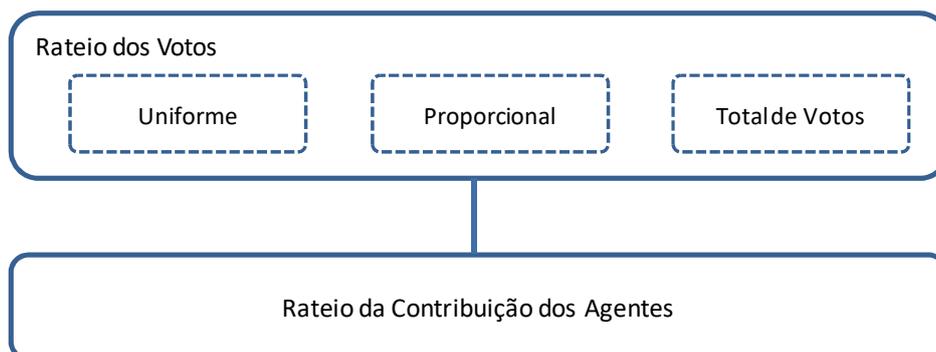


Figura 2: Esquema Geral do Módulo de Regras: “Votos e Contribuição Associativa”

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 Comercializada 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 é utilizado no processo de Rateio Proporcional de Votos).
- **Rateio Proporcional de Votos:** realização do rateio do montante de votos destinado para o rateio proporcional em função do volume de energia comercializado 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.

### 1.1.2. Rateio dos Votos

#### Estrutura de Governança da CCEE

Conforme estabelecido na Convenção de Comercialização, a CCEE é constituída pela Assembleia Geral, pelo Conselho de Administração, pela Superintendência e pelo Conselho Fiscal, conforme o organograma da instituição esquematizado na Figura 3.

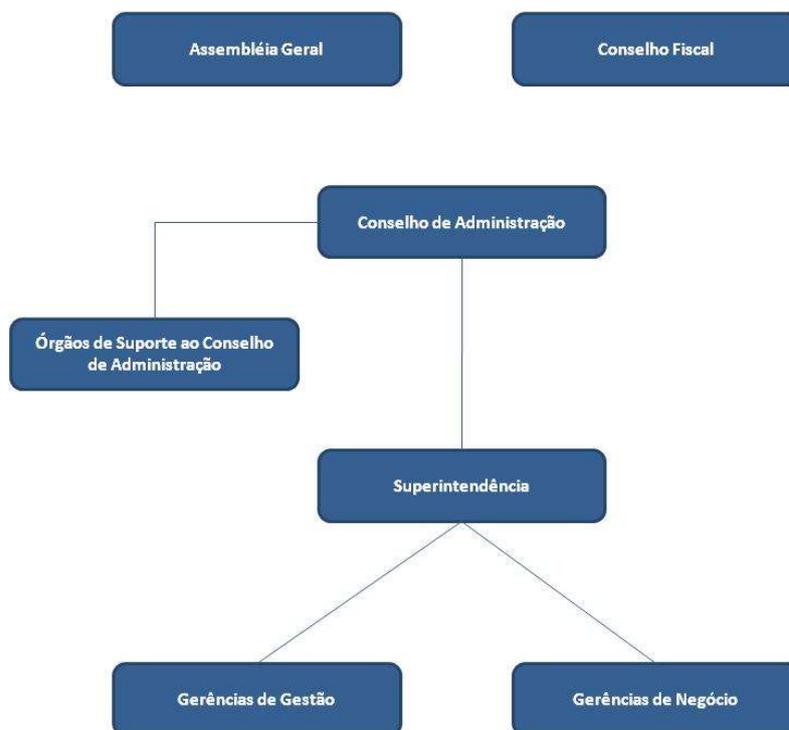


Figura 3: Organograma simplificado da CCEE

No primeiro nível hierárquico, encontra-se a Assembleia Geral, formada por todos os agentes das categorias Geração, Distribuição e Comercialização, que detêm número de votos calculados por meio deste Módulo. As atribuições da Assembleia Geral, dentre outras, são:

- Eleger e destituir os membros do Conselho de Administração da CCEE;
- Eleger e destituir os membros do Conselho Fiscal da CCEE;
- Deliberar sobre o orçamento da CCEE;
- Deliberar sobre alterações do Estatuto Social da CCEE;
- Aprovar os termos da Convenção Arbitral;
- Aprovar o relatório anual apresentado pelo auditor do processo de contabilização e liquidação;
- Deliberar sobre a remuneração e benefícios dos membros do Conselho de Administração da CCEE;
- Deliberar sobre a remuneração e os benefícios dos membros do Conselho Fiscal da CCEE.

O Conselho de Administração da CCEE é um órgão colegiado constituído por cinco executivos profissionais eleitos pela Assembleia Geral, com mandato de quatro anos, sendo permitida uma

única recondução. Cabe ao conselho, dentre outras atribuições, assegurar o cumprimento das Regras e Procedimentos de Comercialização, aprovar a adesão e o desligamento de agentes da CCEE e organizar as Assembleias Gerais. Para auxiliar no desenvolvimento de seus trabalhos, o Conselho conta com suporte de órgãos internos.

A Superintendência é o órgão executivo da CCEE, dirigida por um superintendente eleito pelo Conselho de Administração. À Superintendência, em conjunto com as gerências de gestão e de negócio, cabe assegurar o funcionamento regular da CCEE, zelando pela observância da Lei, da Convenção de Comercialização, das Regras e dos Procedimentos de Comercialização e do Estatuto Social da CCEE, bem como pelo cumprimento das deliberações tomadas pela Assembleia Geral e pelo Conselho de Administração.

