

regras de
comercialização

Contratação de Energia de Reserva

versão 2026.1.0

ccee

ÍNDICE

CONTRATAÇÃO DE ENERGIA DE RESERVA	3
1. <i>Introdução</i>	3
1.1. Conceitos Básicos	4
2. <i>Detalhamento da Contratação de Energia de Reserva</i>	15
2.1. Fonte Biomassa	15
2.2. Fonte Eólica	35
2.3. Fonte Solar	70
2.4. Fonte PCH e CGH	90
3. <i>Cálculo do Encargo de Energia de Reserva</i>	117
3.1. Detalhamento do Cálculo do Encargo de Reserva	118
4. <i>Anexos</i>	129
4.1. Anexo I – Cálculo dos Preços Utilizados nos Ressarcimentos previstos no CER	129
4.2. Anexo II – Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva	134
4.3. Anexo III - Apuração do Excedente Referente à Energia de Reserva	166
4.4. Anexo IV – Apuração da Contratação proveniente do 1º PCS/2021	171
4.5. Anexo V – Apuração da Contratação proveniente da conversão dos contratos em CER, conforme diretrizes estabelecidas na Medida Provisória nº 1.232/2024	202
4.6. Anexo VI – Apuração da Contratação proveniente do Leilão de Reserva de Capacidade na forma de Energia (LRCE)	229
4.7. Anexo VII – Apuração da Contratação proveniente do Complexo Termelétrico Jorge Lacerda (Lei nº 14.299/2022)	264
4.8. Anexo VIII – Cálculo do Consumo Mensal para fins de Apuração do Encargo de Energia de Reserva	277

Contratação de Energia de Reserva

1. Introdução

Com a introdução do Novo Modelo Institucional para o Setor Elétrico, por meio da promulgação da Lei nº 10.848/2004, foi conferida a prerrogativa de o Poder Concedente promover a contratação de reserva de capacidade de geração visando garantir a continuidade do fornecimento de energia elétrica ao Sistema Interligado Nacional – SIN.

Este módulo envolve:

- ✓ *Todos os agentes de geração vendedores de Energia de Reserva e os agentes com consumo registrado na CCEE.*

Sem prejuízo do cumprimento da obrigação de apresentar cobertura contratual integral para as necessidades de energia e potência, por parte dos agentes da CCEE que possuem consumo registrado na Câmara, estabeleceu-se que os custos administrativos, financeiros e tributários decorrentes da contratação de Energia de Reserva seriam rateados entre esses agentes com perfil de consumo.

Por meio do Decreto nº 6.353, de 16 de janeiro de 2008, foi regulamentada a contratação de Energia de Reserva. Em consonância com o propósito dessa contratação, o referido Decreto definiu Energia de Reserva como aquela destinada a aumentar a segurança no fornecimento de energia elétrica ao SIN, proveniente de usinas especialmente contratadas para este fim.

De modo a implementar o arranjo comercial/institucional associado à contratação de Energia de Reserva, foi definida a CCEE como entidade responsável pela celebração dos Contratos de Energia de Reserva (CERs), na condição de representante dos agentes de mercado com perfil de consumo, com os agentes vendedores nos Leilões de Energia de Reserva. Assim, torna-se necessária a realização de tarefas, por parte da Câmara, para operacionalizar tais contratos. Ademais, devem ser observadas as diretrizes para a gestão dos recursos financeiros atrelados a esse tipo de contratação.

No Módulo “Contratação de Energia de Reserva”, são apresentados diversos dispositivos relacionados à contratação de Energia de Reserva, tais como a implementação do processo de liquidação financeira das operações relativas à contratação de Energia de Reserva, a realização do cálculo do Encargo de Energia de Reserva (EER), a apuração dos valores monetários associados a resarcimentos devidos por agentes de geração em função de descumprimento de obrigações previstas no CER, e demais questões voltadas à operacionalização dessa relação contratual que decorre do exercício, por parte do Poder Concedente, da prerrogativa estabelecida no art. 3º da Lei nº 10.848/2004.

1.1. Conceitos Básicos

1.1.1. O Esquema Geral

O módulo “Contratação de Energia de Reserva”, esquematizado na Figura 1, é composto por uma sequência de etapas de cálculo com o objetivo de determinar os valores monetários que serão considerados no processo de Liquidação Financeira Relativa à Contratação de Energia de Reserva:

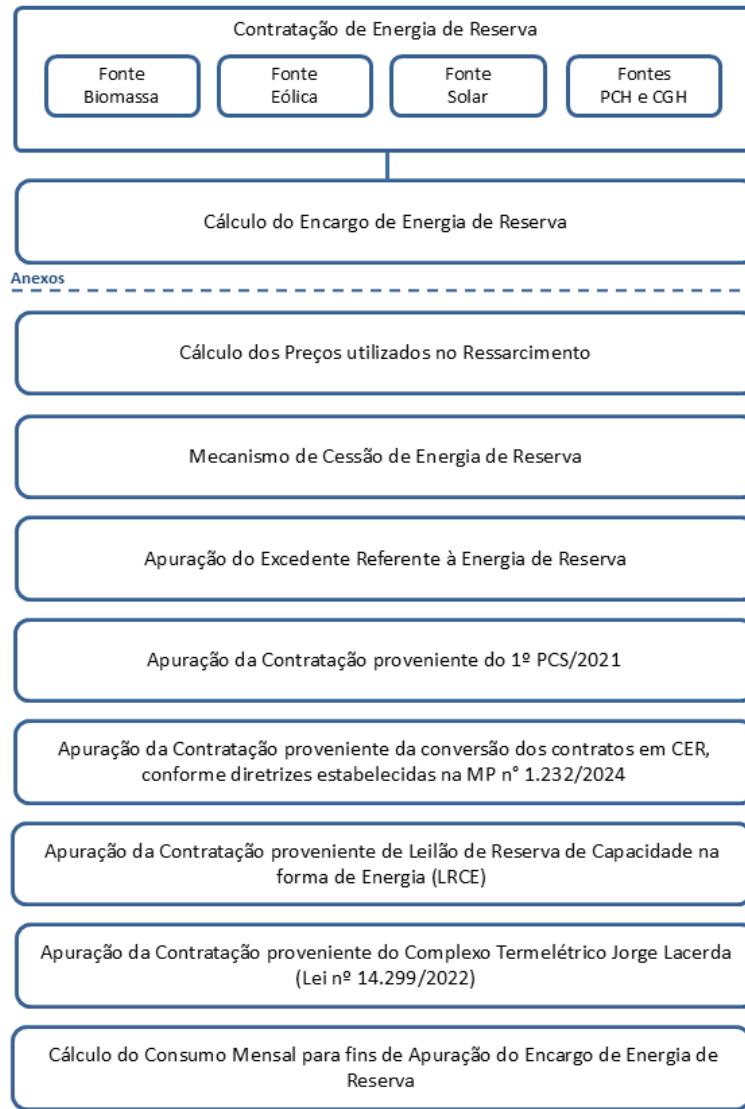


Figura 1: Esquema Geral do Módulo de Regras: “Contratação de Energia de Reserva”

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

Contratação de Energia de Reserva

- **Fonte Biomassa:** essa etapa apresenta o cálculo do montante financeiro a ser pago ou recebido dos empreendimentos de geração com fonte à Biomassa, comprometidos com a contratação de Energia de Reserva, conforme estabelecido em cada CER, para fins de apuração do Encargo de Energia de Reserva.

- **Fonte Eólica:** essa etapa apresenta o cálculo do montante financeiro a ser pago ou recebido dos empreendimentos de geração de fonte eólica, comprometidos com a contratação de Energia de Reserva, conforme estabelecido em cada CER, para fins de apuração do Encargo de Energia de Reserva, além da multa por não cumprimento das obrigações referentes a medições anemométricas e climatológicas permanentes dos ventos na área onde se localiza a usina.
- **Fonte Solar:** essa etapa apresenta o cálculo do montante financeiro a ser pago ou recebido dos empreendimentos de geração de fonte solar, comprometidos com a contratação de Energia de Reserva, conforme estabelecido em cada CER, para fins de apuração do Encargo de Energia de Reserva.
- **Fonte PCH e CGH:** essa etapa apresenta o cálculo do montante financeiro a ser pago ou recebido dos empreendimentos de geração de fonte PCH e CGH, comprometidos com a contratação de Energia de Reserva, conforme estabelecido em cada CER, para fins de apuração do Encargo de Energia de Reserva.

Cálculo do Encargo de Energia de Reserva

Essa etapa apresenta o cálculo do valor do encargo a ser pago pelos agentes com consumo registrado na CCEE, relativo à contratação de Energia de Reserva.

Anexo

- **Cálculo dos Preços utilizados no Ressarcimento:** nessa etapa é obtido o valor utilizado no cálculo do ressarcimento a ser promovido pelo Agente Vendedor de Energia de Reserva, em função do descumprimento de obrigações estabelecidas no CER.
- **Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva:** nessa etapa são estabelecidos os montantes passíveis de cessão de energia e de energia/lastro, bem como os efeitos das negociações bilaterais realizadas.
- **Apuração do Excedente Referente à Energia de Reserva:** nessa etapa são apurados, os eventuais montantes financeiros excedentes que se referem à formação da Conta de Energia de Reserva (CONER), provenientes de sobras apuradas após o pagamento dos Encargos de Energia de Reserva, assim como a estimativa dos encargos a serem pagos em futuras liquidações.
- **Apuração da Contratação proveniente do 1º PCS/2021:** nessa etapa é determinada a Receita de Venda Líquida a ser paga mensalmente aos empreendimentos de geração, consagrados vencedores de Leilão Regulado para Contratação de Energia de Reserva provenientes do 1º PCS/2021 nos produtos por quantidade e disponibilidade.
- **Apuração da Contratação proveniente da conversão dos contratos em CER, conforme diretrizes estabelecidas na Medida Provisória nº 1.232/2024:** nessa etapa é determinada a Receita de Venda Líquida a ser paga mensalmente aos empreendimentos de geração cujos contratos foram convertidos em CER conforme diretrizes estabelecidas por meio da Medida Provisória nº 1.232/2024.
- **Apuração da Contratação proveniente do Leilão de Reserva de Capacidade na forma de Energia (LRCE):** nessa etapa é determinada a Receita de Venda Líquida a ser paga mensalmente aos empreendimentos de geração vencedores do Leilão de Reserva de Capacidade na forma de Energia (LRCE), destinado à contratação de energia de reserva, no produto disponibilidade, proveniente de empreendimentos termelétricos a gás natural.
- **Apuração da Contratação proveniente do Complexo Termelétrico Jorge Lacerda (Lei nº 14.299/2022):** nessa etapa é determinada a Receita de Venda Líquida a ser paga mensalmente ao Complexo Termelétrico Jorge Lacerda, cujos contratos foram convertidos em CER conforme diretrizes estabelecidas por meio da Lei nº 14.299, de 5 janeiro de 2022.
- **Cálculo do Consumo Mensal para fins de Apuração do Encargo de Energia de Reserva:** nessa etapa é determinado o valor do consumo mensal a ser utilizado para compor o consumo histórico da janela de apuração do Encargo de Energia de Reserva, a ser pago pelos Usuários de Energia de Reserva, nos termos da regulamentação específica.

1.1.2. Mecanismo da Contratação de Energia de Reserva

Como ressaltado, o objetivo da contratação de Energia de Reserva é aumentar a segurança no fornecimento de energia elétrica ao SIN, por meio da contratação de energia elétrica, oriunda de empreendimentos de geração especificamente destinados para esta finalidade.

Nos meses em que há geração nas usinas comprometidas com CER, observado o período de apuração da entrega da energia contratada, a energia produzida será liquidada no Mercado de Curto Prazo (MCP). Sendo a receita auferida com essa liquidação repassada a um agente virtual, o Agente associado à Contratação de Energia de Reserva (ACER), para posteriormente ser destinada à CONER, para fins de composição dos recursos financeiros necessários para cobertura dos custos decorrentes da contratação de Energia de Reserva.

Em decorrência dos leilões, os agentes vendedores de energia de reserva celebram o Contrato de Energia de Reserva (CER) com a CCEE, sendo a Câmara uma instituição que representa todos os agentes de mercado que possuem consumo registrado na CCEE, agentes esses chamados de Usuários de Energia de Reserva. Conforme definido em regulamentação específica, de 2008, Usuário de Energia de Reserva pode ser um agente de distribuição, consumidor livre, consumidor especial, autoprodutor na parcela da energia adquirida, agente de geração com perfil de consumo ou agente de exportação que seja agente da CCEE.