O Conselho Fiscal é um órgão colegiado, constituído por três membros titulares e três suplentes, com mandato de dois anos, eleitos pela Assembleia Geral, permitida apenas uma recondução. Tem, dentre suas atribuições, fiscalizar os atos administrativos, verificando o cumprimento de seus deveres legais e estatutários.

### Votos dos Agentes na Assembleia Geral

Quando da realização de uma Assembleia Geral, os agentes poderão manifestar suas opiniões através dos votos a que têm direito. 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 da energia comercializada. A Figura 4 ilustra a distribuição dos votos entre os rateios uniforme e proporcional.

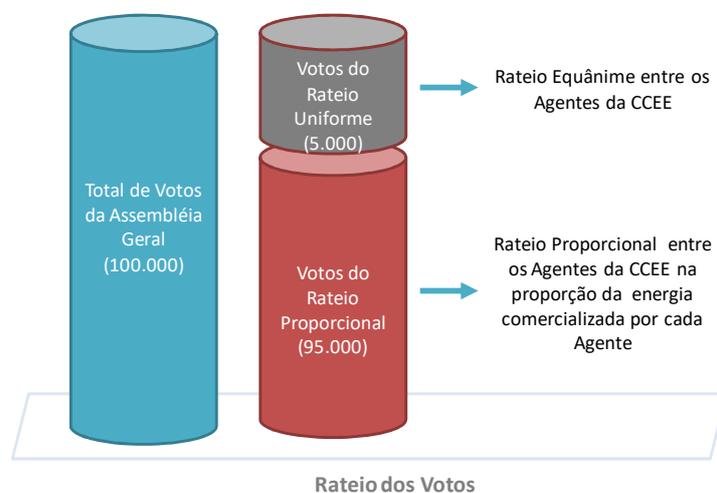


Figura 4: Rateio de votos

Considera-se para o rateio proporcional de votos o montante de energia comercializada 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 5.

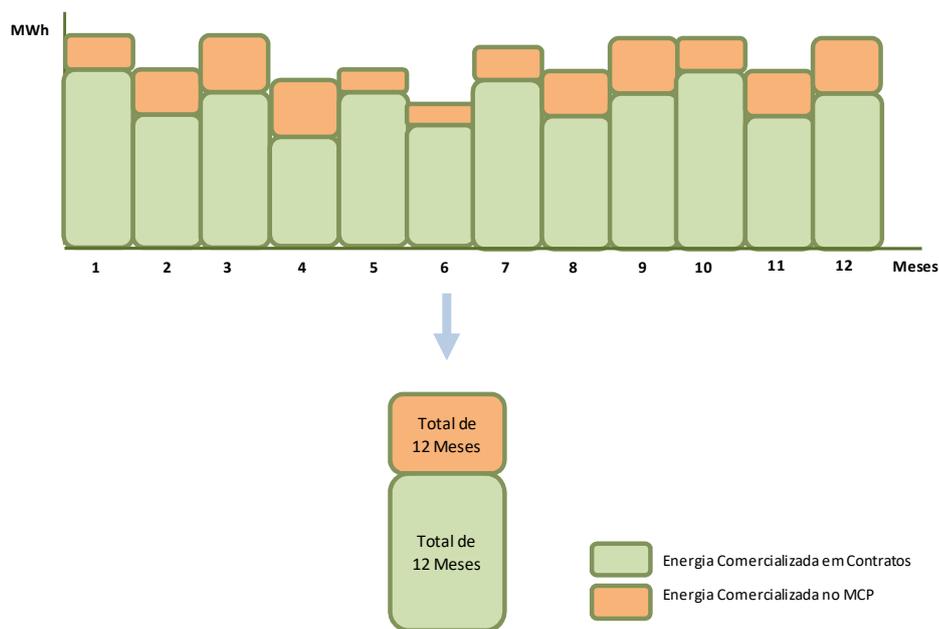


Figura 5: Determinação do volume de energia comercializada utilizada no rateio proporcional de votos

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 6.

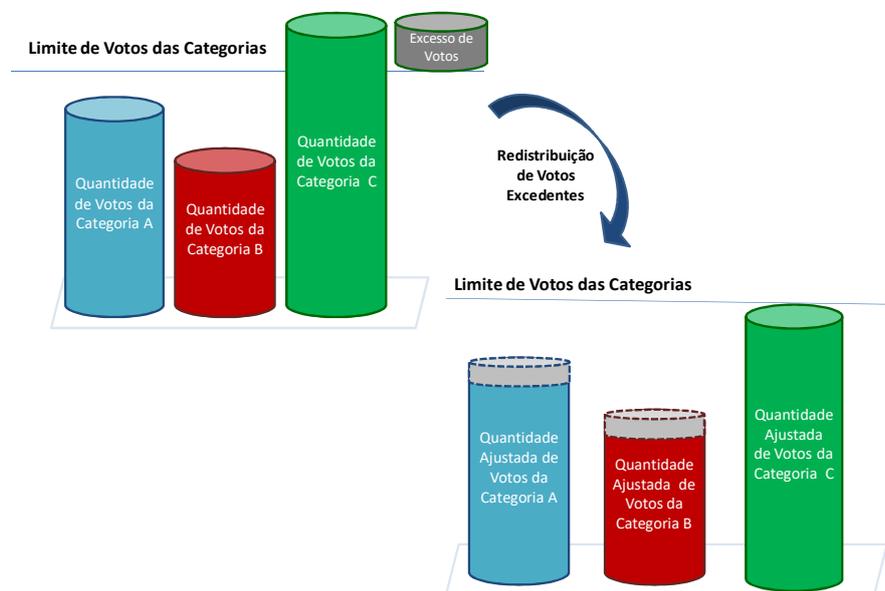


Figura 6: Redistribuição dos votos excedentes em determinada categoria

### 1.1.3. Rateio da Contribuição dos Agentes

#### Patrimônio e Custeio da CCEE

Conforme disciplina o art. 11 do 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, proporcionalmente aos votos atribuídos para participação nas Assembleias Gerais.