Com o propósito de disciplinar a relação entre a CCEE e o Usuário de Energia de Reserva e, consequentemente, consolidar o arranjo comercial associado à contratação de Energia de Reserva, a CCEE celebra, com cada Usuário de Energia de Reserva, o Contrato de uso de Energia de Reserva (CONUER), cujo modelo foi aprovado pela ANEEL e consta em regulamentação específica.

Para cobrir os custos decorrentes da contratação de Energia de Reserva, incluindo os custos administrativos, financeiros e tributários, foi criado um encargo específico, o Encargo de Energia de Reserva (EER), pago por todos os agentes da CCEE que se enquadram como Usuários de Energia de Reserva.

Dado que a CCEE participa, de forma ativa, da estrutura formada para implementação e operacionalização desse tipo de contratação, uma parcela dos recursos financeiros obtidos com o recolhimento do EER é destinada para cobertura dos custos de natureza administrativa, financeira e tributária incorridos pela CCEE nesse processo. Importa destacar que tais custos são aprovados pela ANEEL, por meio de resolução homologatória.

Os recursos financeiros envolvidos na contratação de Energia de Reserva são administrados pela CCEE mediante gestão da CONER, e todos esses valores monetários integram o processo de Liquidação Financeira Relativa à Contratação de Energia de Reserva. Pelo fato de que a CCEE é parte do CER, a CCEE é responsável pelo lançamento, na referida liquidação financeira, dos valores monetários devidos aos Agentes Vendedores de Energia de Reserva.

A Figura 2 apresenta os dispositivos contratuais e financeiros decorrentes da contratação de Energia de Reserva.

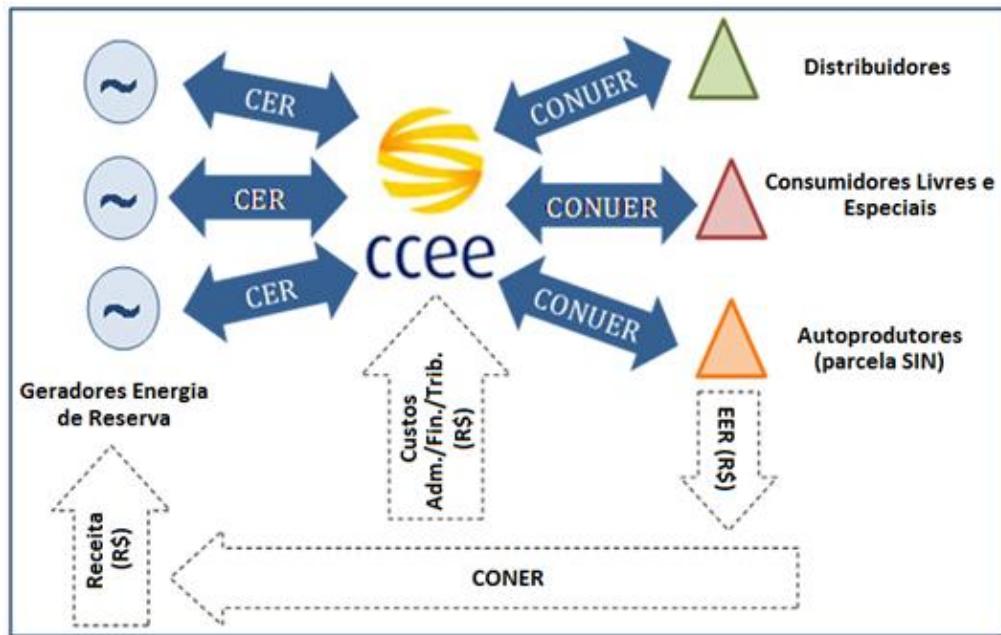


Figura 2: Contratos e fluxo financeiro decorrentes da contratação de Energia de Reserva

Com relação ao rateio dos custos decorrentes da contratação de Energia de Reserva, a parcela devida individualmente pelos Usuários de Energia de Reserva é obtida em base anual, de acordo com os dados de medição do consumo registrados na CCEE para efeito de Contabilização do MCP nos últimos doze meses. É considerado, nesse rateio, os montantes de geração provenientes dos empreendimentos de autoprodução e produção independente destinados ao atendimento de unidades de consumo correlatas.

Com o intuito de mitigar o efeito de uma eventual inadimplência no recolhimento do EER, algo que poderia impactar o pagamento devido ao Agente Vendedor de Energia de Reserva, destina-se uma parcela da CONER para constituição do Fundo de Garantia.

Na Liquidação de Energia de Reserva pode ocorrer a situação em que o saldo existente na CONER seja superior ao necessário para pagamento dos valores devidos aos geradores, sem a necessidade de cobrança de EER em determinado mês, ocasionando a manutenção de valores monetários não utilizados na CONER, que permanecem imobilizados até a próxima liquidação de Energia de Reserva. Tal situação é mais comum em cenários de PLD elevado, ou com alto volume de geração, as duas variáveis fundamentais a influenciar o resultado do ACER. Além disso, segundo a dinâmica da contratação de Energia de Reserva, geradores que não entregam o montante de energia comprometido nos contratos devem restituir o equivalente financeiro da energia não entregue por meio de resarcimentos, creditados na CONER. Tal dinâmica também pode contribuir para a formação de excedentes na conta.

Dessa forma, eventuais sobras existentes na CONER devem ser restituídas aos pagadores que contribuíram para formar o saldo da conta, ou seja, os Usuários de Energia de Reserva. Essa restituição se dá em parte pelo excedente verificado na Liquidação de Energia de Reserva, após o pagamento das receitas devidas aos vendedores em CERs, como também pelo excedente estimado a partir do resultado do ACER no MCP, que indica a alta probabilidade desse resultado ser motivador de excedentes na conta. Para isso, no módulo “Consolidação de Resultados” é necessária a informação dos pagamentos realizados no âmbito da contratação de Energia de Reserva para se obter a base para a previsão. O módulo “Contratação de Energia de Reserva” então calcula os custos incorridos no mês de apuração para fornecer essa informação ao cálculo da estimativa de excedentes da CONER.

A Figura 3 ilustra o fluxo de financeiros associados à CONER.

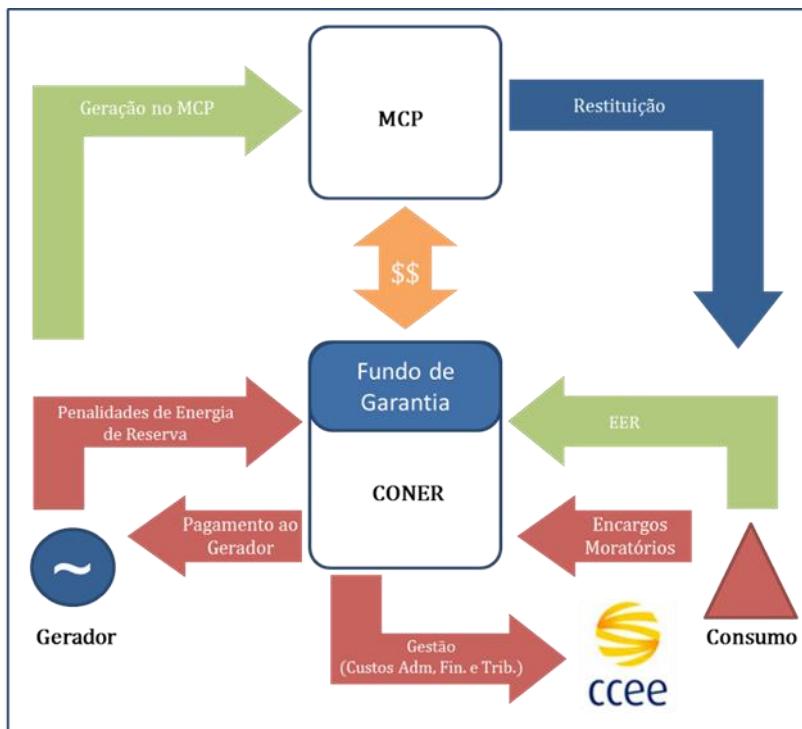


Figura 3: Fluxo de recursos financeiros da CONER

As penalidades de Energia de Reserva indicadas na Figura 3 também se referem a descumprimentos do Agente Vendedor de Energia de Reserva de obrigações estabelecidas no CER. Tais penalidades são apuradas, conforme estabelecido no CER, sendo abatidas diretamente do pagamento devido ao agente, de acordo com prazos previstos nas Regras e Procedimentos de Comercialização específicos.

Já os eventuais encargos moratórios previstos como créditos da CONER, se referem à cobrança de multa e juros dos Usuários de Energia de Reserva inadimplentes no recolhimento do EER.

1.1.3. Apuração da Entrega da Energia Contratada para Usina Biomassa

Uma vez consagrados vencedores do Leilão de Energia de Reserva, os empreendimentos de geração firmam com a CCEE o Contrato de Energia de Reserva (CER), por meio do qual se comprometem a entregar o montante de energia contratada no período estabelecido no contrato mediante geração de energia proveniente de suas usinas ou por meio de cessão de energia, proveniente de outros vendedores do mesmo leilão, originária de mesma fonte, localizada no mesmo submercado e desde que ambos os empreendimentos envolvidos estejam em operação comercial ou cuja entrada em operação comercial apresente atraso inferior a 12 meses, contado do início de suprimento do CER.

A entrega da energia contratada mediante geração ou aquisição de cessão será apurada após o término do período de apuração da entrega.

A cessão pode ser caracterizada em duas modalidades: (i) a que envolve energia/lastro, e (ii) a que envolve somente energia.

O montante de energia que poderá ser objeto de cessão de energia/lastro corresponderá ao menor valor entre a geração destinada ao ACL no mês e a garantia física no ACL.

A apuração do montante de energia passível de cessão na modalidade energia corresponde à geração destinada ao ACL no mês, superior ao montante de energia correspondente à garantia física anual do empreendimento, em MWh. Como a cessão é baseada na geração efetiva da usina, caso o empreendedor opte por realizar uma cessão nesta modalidade, haverá reflexo no montante total que poderá ser cedido na modalidade energia/lastro.

Os montantes adquiridos de cessão têm finalidades distintas para cada modalidade:

Cessões de energia/lastro, além de compensarem o montante de energia não entregue ao CER, também influenciam na apuração da Penalidade por Insuficiência de Lastro para Venda no Âmbito da Contratação de Energia de Reserva;

Cessões de energia, somente compensam o montante de energia não entregue ao CER por insuficiência de geração.

Cabe destacar, que a transferência de energia por meio do mecanismo de cessão será negociada de forma bilateral, entre os agentes vendedores de Energia de Reserva.

1.1.4. Apuração da Entrega da Energia Contratada para Usina Eólica

A apuração da Entrega da Energia Contratada para usinas eólicas possui algumas particularidades dadas as incertezas relacionadas a sua produção de energia.

Uma delas é a Contratação de Energia por Quadriênio, além do montante anual de entrega. Por conta disto, foi criada a Conta de Energia, que consiste em uma faixa de tolerância compreendida de 90% (limite negativo inferior) a 130% (limite positivo superior) do montante anual contratado.

Dessa forma, as usinas eólicas comprometidas com CER possuem duas apurações, uma anual, realizada ao final do ano contratual, e outra quadrienal, realizada após o término do quadriênio.

Na apuração anual é calculado o Ressarcimento devido à geração inferior ao limite, caso a geração anual se apresente abaixo do limite inferior da Conta de Energia ou é calculada a Receita Variável de Excedente, caso a geração anual exceda o limite superior da Conta de Energia.

Já na apuração quadrienal, é verificada a situação da Conta de Energia, e caso o saldo seja negativo, é calculado o Ressarcimento devido ao saldo negativo da conta de energia, caso contrário, sendo o saldo positivo, a usina pode optar por: (i) repassar este saldo para o quadriênio seguinte; (ii) realizar cessão de energia quadrienal para outros empreendimentos eólicos do mesmo leilão; (iii) receber a Receita Variável por Saldo Acumulado.

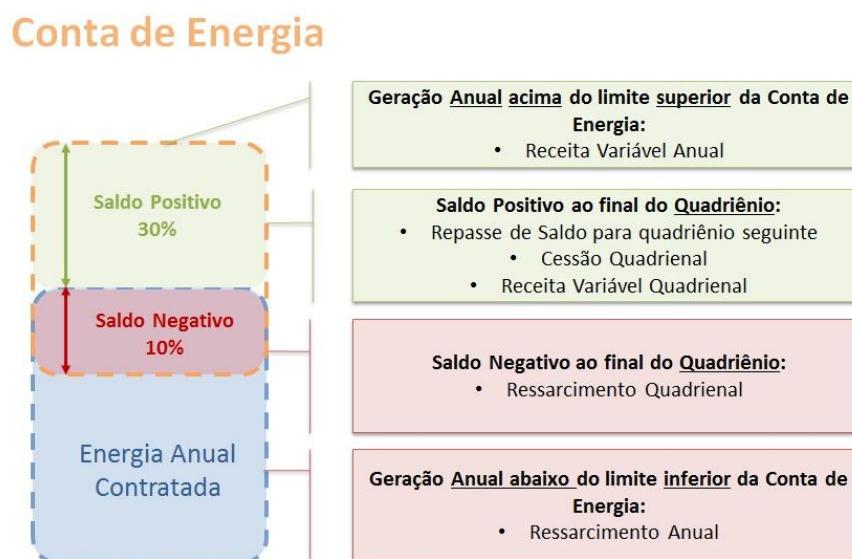


Figura 4: Conta de Energia Fonte Eólica

1.1.5. Apuração da Entrega da Energia Contratada para Usina Solar Fotovoltaica

A apuração da Entrega da Energia Contratada para usinas solares possui algumas particularidades, dadas as incertezas relacionadas a sua produção de energia.

Uma delas é o montante anual de entrega. Por conta disto, foi criada a Conta de Energia, que consiste em uma faixa de tolerância compreendida de 90% (limite negativo inferior) a 115% (limite positivo superior) do montante anual contratado.

Dessa forma, as usinas solares comprometidas com CER possuem apuração anual, realizada ao final do ano contratual. Nesta apuração é calculado o Ressarcimento devido à geração inferior ao limite, caso a geração anual se apresente abaixo do limite inferior da Conta de Energia ou é calculada a Receita Variável, caso a geração anual exceda o limite superior da Conta de Energia.

Ainda na apuração anual, é verificada a situação da Conta de Energia.

Em caso de saldo negativo acima do limite inferior da Conta de Energia, é calculado Ressarcimento. Já nas situações de saldo negativo dentro do limite inferior da Conta de Energia, é calculado Ressarcimento com acréscimo de 6% (seis por cento).

Em contrapartida, casos de saldo positivo, estando este acima do limite superior da Conta de Energia, é calculado o reembolso proporcional à esta ultrapassagem, valorada a 30% do valor estipulado em contrato.

Já em casos de saldo positivo dentro do limite superior da Conta de Energia, poderá ser, segundo critério do vendedor, objeto de: (i) repasse para o ano contratual seguinte na condição de crédito de energia; (ii) cessão para outro vendedor no mesmo Leilão, comprometido com a contratação de Energia de Reserva proveniente da mesma fonte, com saldo acumulado negativo; ou, (iii) liquidação no âmbito do contrato.

Conta de Energia



Figura 5 - Conta de Energia - Fonte Solar

1.1.6. Apuração da Entrega da Energia Contratada para Usina PCH e CGH

A apuração da Entrega da Energia Contratada para usinas PCHs e CGHs contratadas a partir do 10º LER possui algumas particularidades, dadas as incertezas relacionadas a sua produção de energia.

Uma delas é a Contratação de Energia por Quinquênio, além do montante anual de entrega. Por conta disto, foi criada a Conta de Energia, que consiste em uma faixa de tolerância compreendida de 90% (limite negativo inferior) a 110% (limite positivo superior) do montante anual contratado.

Dessa forma, as usinas PCH e CGHs comprometidas com CER possuem duas apurações, uma anual, realizada ao final do ano contratual, e outra quinquenal, realizada após o término do quinquênio.

Na apuração anual é calculado o Ressarcimento devido à geração inferior ao limite, caso a geração anual se apresente abaixo do limite inferior da Conta de Energia ou é calculada a Receita Variável de Excedente, caso a geração anual exceda o limite superior da Conta de Energia.

Já na apuração quinquenal, é verificada a situação da Conta de Energia, e caso o saldo seja negativo, é calculado o Ressarcimento devido ao saldo negativo da conta de energia, caso contrário, sendo o saldo positivo, a usina pode optar por: (i) repassar este saldo para o quinquênio seguinte; (ii) realizar cessão de energia quinquenal para outros empreendimentos hidráulicos do mesmo leilão; (iii) receber a Receita Variável por Saldo Acumulado.

Conta de Energia (a partir do 10º LER)

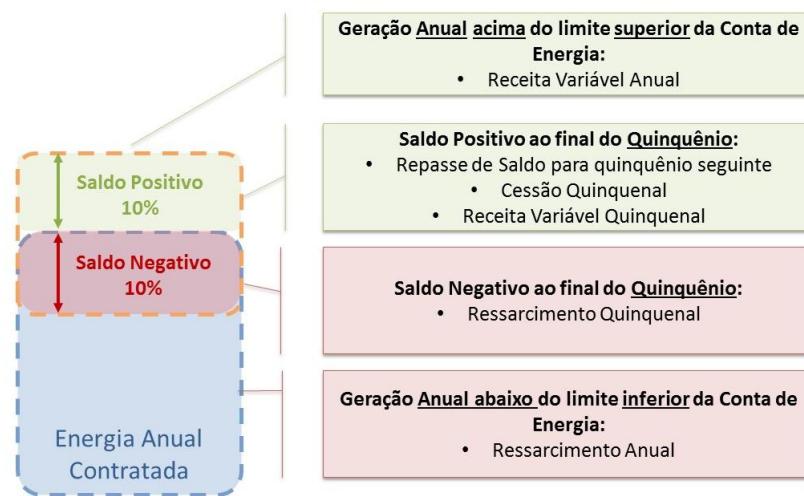


Figura 6 - Conta de Energia – Fonte PCH e CGH

1.1.7. Mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

A energia efetivamente produzida por usinas que venderam nos Leilões de Energia de Reserva é contabilizada no âmbito do Mercado de Curto Prazo e liquidada a fim de transferir a receita dessa geração à CONER.

Uma vez que a apuração de Energia de Reserva deve considerar somente dados já contabilizados e liquidados no Mercado de Curto Prazo, há um descasamento entre os dois processamentos.

O mês da apuração do Encargo de Energia de Reserva difere do mês de referência da contabilização do MCP em dois meses, em virtude dos prazos estabelecidos para esse processamento nos Procedimentos de Comercialização.

Tal descasamento impacta o momento do cálculo dos resarcimentos de empreendimentos de fonte biomassa, bem como das apurações anuais e quadriennais para empreendimentos eólicos, pois são necessários os dados de todos os meses compreendidos no período a ser apurado.

Dessa forma as informações contabilizadas em determinado mês “m” no MCP terão efeitos somente no mês de apuração de Energia de Reserva “m+2”. Assim os acrônimos utilizados neste módulo que têm origem em módulos do MCP, terão mês de referência “m-2”, para que o último dado contabilizado e liquidado seja utilizado corretamente, conforme ilustram as Figura 7, Figura 8 e Figura 9:

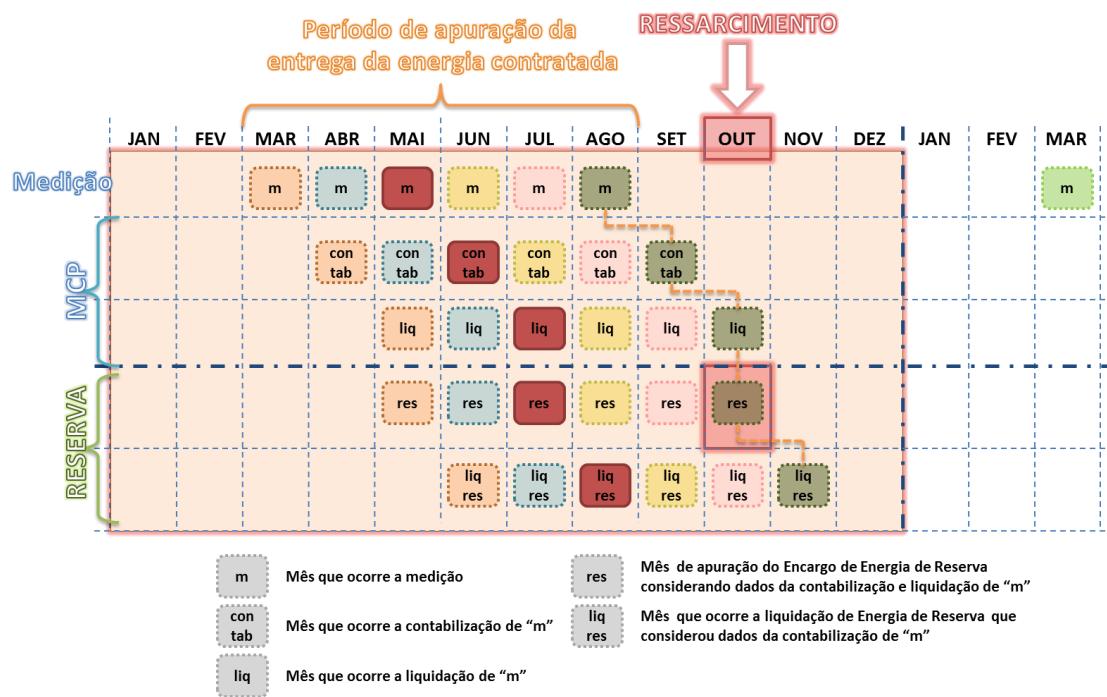


Figura 7: Exemplo de apuração de energia de reserva para empreendimento biomassa

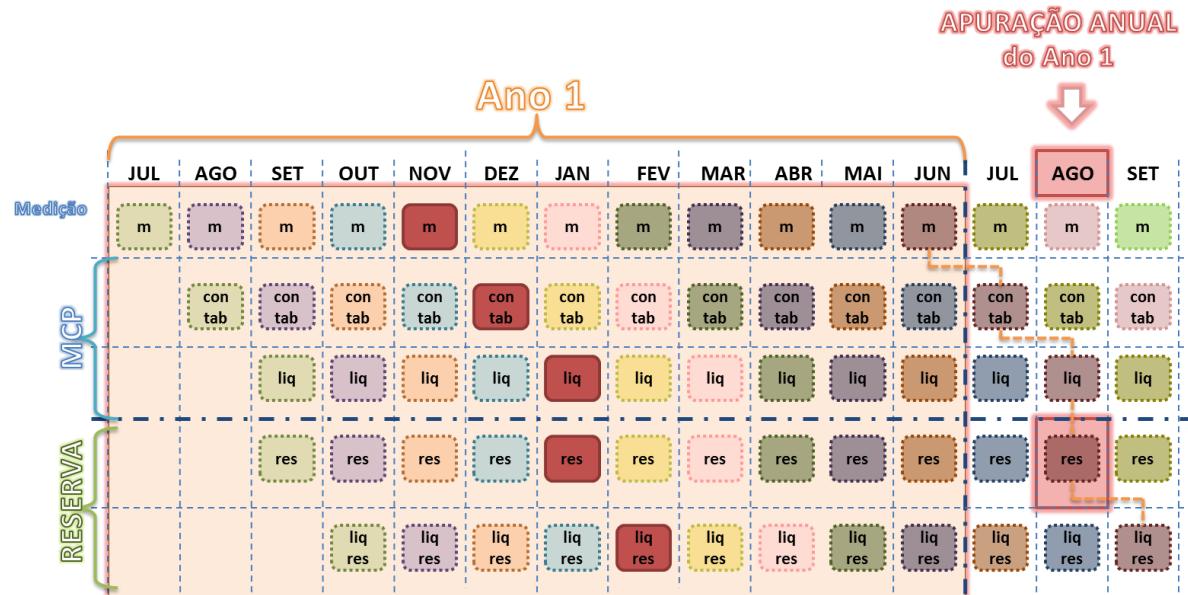


Figura 8: Exemplo de apuração de energia de reserva para empreendimento eólico (apuração anual)