#### 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 pelo Conselho de Administração da CCEE.

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

- I. Categoria de Geração: classe dos agentes geradores de serviço público, produtores independentes e autoprodutores;
- II. Categoria de Distribuição: classe dos agentes distribuidores; e
- III. Categoria de Comercialização: classe dos agentes importadores e exportadores, comercializadores, dos consumidores livres e consumidores especiais.

São agentes com participação obrigatória na CCEE:

- Os concessionários, permissionários ou autorizados de geração que possuam central geradora com capacidade instalada igual ou superior a 50 MW;
- Os autorizados para importação ou exportação de energia elétrica;
- Os agentes de geração comprometidos com CSPEnontrato de Compra de Energia no Ambiente Regulado – CCEAR e com Contrato de Energia de Reserva – CER;
- Os concessionários, permissionários ou autorizados de serviços e instalações de distribuição de energia elétrica, quando não adquirirem a totalidade da energia de supridor com tarifa regulada, conforme regulamentação vigente;
- Os autorizados de comercialização de energia elétrica;
- Os Consumidores Livres e os Consumidores Especiais.

Os detentores de concessão, permissão, autorização ou registro de geração, com central geradora com capacidade instalada inferior a 50 MW, observadas as exceções estabelecidas na da Convenção de Comercialização, podem optar por ser agentes da CCEE ou ser representados por outro agente da CCEE.

Também são agentes com participação facultativa na CCEE os demais concessionários, permissionários, autorizados ou detentores de registro de geração, de importação, de exportação, de distribuição e de comercialização, conforme Convenção de Comercialização.

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

O cálculo da contribuição associativa mensal de cada agente utiliza os mesmos critérios considerados para fins de apuração da quantidade de votos, aplicados mensalmente sobre 1/12 (um doze avos) do orçamento anual da CCEE aprovado em Assembleia Geral no ano anterior.

Desse modo, mensalmente, ao final de cada contabilização, a CCEE efetua o cálculo de votos para cada agente ativo a fim de obter a posição atualizada referente ao total de energia transacionada nos últimos 12 meses. A partir do resultado obtido, é aplicado o percentual de contribuição de cada agente em função da relação entre a quantidade de votos do agente e o total geral de votos (uniforme e proporcional).

## 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.

#### 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 7 relaciona esta etapa em relação ao módulo completo:

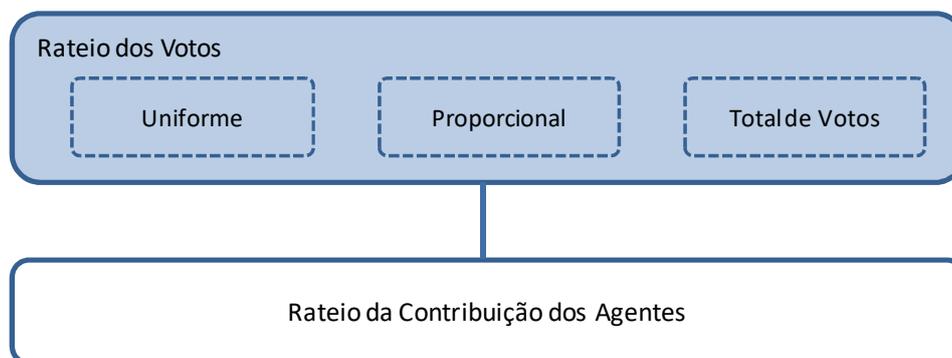


Figura 7: Esquema Geral do Módulo de Regras: “Votos e Contribuição Associativa”

#### 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:

$VOT\_RU\_AGEN_{\alpha,\varphi}$  é a Quantidade de Votos do Rateio Uniforme de cada agente “ $\alpha$ ” para a Assembleia Geral “ $\varphi$ ”.

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

$AG_{\alpha,\varphi}$  é o agente “ $\alpha$ ” com direito a votos no mês de realização da Assembleia Geral “ $\varphi$ ”.

**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.

- 1.1. 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 "α" é representado por um comercializador varejista:*

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

*Caso Contrário:*

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

Onde:

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

$VOT\_RU\_AGEN_{\alpha,\varphi}$  é a Quantidade de Votos do Rateio Uniforme de cada agente "α" para a Assembleia Geral "φ".