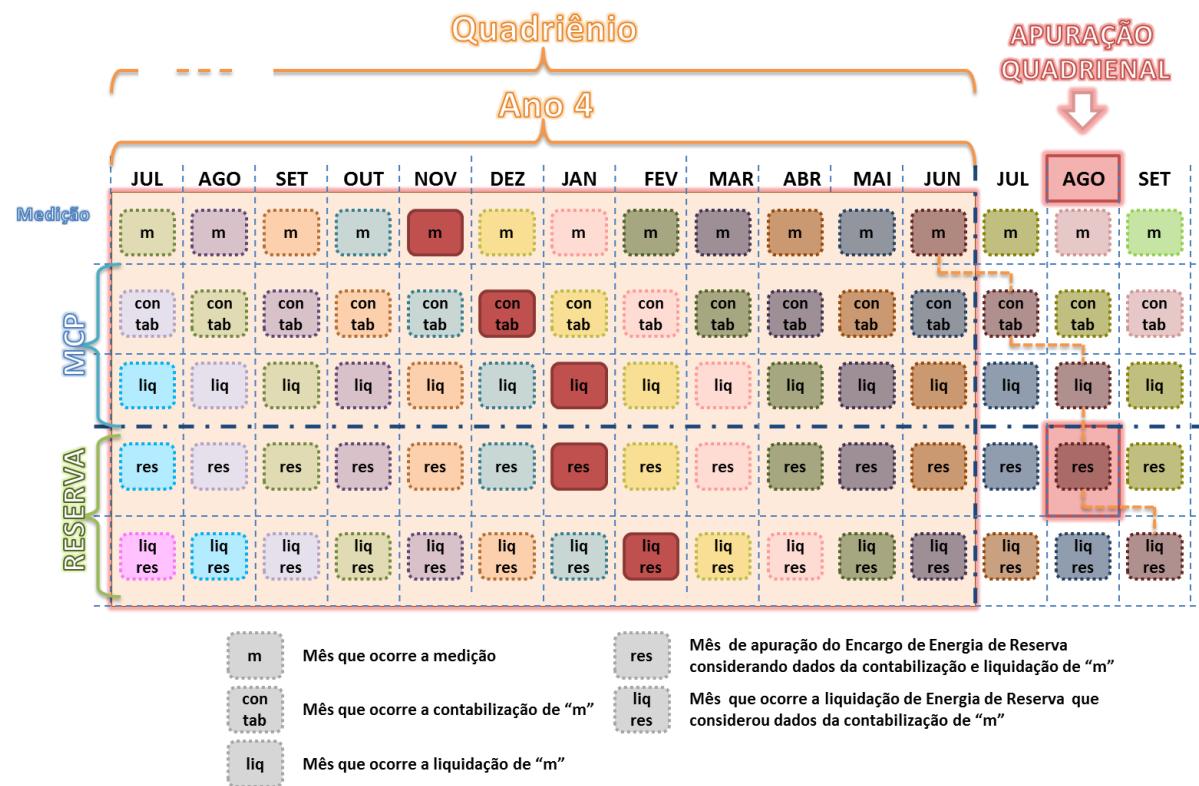


Figura 9: Exemplo de apuração de energia de reserva para empreendimento eólico (apuração quadrienal)

1.1.8. Ano de apuração “ f_{CER} ”

O Ano de apuração “ f_{CER} ” é o ano civil do mês em que tem início o pagamento da receita de venda. Como esta receita é composta de 12 parcelas iguais, referente a um pagamento anual, esses meses têm como referência o mesmo ano de apuração “ f_{CER} ”, ainda que determinado mês ultrapasse o ano civil seguinte.

O Ressarcimento é uma apuração conforme dispositivo contratual, que tem como principal objetivo um acerto financeiro em virtude da diferença positiva, entre o montante contratado e o montante gerado entregue, no período de apuração correspondente à receita fixa anual paga.

Como visto anteriormente, há descasamento de 2 meses entre esta apuração e a apuração do MCP, de modo que o cálculo do ressarcimento somente se dá quando os dados do último mês do período de apuração da entrega da energia contratada estão disponíveis.

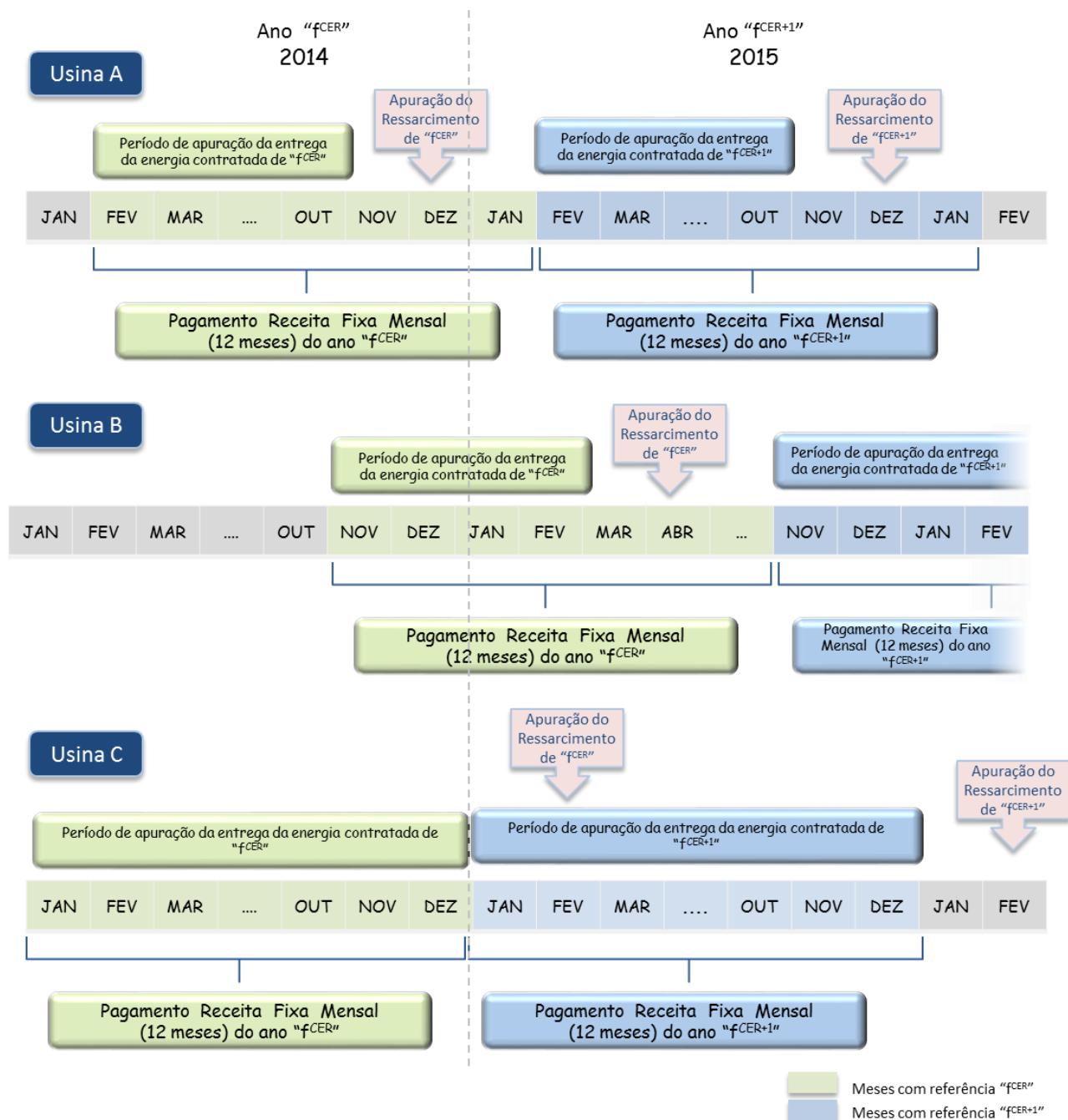


Figura 10: Período de apuração da entrega da energia contratada e mês de apuração do Ressarcimento

Importante:

A apuração do ressarcimento será feita após conhecidos os valores referentes à contabilização do Mercado de Curto Prazo do mês de encerramento do período de apuração da entrega da energia contratada estabelecida no CER.

2. Detalhamento da Contratação de Energia de Reserva

Esta seção detalha as etapas de cálculos do módulo de regras “Contratação de Energia de Reserva”, apresentando o tratamento dado às disposições pertinentes à contratação de energia proveniente dos empreendimentos de geração de energia elétrica, consagrados vencedores nos Leilões regulados, que são promovidos pela Aneel para contratação de Energia de Reserva, explicitando seus objetivos, comandos, expressões e informações de entrada/saída.

2.1. Fonte Biomassa

Objetivo:

Determinar a Receita Fixa Líquida a ser paga mensalmente aos empreendimentos de geração à Biomassa, consagrados vencedores dos Leilões Regulados para Contratação de Energia de Reserva.

Contexto:

Determinar a Receita Fixa Líquida, consiste em apurar o montante financeiro que a CCEE deverá mensalmente repassar, ou eventualmente cobrar, ao Agente Vendedor de Energia de Reserva, com base nas disposições do CER. A Figura 11 relaciona esta etapa em relação ao módulo completo:

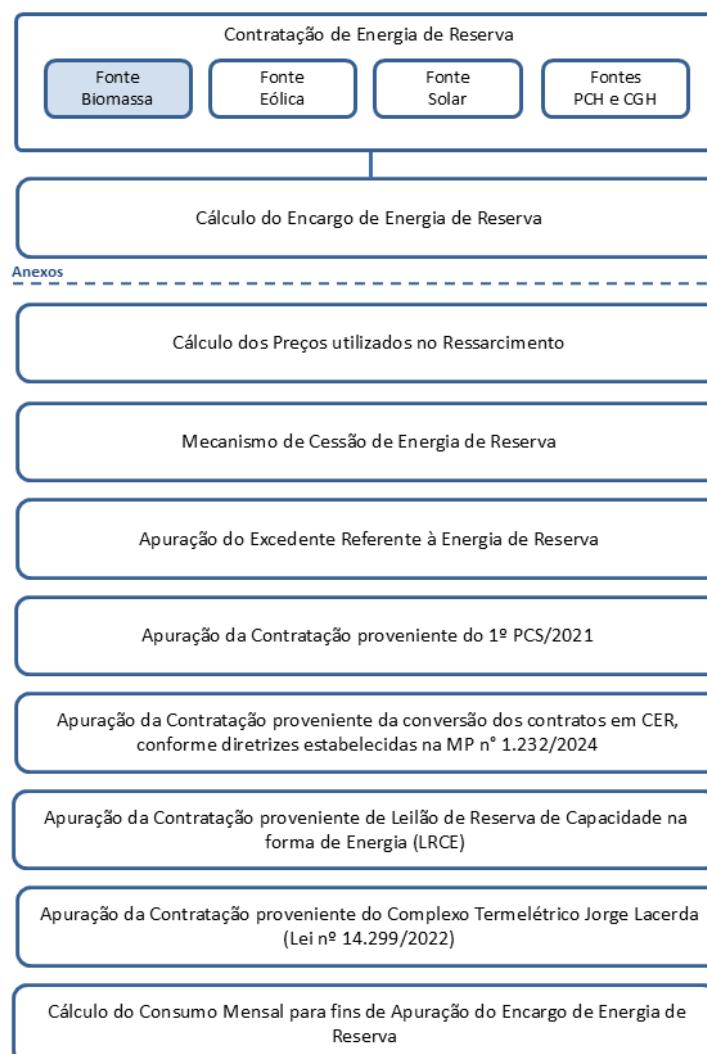


Figura 11: Esquema Geral do Módulo de Regras: “Contratação de Energia de Reserva”

2.1.1. Detalhamento das Etapas de Apuração para Fonte Biomassa

Determinação da Receita de Venda

1. As Receitas de Venda estabelecidas no CER, correspondem à remuneração a ser recebida pelo agente vendedor de Energia de Reserva pelo comprometimento da entrega da energia elétrica contratada nas condições definidas no contrato, sendo composta por Receita Antecipada, se o caso, e Receita Fixa.
 - 1.1. Para os empreendimentos comprometidos com o 1º leilão de Energia de Reserva a Receita de Venda corresponde ao valor da Receita Fixa Mensal, conforme estabelecido no CER.
 - 1.2. Para os empreendimentos comprometidos com o 3º LER em diante, as Receitas de Venda serão obtidas a partir da aplicação do Preço de Venda Atualizado sobre (i) o montante de energia entregue pela usina no período de antecipação; ou (ii) o montante de energia anual contratada, conforme estabelecido no CER.