" $R\alpha$ " é o conjunto de agente "α\*" que são representados por comercializador varejista "α"

**Representação Gráfica**

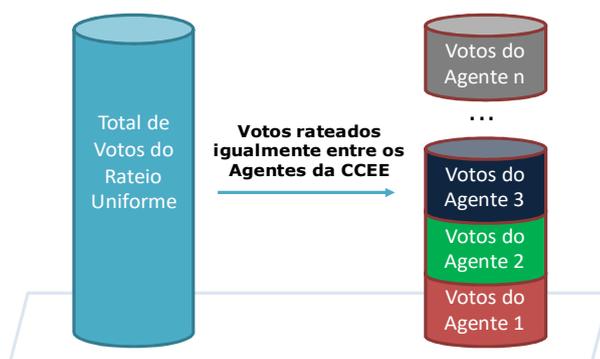


Figura 8: Rateio uniforme de votos

### 2.1.2. Dados de Entrada para Determinação dos Votos Uniformes

---

<b>Total de Votos Uniformes definidos pela CCEE</b>	
<b>TOT_VOT_RU<math>\phi</math></b>	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 " $\phi$ "
Unidade	n.a.
Fornecedor	CCEE
Valores Possíveis	Positivos

---

### 2.1.3. Dados de Saída da Determinação dos Votos Uniformes

		Quantidade de Votos do Rateio Uniforme	
VOT_RU <sub><math>\alpha, \varphi</math></sub>	Descrição	Quantidade de Votos do Rateio Uniforme Total do agente "a" na Assembleia Geral " $\varphi$ ".	
	Unidade	n.a.	
	Valores Possíveis	Positivos	

#### 2.1.4. 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

2. A Energia utilizada para o rateio proporcional dos votos corresponde ao montante total 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.
  - 2.1. O agente ACER não participa do rateio proporcional dos votos.
  - 2.2. 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.
  - 2.3. Serão atribuídos aos agentes de Distribuição que possuem contratos de Cotas de Garantia Física os efeitos decorrentes da comercialização dessa energia no MCP.
  - 2.4. Os montantes transacionados por meio do Mecanismo de Realocação de Energia – MRE também são considerados no rateio proporcional dos votos.

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 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 realização da Assembleia Geral, 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 do agente “ $\alpha$ ”, no mês de realização da Assembleia Geral “ $m$ ”

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

“ $mp$ ” representa os 12 meses anteriores, contabilizados e certificados, ao mês de realização da Assembleia Geral “ $m$ ”.

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

- 3.1. 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 "α", no mês de realização da Assembleia Geral, "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 realização da Assembleia Geral "m"

$REQUISITO\_VT_{a,m}$  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"

"Aa" é o conjunto de perfis de agente "a" associados ao Agente "a"

## Representação Gráfica

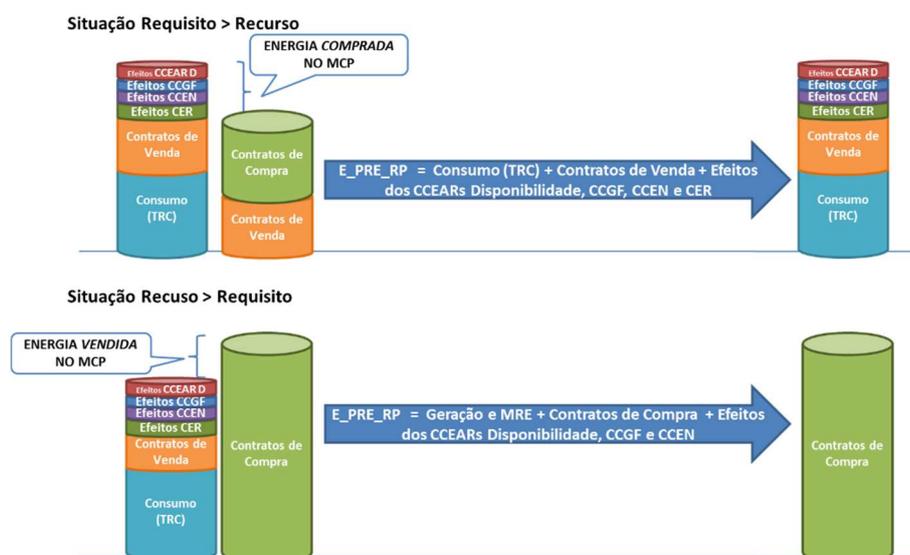


Figura 9: Determinação da energia comercializada para rateio proporcional dos votos

- 3.2. 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:

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

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

$MRE_{a,s,j}$  representa a Consolidação do Resultado do MRE 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"

$E\_CCEAR\_D\_RC_{a,m}$  é o Recurso 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"

$E\_CCGF_{a,m}$  é a Quantidade de Energia associada aos CCGF para rateio proporcional, do perfil de agente cotista "a" no mês de realização da Assembleia Geral "m"

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

"m" é o mês de realização da Assembleia Geral "φ"

3.2.1. 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.

3.2.1.1. 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 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

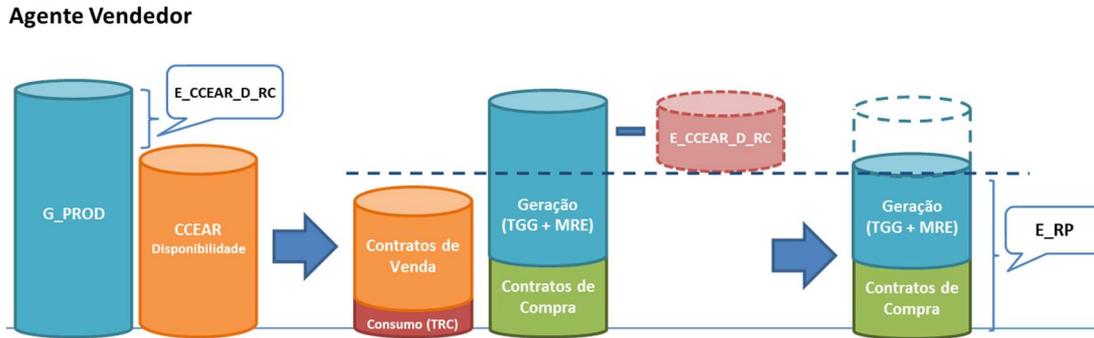


Figura 10: Quantidade de Energia para Rateio Proporcional associada aos CCEARs por Disponibilidade ou CER referente ao agente vendedor