Reajuste da Receita Fixa Anual

2. As Receitas Fixas dos empreendimentos comprometidos com CER do 1º Leilão de Energia de Reserva, serão reajustadas anualmente pela variação do IPCA do mês anterior ao mês de reajuste fixado no contrato de cada usina, respeitado o período mínimo de 12 meses contados da realização do leilão. O Reajuste da Receita Fixa Anual do CER é realizado de acordo com a seguinte expressão:

Se o mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva “m”, corresponder ao mês de reajuste da receita fixa anual da usina definido no contrato:

$$RFA_{CER,p,t,l,f}^{CER,m} = RF_{CER,p,t,l,f}^{CER} * \left(\frac{NIPCA_{m-1}}{NIPCA_{ml}} \right)$$

Caso Contrário:

$$RFA_{CER,p,t,l,f}^{CER,m} = RFA_{CER,p,t,l,f}^{CER,m-1}$$

Onde:

$RFA_{CER,p,t,l,f}^{CER,m}$ é a Receita Fixa Anual Atualizada do Empreendimento Comprometido com CER, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”, no mês de apuração “m”

$RF_{CER,p,t,l,f}^{CER}$ é a Receita Fixa Anual de Referência, estabelecida no CER, para remuneração da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”

$NIPCA_m$ é o Valor Absoluto do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA no mês de apuração “m”

“ml” refere-se ao mês base estabelecido no contrato

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

Importante:

No mês de início de suprimento, considerando também eventual antecipação, será calculada a Receita Fixa Anual Atualizada ($RFA_{CER,p,t,l,m}$) utilizando o valor absoluto do IPCA do último mês de referência para atualização definido no contrato, com relação ao mês base estabelecido, respeitando o prazo de 12 meses do mês subsequente ao de realização do leilão.

Deverão ser adotadas seis casas decimais exatas, desprezando-se os demais algarismos a partir da sétima casa, inclusive.

Caso o IPCA não seja publicado até este processamento, será utilizado o último índice publicado, e o ajuste será efetuado na primeira liquidação financeira, após a publicação do índice que deveria ter sido utilizado.

2.1. Para empreendimentos comprometidos com o 3º LER em diante, a Receita Fixa Anual Atualizada é determinada em função da aplicação do Preço de Venda Atualizado sobre o montante de energia contratado anual, conforme segue:

$$RFA_CER_{p,t,l,f^{CER},m} = QEC_CER_{p,t,l,f^{CER}} * PVA_CER_{p,t,l,m}$$

Onde:

$RFA_CER_{p,t,l,f^{CER},m}$ é a Receita Fixa Anual Atualizada do Empreendimento comprometido com CER, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”, no mês de apuração “m”

$QEC_CER_{p,t,l,f^{CER}}$ é a Quantidade de Energia Comprometida com o CER da parcela de usina “p”, vinculada ao produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”

$PVA_CER_{p,t,l,m}$ é o Preço de Venda Atualizado da parcela de usina “p”, comprometida com CER, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

2.2. Os Preços de Venda estabelecidos para os empreendimentos comprometidos com CER do 3º LER em diante, serão reajustados anualmente pela variação do IPCA do mês anterior ao mês de reajuste fixado no contrato de cada usina, conforme a expressão que segue:

Se o mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva “m”, corresponder ao mês de reajuste do preço de venda da usina definido no contrato:

$$PVA_CER_{p,t,l,m} = PV_CER_{p,t,l} * \left(\frac{NIPCA_{m-1}}{NIPCA_{ml}} \right)$$

Caso Contrário:

$$PVA_CER_{p,t,l,m} = PVA_CER_{p,t,l,m-1}$$

Onde:

$PVA_CER_{p,t,l,m}$ é o Preço de Venda Atualizado do CER da parcela de usina “p”, comprometida com CER, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$PV_CER_{p,t,l}$ é o Preço de Venda de Referência estabelecido no CER para remuneração da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”

$NIPCA_m$ é o Valor Absoluto do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA no mês de apuração “m”

“ml” refere-se ao mês base estabelecido no contrato

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

Importante:

No mês de início de suprimento, considerando também eventual antecipação, será calculado o Preço de Venda Atualizado ($PVA_CER_{p,t,l,m}$), utilizando o valor absoluto do IPCA do último mês de referência, para atualização definido no contrato, com relação ao mês base estabelecido, respeitando o prazo de 12 meses do mês subsequente ao de realização do leilão.

Deverão ser adotadas seis casas decimais exatas, desprezando-se os demais algarismos a partir da sétima casa, inclusive.

Caso o IPCA não seja publicado até este processamento, será utilizado o último índice publicado, e o ajuste será efetuado na primeira liquidação financeira após a publicação do índice que deveria ter sido utilizado.

Receita Antecipada

3. Os empreendimentos de geração, comprometidos com o 3º Leilão de Energia de Reserva, em diante, que iniciarem sua operação comercial em data anterior ao início do suprimento, e que optarem pela ampliação deste período, receberão mensalmente, como Receita de Venda, o montante financeiro correspondente a Receita Antecipada, até que se inicie o período de suprimento estabelecido no CER.

3.1. A Receita Antecipada é calculada em função da aplicação do Preço de Venda Atualizado sobre a energia gerada pela usina no período que antecede ao início do suprimento, limitada pelo montante de energia contratada para o terceiro ano do período de apuração da entrega da energia do CER, conforme expressão que segue:

Se o mês de apuração "m-2" for anterior ao início do suprimento do CER, então:

$$RANT_CER_{p,t,l,m} = \sum_{j \in m-2} G_PROD_{p,t,l,j} * PVA_CER_{p,t,l,m-2}$$

Caso Contrário

$$RANT_CER_{p,t,l,m} = 0$$

Onde:

$RANT_CER_{p,t,l,m}$ é a Receita Antecipada da parcela de usina "p", associada ao produto "t", do leilão "l", para o mês de apuração "m"

$G_PROD_{p,t,l,j}$ é a Geração Destinada para Atendimento ao Produto da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no período de comercialização "j"

$PVA_CER_{p,t,l,m-2}$ é o Preço de Venda Atualizado da parcela de usina "p", comprometida com CER, para cada produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m-2"

"m" refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

Importante:

No cálculo da Receita Antecipada serão considerados os dados de geração da usina e o Preço de Venda Atualizado, para os meses do período compreendido entre a data de início da antecipação de operação comercial da usina e a data de início do primeiro período de apuração da entrega da energia comprometida com o CER.

Receita Fixa Mensal

4. Pela disponibilização da energia contratada nos termos do CER, os empreendimentos de geração farão jus ao recebimento, mensal, da Receita Fixa Mensal, que corresponderá ao montante financeiro equivalente a um duodécimo da Receita Fixa Anual Atualizada.

5. A Receita Fixa Mensal corresponde a Receita Fixa Anual dividida em doze parcelas mensais iguais a serem lançadas ao longo de cada ano contratual f^{CER} , e será obtida de acordo com a seguinte expressão:

$$RFAM_CER_{p,t,l,f^{CER},m} = \frac{RFA_CER_{p,t,l,f^{CER},m}}{MESES_FCER_{p,t,l,f^{CER}}}$$

Onde:

$RFAM_CER_{p,t,l,f^{CER},m}$ é a Receita Fixa Mensal do Empreendimento Comprometido com CER, da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega " f^{CER} ", no mês de apuração "m"

$RFA_CER_{p,t,l,f^{CER},m}$ é a Receita Fixa Anual Atualizada do Empreendimento Comprometido com CER, da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega " f^{CER} ", no mês de apuração "m"

MESES_FCER_{p,t,l,f^{CER}} refere-se a quantidade de meses vigentes da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no ano de apuração “f^{CER}”

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

Receita de Venda Mensal

6. A remuneração mensal a ser repassada ao Agente Vendedor comprometido com CER, será realizada na forma de Receita de Venda, obtida conforme a seguinte expressão:

$$RVET_CER_{p,t,l,f^{CER},m} = RFAM_CER_{p,t,l,f^{CER},m} + RANT_CER_{p,t,l,m}$$

Onde:

RVET_{CER_{p,t,l,f^{CER}},m} é a Receita de Venda Total do Empreendimento Comprometido com CER, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “f^{CER}”, no mês de apuração “m”

RFAM_{CER_{p,t,l,f^{CER}},m} é a Receita Fixa Mensal do Empreendimento Comprometido com CER, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “f^{CER}”, no mês de apuração “m”

RANT_{CER_{p,t,l,m}} é a Receita Antecipada da parcela de usina “p”, associada ao produto “t”, do leilão “l”, para o mês de apuração “m”

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

Determinação da Receita Fixa Retida

7. A partir do primeiro mês do período de apuração da entrega da energia contratada no CER, o Agente Vendedor de Energia de Reserva terá direito ao recebimento da Receita Fixa Mensal, desde que o estágio de implantação do empreendimento de geração comprometido com o CER esteja compatível com a obrigação de entrega de energia no montante de energia negociado no Leilão.

8. Caso o empreendimento de geração não entre em operação comercial na data programada, a Receita Fixa Mensal poderá ser retida, por determinação da ANEEL no caso de usinas comprometidas com o 1º Leilão de Energia de Reserva, durante todo o período em que for mantida tal expectativa. Todavia, a partir da entrada em operação comercial da usina, o lançamento da receita fixa mensal será realizado conforme a determinação em cada CER:

- 8.1. Será considerada como usina em operação comercial para fins da retenção da Receita Fixa Mensal, aquela comprometida com o 1º ou 3º LER que possuir pelo menos uma unidade geradora em operação comercial em qualquer hora do mês de apuração.
- 8.2. Para as usinas comprometidas com o 4º LER em diante, o lançamento da Receita Fixa Mensal será feito na proporção da potência em operação comercial, em relação à potência total da usina.
- 8.3. A liberação dos valores monetários associados à Receita Fixa Retida, ocorrerá no mês em que for apurado o resarcimento previsto no CER de entrega de energia em montante inferior à energia contratada. Será utilizada juntamente com a Receita Fixa Mensal atualizada, referente ao mês de apuração para obter o valor final devido ao Agente Vendedor de Energia de Reserva. Nos meses que seguem à apuração do resarcimento contratual, a Receita Fixa Mensal será paga ao Agente mesmo que o empreendimento ainda esteja em fase de implantação, sendo retomada a retenção da receita fixa mensal a partir do primeiro mês do período de apuração da entrega da energia contratada subsequente.
- 8.4. Para o empreendimento comprometido com CER que: (i) não possui nenhuma unidade geradora em operação comercial no mês; ou (ii) cujo cronograma de implantação encontra-se incompatível com a obrigação do Agente Vendedor de Energia de Reserva em termos de capacidade de entrega de energia no montante da energia contratada; a Receita Fixa Retida é calculada de acordo com a seguinte expressão:

Se o mês de pagamento do Agente Vendedor de Energia de Reserva for anterior ao mês de apuração do resarcimento e ambos se refiram a um mesmo ano de entrega “f^{CER}”:

$$RF_RET_{p,t,l,f^{CER},m} = RF_RET_{p,t,l,f^{CER},m-1} + RFAM_CER_{p,t,l,f^{CER},m}$$

Caso contrário

$$RF_RET_{p,t,l,f^{CER},m} = 0$$

Onde:

$RF_RET_{p,t,l,f^{CER},m}$ é o Total de Receita Fixa Retida por conta do atraso da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”, no mês de apuração “m”

$RFAM_CER_{p,t,l,f^{CER},m}$ é a Receita Fixa Mensal do Empreendimento Comprometido com CER, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”, no mês de apuração “m”

“ f^{CER} ” é o ano de entrega associado a cada período de apuração da entrega da energia do CER

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

Importante:

Excepcionalmente, para o primeiro mês de cada período de apuração da entrega de energia, “ f^{CER} ”, definido no CER, o valor inicial da Receita Fixa Retida do mês anterior ($RF_RET_{p,t,l,f^{CER},m-1}$) receberá o valor igual a zero.

8.5. Para o empreendimento comprometido com CER que: (i) possui pelo menos uma unidade geradora em operação comercial em qualquer hora do mês; ou (ii) cujo cronograma de implantação encontra-se compatível com a obrigação do Agente Vendedor de Energia de Reserva em termos de capacidade de entrega de energia no montante da energia contratada; a Receita Fixa Retida será obtida de acordo com a seguinte expressão:

Se o mês de pagamento do Agente Vendedor de Energia de Reserva for anterior ao mês de apuração do resarcimento e ambos se refiram a um mesmo ano de entrega “ f^{CER} ”:

$$RF_RET_{p,t,l,f^{CER},m} = RF_RET_{p,t,l,f^{CER},m-1} + RET_OPCOM_{p,t,l,f^{CER},m} - ADDC_REAP_OPCOM_{p,t,l,m}$$

Caso contrário

$$RF_RET_{p,t,l,f^{CER},m} = 0$$

Onde:

$RF_RET_{p,t,l,f^{CER},m}$ é o Total de Receita Fixa Retida por conta do atraso da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”, no mês de apuração “m”

$RET_OPCOM_{p,t,l,f^{CER},m}$ é a Retenção Proporcional da Receita Fixa da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”, no mês de apuração “m”

$ADDC_REAP_OPCOM_{p,t,l,m}$ é o Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas de Reapuração de Operação Comercial da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“ f^{CER} ” é o ano de entrega associado a cada período de apuração da entrega da energia do CER.