3.2.1.2. 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:

$$E_{CCEAR\_D\_RC_{a,m}} = \sum_{p \in PCA} \sum_{t \in TLP} \sum_{l \in LP} \left( \sum_{j \in m} \max \left( 0, G_{PROD_{p,t,l,j}} - \sum_{e \in EPTL} CQ_{e,j} + EAPS_{p,t,l,j} + DSP_{NG\_PROD_{p,t,l,j}} \right) * F_{CPROD_{a,p,t,l,m}} \right) + \sum_{p \in PCA} \sum_{t \in TLP} \sum_{l \in LP} \left( \sum_{j \in m} \max \left( 0, OBE_{PROD_{p,t,l,e,j}} - CQ_{e,j} \right) \right)$$

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

"m" é o mês de realização da Assembleia Geral "φ"

## Representação Gráfica

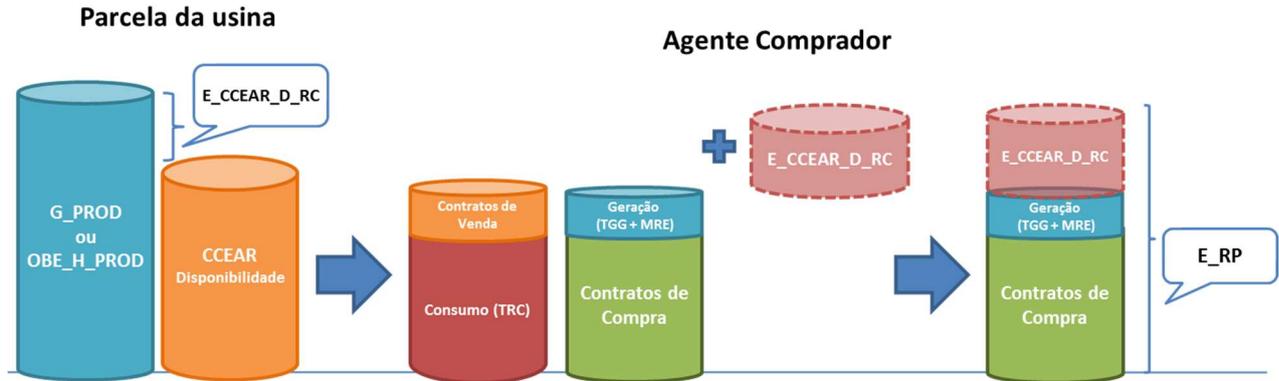


Figura 11: Quantidade de Energia para Rateio Proporcional associada aos CCEARs por Disponibilidade ou CER referente ao agente comprador

- 3.2.1.3. Para os agentes não comprometidos com CCEARs por disponibilidade ou CER o recurso referente à energia para rateio proporcional associada aos contratos é nula, 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"

- 3.2.2. 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"

- 3.2.3. 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"

- 3.3. 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"

"m" é o mês de realização da Assembleia Geral "φ"

- 3.3.1. 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:

- 3.3.1.1. 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

"m" é o mês de realização da Assembleia Geral "φ"

## Representação Gráfica

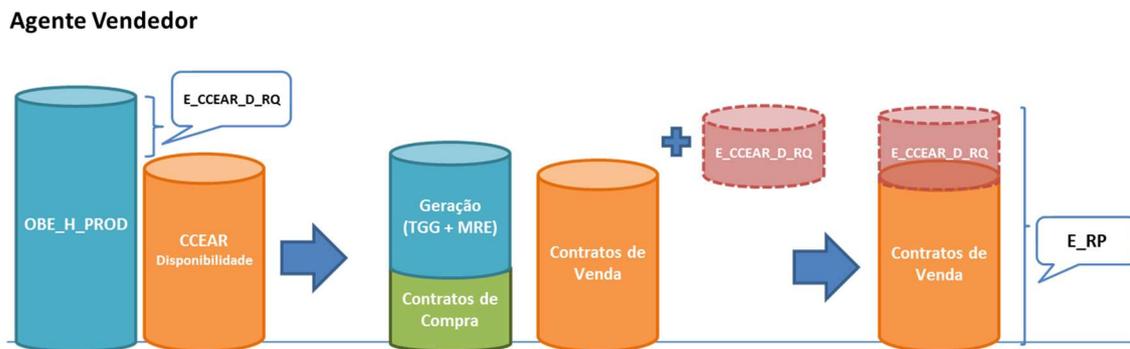


Figura 12: Quantidade de Energia para Rateio Proporcional associada aos CCEARs por Disponibilidade ou CER referente ao agente comprador

- 3.3.1.2. 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"

- 3.3.2. 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"

- 3.3.3. 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"

4. 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 realização da Assembleia Geral, contabilizados e certificados.
- 4.1. 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 realização da Assembleia Geral, determinada pelo maior critério (Recurso ou Requisito) que prevaleceu nos referidos meses, conforme expressão:

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

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

$$a \in \alpha$$

*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 "α", no mês de realização da Assembleia Geral "m", em relação ao mês contabilizado e certificado "mp".

$RECURSO\_VT_{a,m,mp}$  é o Montante apurado como Recurso para fins da determinação de Votos do perfil do agente "a", no mês de realização da Assembleia Geral "m", em relação ao mês contabilizado e certificado "mp".

$REQUISITO\_VT_{a,m,mp}$  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", em relação ao mês contabilizado e certificado "mp".

"mp" representa os 12 meses anteriores, contabilizados e certificados, ao mês de realização da Assembleia Geral "m".

- 4.2. 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:

$FP\_E\_RP_{a,\alpha,m}$  é a Fator de Participação de energia para o rateio proporcional dos votos do perfil do agente "a", com relação ao agente principal "α", no mês de realização da Assembleia Geral "m".

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

$E\_RP_{\alpha,m}$  é a Quantidade de Energia para o Rateio Proporcional dos Votos do agente "α", no mês de realização da Assembleia Geral "m"

- 4.3. 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:

$E\_RP\_PERF_{a,\alpha,m}$  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 realização da Assembleia Geral "m"

$E\_RP_{\alpha,m}$  é a Quantidade de Energia para o Rateio Proporcional dos Votos do agente "α", no mês de realização da Assembleia Geral "m"

$FP\_E\_RP_{a,\alpha,m}$  é a Fator de Participação de energia para o rateio proporcional dos votos do perfil do agente "a", com relação ao agente principal "α", no mês de realização da Assembleia Geral "m".

### Rateio Proporcional de Votos

5. 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:

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

Onde:

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

$TOT\_VOT\_RP_{\varphi}$  é o Total de Votos para Rateio Proporcional para a Assembleia Geral "φ".

$E\_RP_{\alpha,m}$  é a Quantidade de Energia para o rateio proporcional dos votos do agente "α", no mês de realização da Assembleia Geral, "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 da contribuição associativa, por sua vez, utiliza as mesmas premissas definidas no cálculo do rateio proporcional de votos.

6. 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:

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

Onde:

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

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

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

7. 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:

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

Onde:

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

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

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

8. 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

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

Então,

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

Caso contrário:

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

Onde:

$VOT\_RP\_AJ_{\alpha,\varphi}$  é o Quantidade de Votos do Rateio Proporcional Ajustado para cada agente "α", para a Assembleia Geral "φ".

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

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

"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 § 4º do art. 26 da Convenção de Comercialização de Energia Elétrica.

### Representação Gráfica

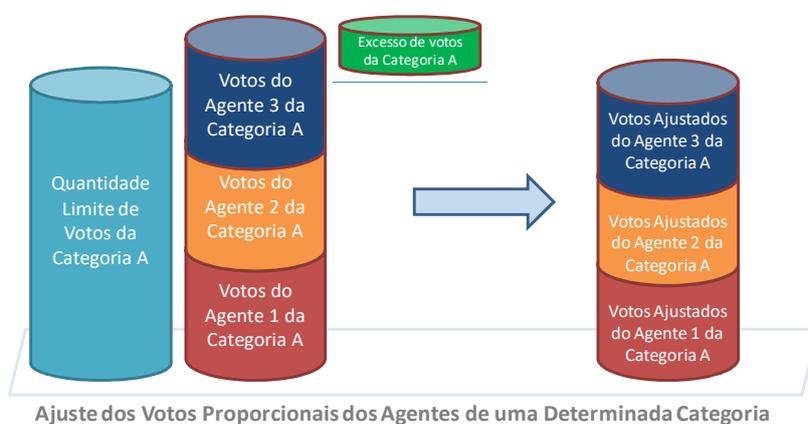


Figura 13: Processo de ajuste dos votos proporcionais por categoria de agentes

### 2.1.5. Dados de Entrada para Determinação dos Votos Proporcionais

<b>Quantidade Modulada do Contrato</b>		
<b>CQ<sub>e,j</sub></b>	Descrição	Quantidade Modulada do Contrato "e", no período de comercialização "j"
	Unidade	MWh
	Fornecedor	Contratos
	Valores Possíveis	Positivos, Negativos ou Zero

<b>Quantidade de Energia Despachada Não Gerada</b>		
<b>DSP_NG_PROD<sub>p,t,l,j</sub></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>Energia para Atendimento aos Casos de Descasamento e de Atraso</b>		
<b>EAPS<sub>p,t,l,j</sub></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>Fator de Comprometimento com o Produto</b>		
<b>F_CPROD<sub>a,p,l,t,m</sub></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

**Geração destinada ao Contrato de Cota de Garantia Física**

**G\_CCGF<sub>a,p,s,j</sub>**

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

**Consumo de Geração destinado ao Contrato de Cota de Garantia Física**

**CG\_CCGF<sub>a,p,s,j</sub>**

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

**Consumo de Geração destinado aos Contratos de Cotas de Energia Nuclear**

**CG\_CCEN<sub>a,p,s,j</sub>**

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

**Geração destinada aos Contratos de Cotas de Energia Nuclear**

**G\_CCEN<sub>a,p,s,j</sub>**

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>Geração Destinada para Atendimento ao Produto</b>		
<b>G_PROD<sub>p,t,l,j</sub></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>Quantidade Limite de Votos por categoria de agentes</b>		
<b>LIM_VOT<sub>ca,φ</sub></b>	Descrição	Quantidade Limite de Votos da categoria de agentes "ca" na assembleia geral "φ"
	Unidade	n.a.
	Fornecedor	ANEEL
	Valores Possíveis	Positivos