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

Importante:

Excepcionalmente, para o primeiro mês de cada período de apuração da entrega de energia ao CER “ f^{CER} ”, definido no CER, o valor inicial da Receita Fixa Retida do mês anterior ($RF_RET_{p,t,l,f^{CER},m-1}$) receberá o valor igual a zero.

A Receita Fixa não será retida se a ANEEL identificar que a usina está apta a entrar em operação comercial e as instalações de transmissão/ distribuição necessárias para o escoamento da energia se encontrarem em atraso, exceto no caso de alteração, solicitada e/ou causada pelo VENDEDOR.

8.6. Para o empreendimento comprometido com o 4º LER em diante, a receita deve ser retida na proporção das suas unidades fora de operação comercial, até que a usina se encontre com potência em operação comercial igual à sua capacidade total. Dessa forma, a Retenção Proporcional da Receita Fixa é determinada conforme a seguinte expressão:

Se o produto for referente ao 4º LER:

$$RET_OPCOM_{p,t,l,f^{CER},m} = (RFAM_CER_{p,t,l,f^{CER},m} * F_PFOC_M_{p,m})$$

Caso contrário

$$RET_OPCOM_{p,t,l,f^{CER},m} = 0$$

Onde:

$RET_OPCOM_{p,t,l,f^{CER},m}$ é a Retenção Proporcional da Receita Fixa da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”, no mês de apuração “m”

$RFAM_CER_{p,t,l,f^{CER},m}$ é a Receita Fixa Mensal do Empreendimento Comprometido com CER, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”, no mês de apuração “m”

$F_PFOC_M_{p,m}$ é o Fator de Potência Fora de Operação Comercial Mensal parcela de usina “p”, no mês de apuração “m”

“ f^{CER} ” é o ano de entrega associado a cada período de apuração da entrega da energia do CER.

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

8.6.1. O Fator de Potência Fora de Operação Comercial Mensal da Usina, para empreendimentos comprometidos com o 4º LER, identifica a proporção de potência da usina que está fora de operação comercial, ponderado por todo o mês, expresso por:

$$F_PFOC_M_{p,m} = \frac{\sum_{j \in m} F_PFOC_RES_{p,j}}{M_SPD_m}$$

Onde:

$F_PFOC_M_{p,m}$ é o Fator de Potência Fora de Operação Comercial Mensal parcela de usina “p”, no mês de apuração “m”

$F_PFOC_RES_{p,j}$ é o Fator de Potência Fora de Operação Comercial de usinas comprometidas com Energia de Reserva da usina “p”, no período de comercialização “j”

M_SPD_m é a Quantidade de períodos de comercialização no mês de apuração “m”

8.6.1.1. O Fator de Potência Fora de Operação Comercial de Usinas comprometidas com Energia de Reserva identifica a proporção de potência da usina que não está em operação comercial, conforme a seguinte equação:

$$F_PFOC_RES_{p,j} = \max(0; 1 - F_COMERCIAL_{p,j})$$

Onde:

$F_PFOC_RES_{p,j}$ é o Fator de Potência Fora de Operação Comercial de usinas comprometidas com Energia de Reserva da usina “p”, no período de comercialização “j”

$F_COMERCIAL_{p,j}$ é o Fator de Operação Comercial da parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

Determinação do Ressarcimento pela Insuficiência na Entrega de Energia ao CER

9. Ao longo do período de suprimento o agente vendedor de Energia de Reserva deverá garantir a entrega da energia contratada mediante geração proveniente das usinas comprometidas com CER ou por meio da cessão de energia e/ou energia/lastro. A verificação de entrega de energia em montantes inferiores à energia contratada no período de apuração, sujeitará ao agente vendedor o pagamento de montante financeiro correspondente ao ressarcimento por insuficiência de geração. Para os CERs, os ressarcimentos devidos pelo Agente Vendedor de Energia de Reserva, são determinados em função da entrega da energia no período estabelecido no CER e compostos pelos seguintes comandos e expressões:

Importante:

A apuração do ressarcimento será feita após conhecidos os valores referentes à contabilização do mercado de curto prazo do mês de encerramento do período de apuração da entrega da energia contratada estabelecida no CER.

- 9.1. Para as usinas comprometidas com CER, será verificado se a geração realizada no período de apuração da entrega da energia estabelecido no CER foi em montante suficiente para atendimento ao compromisso contratual. Caso seja constatada entrega de energia em montantes inferiores aos da energia contratada e não tenha havido a transferência de energia por meio do mecanismo de cessão, o Agente Vendedor de Energia de Reserva ficará sujeito aos ressarcimentos previstos em cláusula específica do CER.
- 9.2. As usinas que integrarem o mesmo CER terão a verificação de atendimento ao compromisso contratual apurado de forma global, isto é, a indisponibilidade será verificada tendo como base: (i) a geração realizada deste conjunto de usinas; (ii) a cessão total de energia e/ou energia/lastro; e (iii) a quantidade de energia não entregue involuntariamente; que serão averiguadas durante o período de apuração da entrega da energia contratada, estabelecida no CER.
- 9.3. Na apuração global do atendimento ao CER, a energia não entregue involuntariamente, corresponderá à indisponibilidade das usinas, motivada pelo atraso da entrada em operação das instalações de distribuição ou de transmissão da rede básica, necessárias para o escoamento da energia produzida pelas usinas, quando verificado pela Aneel. Neste caso, as usinas comprometidas com o mesmo CER deverão estar aptas a entrar em operação comercial.
10. A Quantidade de Energia não Fornecida ao CER, corresponde ao efetivo volume de energia passível de ressarcimento pelo agente vendedor, dado pelo Déficit de Energia para Atendimento do CER não atendido pela sobra de outras usinas do CER, como prevê a legislação aplicável a estes contratos.
- 10.1. O montante total de energia não fornecida pelas parcelas de usina comprometidas com o mesmo CER, é obtido a partir da diferença entre: (i) a quantidade total de energia comprometida com CER; e (ii) o total de geração destinada para atendimento ao contrato; descontada a energia que deixou de ser gerada em função de fatores não gerenciáveis pelos Agentes Vendedores comprometidos com aquele CER, e a quantidade de energia adquirida por meio do mecanismo de cessão, conforme expressão que segue:

Se o mês de apuração "m" corresponder ao mês de apuração do ressarcimento:

$$\begin{aligned}
 TOT_ENF_CER_{p,t,l,f^{CER},m} &= \max \left(0; \sum_{p \in PCER} QEC_CER_{p,t,l,f^{CER}} - MA_PROD_CER_{p,t,l,f^{CER}} - \left(\sum_{p \in PCER} \sum_{m \in f^{CER}} (GM_PROD_CER_{p,t,l,m-2} + ADDC_G_TOT_CER_{p,t,l,m-2}) \right. \right. \\
 &\quad \left. \left. - \sum_{p \in PCER} QANG_INV_{p,t,l,f^{CER}} - \sum_{p \in PCER} \sum_{m \in f^{CER}} \sum_{pcd \in CEPCD} CE_{pcd,pcs,t,l,m-2} + CEL_{pcd,pcs,t,l,m-2} \right) \right) \\
 &\quad PCS = p
 \end{aligned}$$

Onde:

$TOT_ENF_CER_{p,t,l,f^{CER},m}$ é a Quantidade Total de Energia não Fornecida ao CER, associado ao produto "t", do leilão "l", para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega "f^{CER}", no mês de apuração "m"

$QEC_CER_{p,t,l,f^{CER}}$ é a Quantidade de Energia Comprometida com o CER da parcela de usina "p", vinculada ao produto "t", do leilão "l", para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega "f^{CER}"

$MA_PROD_CER_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Montante Alocado para o Produto no âmbito do CER de cada parcela de usina "p", comprometida com o produto "t", do leilão "l", para o período de apuração da entrega da energia do CER associada ao ano de entrega "f^{CER}"

$GM_PROD_CER_{p,t,l,m}$ é a Geração Mensal para Atendimento ao CER de cada parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

$QANG_INV_{p,t,l,f}^{CER}$ é a Quantidade Anual de Energia Não Gerada Involuntariamente, da parcela de usina “p”, comprometida com o produto, “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega da energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”

$CE_{pcd,pcs,t,l,m}$ é a Cessão de Energia negociada bilateralmente entre a parcela de usina cedente “pcd” e a parcela de usina cessionária “pcs”, para o produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$CEL_{pcd,pcs,t,l,m}$ é a Cessão de Energia/Lastro negociada bilateralmente entre a parcela de usina cedente “pcd” e a parcela de usina cessionária “pcs”, para o produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$ADDC_G_TOT_CER_{p,t,l,m}$ é o Ajuste Decorrente de Deliberação do Cad, Decisões Judiciais ou Administrativas quanto a Geração Destinada para Atendimento ao CER, da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“CEPCD” é o conjunto de todas as parcelas de usinas “pcd” que cederam para a parcela de usina cessionária “pcs” no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

“pcd” é a parcela de usina cedente no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

“pcs” é a parcela de usina cessionária no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

“pcs” corresponde à parcela de usina “p”

“PCER” é o conjunto de todas as parcelas de usina “p” integrantes do mesmo CER

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

10.2. A Quantidade de Energia não Fornecida ao CER, de cada parcela de usina, é obtida a partir da relação entre a energia contratada pela parcela de usina e o montante total contratado no CER, aplicada sobre o montante total de energia não fornecida pelas usinas comprometidas com o mesmo CER, conforme expressão que segue:

Se o mês de apuração “m” corresponder ao mês de apuração do ressarcimento:

$$ENF_CER_{p,t,l,f}^{CER,m} = TOT_ENF_CER_{p,t,l,f}^{CER,m} * \frac{QEC_CER_{p,t,l,f}^{CER}}{\sum_{p \in PCER} QEC_CER_{p,t,l,f}^{CER}}$$

Onde:

$ENF_CER_{p,t,l,f}^{CER,m}$ é a Quantidade de Energia não Fornecida ao CER, da parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega da energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”, no mês de apuração “m”

$TOT_ENF_CER_{p,t,l,f}^{CER,m}$ é a Quantidade Total de Energia não Fornecida ao CER, associado ao produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega da energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”, no mês de apuração “m”

$QEC_CER_{p,t,l,f}^{CER}$ é a Quantidade de Energia Comprometida com o CER da parcela de usina “p”, vinculada ao produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega da energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”

“PCER” é o conjunto de todas as parcelas de usina “p” integrantes do mesmo CER

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

11. O cálculo do Ressarcimento Final pela Energia Não Fornecida ao CER é realizado, no mês de apuração do ressarcimento, com base na Quantidade de Energia não Fornecida ao CER e sua precificação é definida após verificado se a Quantidade de Energia não Fornecida ao CER ultrapassou 10% da Quantidade de Energia Comprometida com o CER. Sendo assim:

11.1. Caso o mês de apuração seja o mês de apuração do ressarcimento associado a um determinado ano de entrega “ f^{CER} ”, o Ressarcimento Final pela Energia Não Fornecida ao CER é definido da seguinte forma:

11.2. Para os empreendimentos comprometidos com o 1º LER, caso a Quantidade de Energia não Fornecida ao CER ultrapasse a marca de 10% da Quantidade de Energia Comprometida com CER, o cálculo do Ressarcimento Final pela Energia Não Fornecida ao CER é precificado ao Valor da Energia Comprometida com a Receita Fixa acrescido de 15%, conforme segue:

Se:

$$TOT_ENF_CER_{p,t,l,f}^{CER,m} > \left(0,1 * \sum_{p \in PCER} QEC_CER_{p,t,l,f}^{CER} \right)$$

Então:

$$RESS_CER_{p,t,l,f}^{CER,m} = 1,15 * VEC_RF_{p,t,l,f}^{CER,m} * ENF_CER_{p,t,l,f}^{CER,m}$$

Onde:

$RESS_CER_{p,t,l,f}^{CER,m}$ é o Ressarcimento Final pela Energia não Fornecida ao CER, da parcela de usina, “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “f^{CER}”, no mês de apuração “m”

$TOT_ENF_CER_{p,t,l,f}^{CER,m}$ é a Quantidade Total de Energia não Fornecida ao CER, associado ao produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “f^{CER}”, no mês de apuração “m”