<b>Consolidação do Resultado do MRE</b>		
<b>MRE<sub>a,s,j</sub></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>Geração Total do Agente</b>		
<b>TGG<sub>a,s,j</sub></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>Total de Votos para Rateio Proporcional</b>		
<b>TOT_VOT_RP<sub>φ</sub></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

#### Consumo Total do Agente

**TRC<sub>a,s,j</sub>**

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

#### Quantidade de Votos do Rateio Uniforme

**VOT\_RU<sub>a,φ</sub>**

Descrição	Quantidade de Votos do Rateio Uniforme Total do agente "α" na Assembleia Geral "φ".
Unidade	n.a.
Fornecedor	CCEE
Valores Possíveis	Positivos

#### Quantidade mensal do Contrato de Energia de Reserva

**QM\_CER<sub>a,m</sub>**

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

#### Obrigação de Entrega de Energia associado ao CCEAR por Disponibilidade

**OBE\_PROD<sub>p,t,l,e,j</sub>**

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

### 2.1.6. Dados de Saída da Determinação dos Votos Proporcionais

<b>Quantidade de Votos do Rateio Proporcional Ajustado</b>		
<b>VOT_RP_AJ<sub><math>\alpha,\varphi</math></sub></b>	Descrição	Quantidade de Votos do Rateio Proporcional Ajustado para cada agente " $\alpha$ ", na assembleia geral " $\varphi$ ".
	Unidade	n.a.
	Valores Possíveis	Positivos
<b>Fator de Participação de Energia para o Rateio Proporcional</b>		
<b>FP_E_RP<sub><math>a,\alpha,m</math></sub></b>	Descrição	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 realização da Assembleia Geral, $m$ .
	Unidade	n.a.
	Valores Possíveis	Positivos ou Zero

## 2.2. Determinação do Total de Votos do Agente

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.

- 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:

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

Onde:

$TOT\_VOT_{\alpha,\varphi}$  é o Total de Votos do agente "α" na data da Assembleia Geral "φ".

$VOT\_RP\_AJ_{\alpha,\varphi}$  é o Quantidade de Votos do Rateio Proporcional Ajustado para cada agente "α", para a Assembleia Geral "φ".

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

### Representação Gráfica

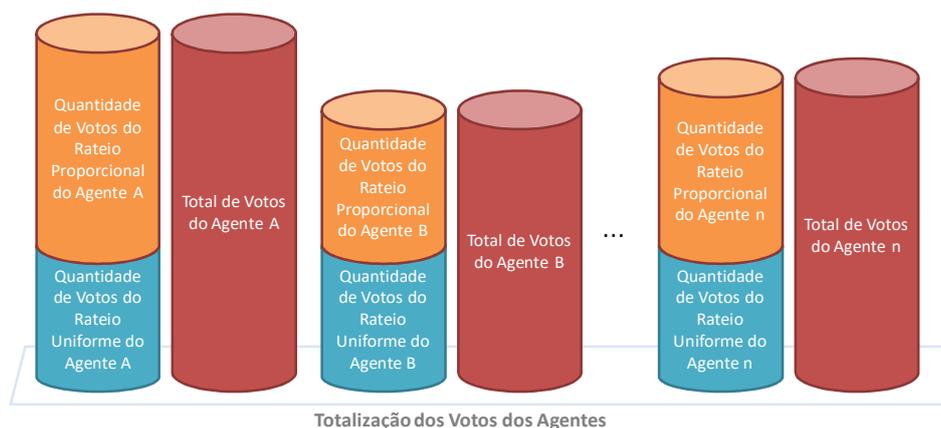


Figura 13: Determinação do total de votos por agente

#### Importante:

Os cálculos efetuados na determinação da quantidade de votos de cada agente para participação nas assembleias também são realizados mensalmente com o objetivo de determinar a contribuição associativa de cada agente perante a CCEE.

### 2.2.1. Dados de Entrada da Determinação do Total de Votos

<b>Quantidade de Votos do Rateio Uniforme</b>		
<b>VOT_RU<sub><math>\alpha,\varphi</math></sub></b>	Descrição	Quantidade de Votos do Rateio Uniforme Total do agente " $\alpha$ " na Assembleia Geral " $\varphi$ ".
	Unidade	n.a.
	Fornecedor	CCEE
	Valores Possíveis	Positivos, Negativos ou Zero

<b>Quantidade de Votos do Rateio Proporcional Ajustado</b>		
<b>VOT_RP_AJ<sub><math>\alpha,\varphi</math></sub></b>	Descrição	Quantidade de Votos do Rateio Proporcional Ajustado para cada agente " $\alpha$ ", na Assembleia Geral " $\varphi$ ".
	Unidade	n.a.
	Fornecedor	Governança (Determinação dos Votos Proporcionais)
	Valores Possíveis	Positivos

### 2.2.2. Dados de Saída da Determinação do Total de Votos

		<b>Quantidade Total de Votos do Agente</b>	
<b>TOT_VOT<sub>α,φ</sub></b>	Descrição	Quantidade Total de Votos da agente "α" para participação na Assembleia Geral "φ"	
	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 a contribuição mensal que cada agente deverá pagar à CCEE em virtude de sua adesão à Câmara.

##### Contexto:

Conforme disciplina o art. 12º do Decreto nº 5.177, de 2004, o custo de funcionamento da CCEE será coberto pelas contribuições dos agentes e por eventuais emolumentos.

Cada agente da CCEE somente poderá exercer os direitos de participar e votar nas sessões das Assembleias Gerais, se suas obrigações de pagamento quanto as contribuições e emolumentos devidos à CCEE estiverem devidamente cumpridas.