$ENF_CER_{p,t,l,f}^{CER,m}$ é a Quantidade de Energia não Fornecida ao CER, da parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “f^{CER}”, no mês de apuração “m”

$QEC_CER_{p,t,l,f}^{CER}$ é a Quantidade de Energia Comprometida com o CER da parcela de usina “p”, vinculada ao produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega da energia do CER associada ao ano de entrega “f^{CER}”

$VEC_RF_{p,t,l,f}^{CER,m}$ é o Valor da Energia Comprometida com a Receita Fixa, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “f^{CER}”, no mês de apuração “m”

“PCER” é o conjunto de todas as parcelas de usina “p” integrantes do mesmo CER

“m” corresponde ao mês de apuração do ressarcimento

11.3. Para os empreendimentos comprometidos com o 3º LER em diante, caso a Quantidade de Energia não Fornecida ao CER ultrapasse a marca de 10% da Quantidade de Energia Comprometida com CER, o Ressarcimento Final pela Energia não Fornecida ao CER é precificado pelo Preço de Venda Médio acrescido de 15%, conforme segue:

Se:

$$TOT_ENF_CER_{p,t,l,f}^{CER,m} > \left(0,1 * \sum_{p \in PCER} QEC_CER_{p,t,l,f}^{CER} \right)$$

Então:

$$RESS_CER_{p,t,l,f}^{CER,m} = 1,15 * PVM_CER_{p,t,l,f}^{CER,m} * ENF_CER_{p,t,l,f}^{CER,m}$$

Onde:

$RESS_CER_{p,t,l,f}^{CER,m}$ é o Ressarcimento Final pela Energia não Fornecida ao CER, da parcela de usina, “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “f^{CER}”, no mês de apuração “m”

$TOT_ENF_CER_{p,t,l,f}^{CER,m}$ é a Quantidade Total de Energia não Fornecida ao CER, associado ao produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “f^{CER}”, no mês de apuração “m”

$ENF_CER_{p,t,l,f}^{CER,m}$ é a Quantidade de Energia não Fornecida ao CER, da parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “f^{CER}”, no mês de apuração “m”

$QEC_CER_{p,t,l,f}^{CER}$ é a Quantidade de Energia Comprometida com o CER da parcela de usina “p”, vinculada ao produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega da energia do CER associada ao ano de entrega “f^{CER}”

$PVM_CER_{p,t,l,f}^{CER,m}$ é o Preço de Venda Médio do CER, para cada parcela de usina “p”, comprometida com o mesmo CER, para cada produto “t”, do leilão “l”, do período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “f^{CER}”, no mês de no mês de apuração “m”

“PCER” é o conjunto de todas as parcelas de usina “p” integrantes do mesmo CER

“m” corresponde ao mês de apuração do ressarcimento

Importante:

A apuração da não entrega de energia ao CER levará em consideração a verificação de atendimento ao compromisso contratual apurado de forma global, ou seja, o total de energia não entregue ao CER será comparado com o total de energia contratada por todas as usinas comprometidas com CER.

A quantidade de energia não fornecida ao CER apurada para as usinas integrantes de um mesmo CER, será rateada na proporção da energia contratada.

11.4. Para os empreendimentos comprometidos com o 1º LER, caso a Quantidade de Energia não Fornecida ao CER **não** ultrapasse a marca de 10% da Quantidade de Energia Comprometida com CER, o Ressarcimento Final pela Energia Não Fornecida ao CER é precificado ao Valor da Energia Comprometida com a Receita Fixa, conforme segue:

Se:

$$TOT_ENF_CER_{p,t,l,f^{CER},m} \leq \left(0,1 * \sum_{p \in PCER} QEC_CER_{p,t,l,f^{CER}} \right)$$

Então:

$$RESS_CER_{p,t,l,f^{CER},m} = VEC_RF_{p,t,l,f^{CER},m} * ENF_CER_{p,t,l,f^{CER},m}$$

Onde:

$RESS_CER_{p,t,l,f^{CER},m}$ é o Ressarcimento Final pela Energia não Fornecida ao CER, da parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”, no mês de apuração “m”

$TOT_ENF_CER_{p,t,l,f^{CER},m}$ é a Quantidade Total de Energia não Fornecida ao CER, associado ao produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”, no mês de apuração “m”

$QEC_CER_{p,t,l,f^{CER}}$ é a Quantidade de Energia Comprometida com o CER da parcela de usina “p”, vinculada ao produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega da energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”

$ENF_CER_{p,t,l,f^{CER},m}$ é a Quantidade de Energia não Fornecida ao CER, da parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração entrega da energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”, no mês de apuração “m”

$VEC_RF_{p,t,l,f^{CER},m}$ é o Valor da Energia Comprometida com a Receita Fixa, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”, no mês de apuração “m”

“PCER” é o conjunto de todas as parcelas de usina “p” integrantes do mesmo CER

“m” corresponde ao mês de apuração do ressarcimento

11.5. Para os empreendimentos comprometidos com o 3º LER em diante, caso a Quantidade de Energia não Fornecida ao CER **não** ultrapasse a marca de 10% da Quantidade de Energia Comprometida com CER, o Ressarcimento Final pela Energia não Fornecida ao CER é precificado pelo Preço de Venda Médio, conforme segue:

Se:

$$TOT_ENF_CER_{p,t,l,f^{CER},m} \leq \left(0,1 * \sum_{p \in PCER} QEC_CER_{p,t,l,f^{CER}} \right)$$

Então:

$$RESS_CER_{p,t,l,f^{CER},m} = PVM_CER_{p,t,l,f^{CER},m} * ENF_CER_{p,t,l,f^{CER},m}$$

Onde:

$RESS_CER_{p,t,l,f^{CER},m}$ é o Ressarcimento Final pela Energia não Fornecida ao CER, da parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”, no mês de apuração “m”

$TOT_ENF_CER_{p,t,l,f^{CER},m}$ é a Quantidade Total de Energia não Fornecida ao CER, associado ao produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”, no mês de apuração “m”

$QEC_CER_{p,t,l,f^{CER}}$ é a Quantidade de Energia Comprometida com o CER da parcela de usina “p”, vinculada ao produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega da energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”

$ENF_CER_{p,t,l,f^{CER},m}$ é a Quantidade de Energia não Fornecida ao CER, da parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração entrega da energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”, no mês de apuração “m”

$PVM_CER_{p,t,l,f^{CER},m}$ é o Preço de Venda Médio do CER, para cada parcela de usina “p”, comprometida com o mesmo CER, para cada produto “t”, do leilão “l”, do período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”, no mês de apuração “m”

“PCER” é o conjunto de todas as parcelas de usina “p” integrantes do mesmo CER

“m” corresponde ao mês de apuração do ressarcimento

11.6. Caso o mês de apuração não corresponda ao mês de apuração do ressarcimento associado a um determinado ano de entrega “ f^{CER} ”, o Ressarcimento Final pela Energia não Fornecida ao CER é ZERO, expresso por:

$$RESS_CER_{p,t,l,f^{CER},m} = 0$$

Onde:

$RESS_CER_{p,t,l,f^{CER},m}$ é o Ressarcimento Final pela Energia não Fornecida ao CER, da parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”, no mês de apuração “m”

Determinação da Receita Líquida do Agente

12. Para se estabelecer a Receita Líquida que o Agente Vendedor de Energia de Reserva tem a receber, serão considerados: (i) o valor atualizado da parcela mensal da Receita de Venda; (ii) a adoção do mecanismo de retenção da Receita Fixa em decorrência do estágio de implantação do empreendimento de geração comprometido com o CER; (iii) a aplicação do dispositivo contratual de ressarcimento por entrega de energia em montante inferior à energia contratada; e (iv) os Efeitos do Mercado de Curto Prazo decorrentes do Mecanismo de Cessão.

12.1. A Receita Líquida apurada para o agente proprietário de uma usina que apresenta insuficiência de lastro na apuração da penalidade de energia de reserva, poderá sofrer alterações em seu montante devido a tal penalidade.

12.2. Para o empreendimento comprometido com CER que: (i) possui pelo menos uma unidade geradora em operação comercial em qualquer hora do mês; ou (ii) adquiriu energia pelo mecanismo de cessão para atender o compromisso contratual; e/ou (iii) cujo cronograma de implantação encontra-se compatível com a obrigação do Agente Vendedor de Energia de Reserva em termos de capacidade de entrega de energia no montante da energia contratada; a Receita Líquida Mensal será calculada de acordo com as seguintes expressões:

12.3. Quando o mês de apuração do encargo **não corresponder** ao mês de apuração do ressarcimento associado a determinado ano de entrega “ f^{CER} ”, a receita líquida será obtida na forma que segue:

$$\begin{aligned} REC_LIQ_{p,t,l,f^{CER},m} &= (RVET_CER_{p,t,l,f^{CER},m} * (1 - F_PFOC_M_{p,m})) - TOT_EMCP_CED_{p,t,m-2} \\ &+ ADDC_REAP_OPCOM_{p,t,l,m} + ADDC_RECV_{p,t,l,m} \end{aligned}$$

Onde:

$REC_LIQ_{p,t,l,f^{CER},m}$ é o Receita Líquida da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER “ f^{CER} ”, no mês de apuração “m”

$RVET_CER_{p,t,l,f^{CER},m}$ é a Receita de Venda Total do Empreendimento Comprometido com CER, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”, no mês de apuração “m”

$F_PFOC_M_{p,m}$ é o Fator de Potência Fora de Operação Comercial Mensal parcela de usina “p”, no mês de apuração “m”

$TOT_EMCP_CED_{p,t,l,m}$ é o Efeito Total no Mercado de Curto Prazo referente à Cessão para fonte biomassa que deve ser deduzido da parcela de usina cedente “pcd”, associada ao produto “t” do cedente, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$ADDC_REAP_OPCOM_{p,t,l,m}$ é o Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas de Reapuração de Operação Comercial da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$ADDC_RECV_{p,t,l,m}$ é o Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas da Receita Líquida de Venda da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

Importante:

Devido ao descasamento dos meses de referência na apuração da Energia de Reserva e na contabilização do MCP, o Efeito no Mercado de Curto Prazo do Mecanismo de Cessão, para fonte biomassa, representa o valor financeiro da cessão realizada no mês de apuração “m-2”.

12.4. Quando o mês de apuração do encargo **corresponder** ao mês de apuração do ressarcimento associado a determinado ano de entrega “ f^{CER} ”, a receita líquida será obtida na forma que segue:

Se o ressarcimento e a receita de venda total referem-se ao mesmo período de apuração da entrega da energia associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”, então:

$$\begin{aligned} REC_LIQ_{p,t,l,f^{CER},m} = & RVET_CER_{p,t,l,f^{CER},m} + RF_RET_{p,t,l,f^{CER},m-1} - RESS_CER_{p,t,l,f^{CER},m} - TOT_EMCP_CED_{p,t,l,m-2} \\ & + TOT_EMCP_CES_{p,t,l,m-2} + ADDC_RECV_{p,t,l,m} - EF_GRAR_CER_{p,t,l,f^{CER}} \end{aligned}$$

Caso Contrário:

$$\begin{aligned} REC_LIQ_{p,t,l,f^{CER},m} = & (RVET_CER_{p,t,l,f^{CER},m} * (1 - F_PFOC_M_{p,m})) + ADDC_REAP_OPCOM_{p,t,l,m} + RF_RET_{p,t,l,f^{CER}-1,mp} \\ & - RESS_CER_{p,t,l,f^{CER}-1,m} - TOT_EMCP_CED_{p,t,l,m-2} + TOT_EMCP_CES_{p,t,l,m-2} + ADDC_RECV_{p,t,l,m} \\ & - EF_GRAR_CER_{p,t,l,f^{CER}} \end{aligned}$$

Onde:

$REC_LIQ_{p,t,l,f^{CER},m}$ é o Receita Líquida da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”, no mês de apuração “m”

$RVET_CER_{p,t,l,f^{CER},m}$ é a Receita de Venda Total do Empreendimento Comprometido com CER, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”, no mês de apuração “m”

$F_PFOC_M_{p,m}$ é o Fator de Potência Fora de Operação Comercial Mensal parcela de usina “p”, no mês de apuração “m”

$ADDC_REAP_OPCOM_{p,t,l,m}$ é o Ajuste Decorrente de Deliberação do CAD, Decisões Judiciais ou Administrativas de Reapuração de Operação Comercial da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RF_RET_{p,t,l,f^{CER},m}$ é o Total da Receita Fixa Retida por conta do atraso da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”, no mês de apuração “m”