Nesta etapa, é definido o percentual de rateio dos custos de funcionamento da CCEE para cada agente, que aplicado sobre 1/12 (um doze avos) do orçamento anual da CCEE aprovado em cada Assembleia Geral, definirá o valor da contribuição mensal do agente.

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

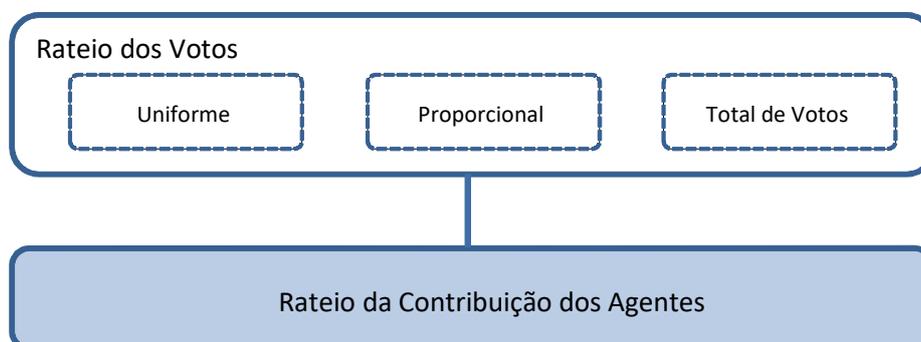


Figura 14: Esquema Geral do Módulo de Regras: “Votos e Contribuição Associativa”

##### 3.1.1. Detalhamento Rateio da Contribuição

10. O percentual de contribuição 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 Assembleia Geral, conforme expressão que segue:

$$CONTRIB_{\alpha,m} = \frac{TOT\_VOT_{\alpha,\varphi}}{TOT\_VOT\_RP_{\varphi} + TOT\_VOT\_RU_{\varphi}}$$

Onde:

$CONTRIB_{\alpha,m}$  é o Percentual de Contribuição do agente “ $\alpha$ ” no mês de apuração “ $m$ ”

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

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

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

**Importante:**

Para fins de cálculo do rateio da contribuição a quantidade total de votos dos agentes será determinada mensalmente.

11. 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 do agente, conforme expressão que segue:

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

$$FPUCP\_CONTRIB_{\alpha,m} = CONTRIB_{\alpha,m}$$

*Caso Contrário:*

$$FPUCP\_CONTRIB_{\alpha,m} = CONTRIB_{\alpha,m} * \frac{VOT\_RP\_AJ_{\alpha,\varphi}}{TOT\_VOT_{\alpha,\varphi}} * \sum_{a \in RUCP} FP\_E\_RP_{a,\alpha,m}$$

Onde:

FPUCP\_CONTRIB<sub>α,m</sub> é o Fator de Participação das Usinas com Concessões Prorrogadas/Licitadas no Percentual de Contribuição do agente "α" no mês de apuração "m"

CONTRIB<sub>α,m</sub> é o Percentual de Contribuição do agente "α" no mês de apuração "m"

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".

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 realização da Assembleia Geral, m.

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

### 3.1.2. Dados de Entrada do Rateio da Contribuição

<b>Fator de Participação de Energia para o Rateio Proporcional</b>		
<b>FP_E_RP<sub>a,α,m</sub></b>	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 realização da Assembleia Geral, m.
	Unidade	n.a.
	Fornecedor	Governança (Determinação dos Votos Proporcionais)
	Valores Possíveis	Positivos ou Zero
<b>Quantidade Total de Votos do Agente</b>		
<b>TOT_VOT<sub>α,φ</sub></b>	Descrição	Quantidade Total de Votos da agente "α" para participação na assembleia geral "φ"
	Unidade	n.a.
	Fornecedor	Governança (Determinação do Total de Votos do Agente)
	Valores Possíveis	Positivos
<b>Quantidade de Votos do Rateio Proporcional Ajustado</b>		
<b>VOT_RP_AJ<sub>α,φ</sub></b>	Descrição	Quantidade de Votos do Rateio Proporcional Ajustado para cada agente "α", na Assembleia Geral "φ".
	Unidade	n.a.
	Fornecedor	Governança (Determinação dos Votos Proporcionais)
	Valores Possíveis	Positivos
<b>Total de Votos para Rateio Proporcional</b>		
<b>TOT_VOT_RP<sub>φ</sub></b>	Descrição	Quantidade Total de Votos destinados ao rateio proporcional entre todos os agentes da CCEE, para a assembleia geral "φ"
	Unidade	n.a.
	Fornecedor	CCEE
	Valores Possíveis	Positivos
<b>Total de Votos Uniformes definidos pela CCEE</b>		
<b>TOT_VOT_RU<sub>φ</sub></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

### 3.1.3. Dados de Saída do Rateio da Contribuição

<b>Percentual de Contribuição do Agente</b>		
<b>CONTRIB<sub>α,m</sub></b>	Descrição	Percentual de Contribuição do agente "α" no mês de apuração "m"
	Unidade	n.a.
	Valores Possíveis	Positivos
<b>Fator de Participação das Usinas com Concessões Prorrogadas/Licitadas no Percentual de Contribuição</b>		
<b>FPUCP_CONTRIB<sub>α,m</sub></b>	Descrição	Fator de Participação das Usinas com Concessões Prorrogadas/Licitadas no Percentual de Contribuição do agente "α" no mês de apuração "m"
	Unidade	n.a.
	Valores Possíveis	Positivos ou Zero