$RESS_CER_{p,t,l,f^{CER},m}$ é o Ressarcimento Final pela Energia não Fornecida ao CER, da parcela de usina, “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”, no mês de apuração “m”

$TOT_EMCP_CED_{p,t,l,m}$ é o Efeito Total no Mercado de Curto Prazo referente à Cessão para fonte biomassa que deve ser deduzido da parcela de usina cedente “pcd”, associada ao produto “t” do cedente, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$TOT_EMCP_CES_{p,t,l,m}$ é o Efeito Total no Mercado de Curto Prazo referente à Cessão para fonte biomassa que deve ser creditado à parcela de usina cessionária “pcs”, associada ao produto “t” do cessionário, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$EF_GRAR_CER_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Efeito Financeiro da Geração Realocada para o Ambiente Regulado no âmbito do CER de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”

$ADDC_RECV_{p,t,l,m}$ é o Ajuste Decorrente de Deliberação do CAD, Decisões Judiciais ou Administrativas da Receita Líquida de Venda da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“mp” é o último mês de pagamento da receita fixa mensal do período de apuração da entrega de energia ao CER associada ao ano de entrega “ f^{CER-1} ”

“ f^{CER} ” é o ano de entrega associado a cada período de apuração da entrega de energia do CER

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

12.5. Para o empreendimento comprometido com CER que: (i) não possui nenhuma unidade geradora em operação comercial no mês; ou (ii) cujo cronograma de implantação encontra-se incompatível com a obrigação do Agente Vendedor de Energia de Reserva em termos de capacidade de entrega de energia no montante da energia contratada; a Receita Líquida Mensal será determinada de acordo com as seguintes expressões:

12.6. Quando o mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva **não corresponder** ao mês de apuração do ressarcimento associado a determinado período do ano de entrega “ f^{CER} ”, a Receita Líquida será obtida na forma que segue:

Se o mês de apuração do encargo for anterior ao mês de apuração do ressarcimento, então:

$$REC_LIQ_{p,t,l,f^{CER},m} = 0$$

Caso contrário

$$REC_LIQ_{p,t,l,f^{CER},m} = RVET_CER_{p,t,l,f^{CER},m} + ADDC_RECV_{p,t,l,m}$$

Onde:

$REC_LIQ_{p,t,l,f^{CER},m}$ é o Receita Líquida da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”, no mês de apuração “m”

$RVET_CER_{p,t,l,f^{CER},m}$ é a Receita de Venda Total do Empreendimento Comprometido com CER, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”, no mês de apuração “m”

$ADDC_RECV_{p,t,l,m}$ é o Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas da Receita Líquida de Venda da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

Importante:

Após o mês de apuração do valor correspondente ao ressarcimento por entrega de energia em montante inferior à energia contratada, o pagamento da receita fixa mensal será realizado independentemente do estágio de implantação do empreendimento de geração comprometido com o CER, devendo tal pagamento ser efetuado até o término do ano de apuração “ f^{CER} ”.

12.7. Quando o mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva **corresponder** ao mês de apuração do ressarcimento associado a determinado ano de entrega “ f^{CER} ”, a receita líquida será obtida na forma que segue:

Se o ressarcimento e a receita de venda total referirem-se ao mesmo período de apuração da entrega da energia associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”:

$$REC_LIQ_{p,t,l,f^{CER},m} = RVET_CER_{p,t,l,f^{CER},m} + RF_RET_{p,t,l,f^{CER},m-1} - RESS_CER_{p,t,l,f^{CER},m} + TOT_EMCP_CES_{p,t,l,m-2} + ADDC_RECV_{p,t,l,m} - EF_GRAR_CER_{p,t,l,f^{CER}}$$

Caso Contrário:

$$REC_LIQ_{p,t,l,f^{CER},m} = RF_RET_{p,t,l,f^{CER}-1,mp} - RESS_CER_{p,t,l,f^{CER}-1,m} + TOT_EMCP_CES_{p,t,l,m-2} + ADDC_RECV_{p,t,l,m} - EF_GRAR_CER_{p,t,l,f^{CER}}$$

Onde:

$REC_LIQ_{p,t,l,f^{CER},m}$ é a Receita Líquida da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”, no mês de apuração “m”

$RVET_CER_{p,t,l,f^{CER},m}$ é a Receita de Venda Total do Empreendimento Comprometido com CER, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”, no mês de apuração “m”

$RF_RET_{p,t,l,f^{CER},m}$ é o Total de Receita Fixa Retida por conta do atraso da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”, no mês de apuração “m”

$RESS_CER_{p,t,l,f^{CER},m}$ é o Ressarcimento Final pela Energia não Fornecida ao CER, da parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”, no mês de apuração “m”

$TOT_EMCP_CES_{p,t,l,m}$ é o Efeito Total no Mercado de Curto Prazo referente à Cessão para fonte biomassa que deve ser creditado à parcela de usina cessionária “ pcs ”, associada ao produto “t” do cessionário, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$ADDC_RECV_{p,t,l,m}$ é o Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas da Receita Líquida de Venda da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m” “mp” é o último mês de pagamento da receita fixa mensal do período de apuração da entrega de energia ao CER associada ao ano de entrega “ f^{CER-1} ”

$EF_GRAR_CER_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Efeito Financeiro da Geração Realocada para o Ambiente Regulado no âmbito do CER de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”

“ f^{CER} ” é o ano de entrega associado a cada período de apuração da entrega da energia do CER.

"m" refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

13. O valor financeiro a ser pago ou recebido pela usina pode conter valores referentes a reapurações de outros meses, logo o valor recebe um montante financeiro referente à esta possível diferença, conforme expressão que segue:

$$TOT_ER_{p,t,l,m} = REC_LIQ_{p,t,l,f^{CER},m} + DIF_REAP_{p,t,l,m}$$

Onde:

$TOT_ER_{p,t,l,m}$ é o Valor Total Apurado de Energia de Reserva da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

$REC_LIQ_{p,t,l,f^{CER},m}$ é o Receita Líquida da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega " f^{CER} ", no mês de apuração "m"

$DIF_REAP_{p,t,l,m}$ é a Diferença de Reapuração de Energia de Reserva da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

2.1.2. Dados de Entrada do Detalhamento das Etapas de Apuração para Fontes Biomassa

Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas Utilizado no G_TOT_PROD	
ADD_G_TOT_CER_{p,t,l,m}	<p>Descrição Ajuste Decorrente de Deliberação do Cad, Decisões Judiciais ou Administrativas quanto a Geração Destinada para Atendimento ao CER, da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”</p> <p>Unidade MWh</p> <p>Fornecedor CCEE</p> <p>Valores Possíveis Positivos, Negativos ou Zero</p>
Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas da Receita Líquida de Venda	
ADD_RECV_{p,t,l,m}	<p>Descrição Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas da Receita Líquida de Venda da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”</p> <p>Unidade R\$</p> <p>Fornecedor CCEE</p> <p>Valores Possíveis Positivos, Negativos ou Zero</p>
Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas de Reapuração de Operação Comercial	
ADD_REAP_OPCOM_{p,t,l,m}	<p>Descrição Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas de Reapuração de Operação Comercial da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”</p> <p>Unidade R\$</p> <p>Fornecedor CCEE</p> <p>Valores Possíveis Positivos, Negativos ou Zero</p>
Capacidade Instalada	
CAP_{i,j}	<p>Descrição Capacidade instalada associada a cada ponto de medição “i”, de unidade geradora associada à parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”</p> <p>Unidade MW</p> <p>Fornecedor Cadastro do Sistema Elétrico</p> <p>Valores Possíveis Positivos</p>
Capacidade Instalada Total Ajustada da usina	
CAP_A_{p,m}	<p>Descrição Capacidade Instalada Total Ajustada da parcela de usina “p”, para o mês de apuração “m”</p> <p>Unidade MW</p> <p>Fornecedor Medição Contábil (Anexo IV – Cálculo do Fator de Operação Comercial e do Fator de Suspensão da Usina)</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>
Fator de Operação Comercial	
F_COMERCIAL_{p,j}	<p>Descrição Estabelece a relação entre a capacidade das máquinas em operação comercial de uma parcela de usina “p”, em relação à sua capacidade total no período de comercialização “j”</p> <p>Unidade n.a.</p> <p>Fornecedor Medição Contábil (Anexo IV – Cálculo do Fator de Operação Comercial e do Fator de Suspensão da Usina)</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>

Montante de Cessão de Energia negociado bilateralmente	
CE_{pcd,pcst,t,l,m}	<p>Descrição Cessão de Energia negociada bilateralmente entre a parcela de usina cedente “pcd” e a parcela de usina cessionária “pcst”, para o produto “t” do cessionário, do leilão “l”, no mês de apuração “m”</p> <p>Unidade MWh</p> <p>Fornecedor Agentes</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>
Montante de Cessão de Energia e Lastro negociado bilateralmente	
CEL_{pcd,pcst,t,l,m}	<p>Descrição Cessão de Energia e Lastro negociada bilateralmente entre a parcela de usina cedente “pcd” e a parcela de usina cessionária “pcst”, para o produto “t” do cessionário, do leilão “l”, no mês de apuração “m”</p> <p>Unidade MWh</p> <p>Fornecedor Agentes</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>
Diferença de Reapuração de Energia de Reserva	
DIF_REAP_{p,t,l,m}	<p>Descrição Diferença de Reapuração de Energia de Reserva da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”</p> <p>Unidade R\$</p> <p>Fornecedor CCEE</p> <p>Valores Possíveis Positivos, Negativos ou Zero</p>
Efeito Financeiro da Geração Alocada para o Ambiente Regulado no âmbito do CER	
EF_GRAR_CER_{p,t,l,f,CER}	<p>Descrição Efeito Financeiro da Geração Realocada para o Ambiente Regulado no âmbito do CER de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega da energia do CER associada ao ano de entrega “fCER”</p> <p>Unidade R\$</p> <p>Fornecedor Comprometimento de Usinas (Anexo III – Apuração da Realocação de Energia do Ambiente Livre para o Regulado)</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>
Geração Destinada para Atendimento ao Produto	
G_PROD_{p,t,l,j}	<p>Descrição Geração Destinada para Atendimento ao Produto da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”</p> <p>Unidade MWh</p> <p>Fornecedor Comprometimento de Usinas (Cálculo do Comprometimento de UTEs à Biomassa ou Resíduos Sólidos Urbanos, com Modalidade de Despacho Tipo I sem CVU, IIB, IIC ou III (CVU nulo), comprometidas com CCEAR por Disponibilidade ou CER por Disponibilidade, e PCHs comprometidas com CER por Quantidade)</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>

Geração Mensal para Atendimento ao Produto	
GM_PROD_CER_{p,t,l,m}	Descrição Geração Mensal para Atendimento ao CER de cada parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"
	Unidade MWh
	Fornecedor Comprometimento de Usinas (Cálculo do Comprometimento de UTEs à Biomassa ou Resíduos Sólidos Urbanos, com Modalidade de Despacho Tipo I sem CVU, IIB, IIC ou III (CVU nulo), comprometidas com CCEAR por Disponibilidade ou CER por Disponibilidade, e PCHs comprometidas com CER por Quantidade)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Quantidade de Horas no Mês	
M_HORAS_m	Descrição Quantidade de horas no mês de apuração "m" compreendida no período de vigência do contrato
	Unidade hora
	Fornecedor CCEE
	Valores Possíveis Positivos
Montante Alocado para o Produto no âmbito do CER	
MA_PROD_CER_{p,t,l,f,CER}	Descrição Montante Alocado para o Produto no âmbito do CER de cada parcela de usina "p", comprometida com o produto "t", do leilão "l", para o período de apuração da entrega da energia do CER associada ao ano de entrega "fCER"
	Unidade MWh
	Fornecedor Comprometimento de Usinas (Anexo III – Apuração da Realocação de Energia do Ambiente Livre para o Regulado)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA)	
NIPCA_m	Descrição Valor Absoluto do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) utilizado para atualização monetária da receita fixa do CER, no mês de reajuste anual "m", estabelecido no CER.
	Unidade n.a.
	Fornecedor IBGE
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Preço de Venda de Referência do CER	
PV_CER_{p,t,l}	Descrição Preço de Venda de Referência estabelecido no CER para remuneração da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l"
	Unidade R\$/MWh
	Fornecedor ANEEL
	Valores Possíveis Positivos
Preço de Venda Médio do CER	
PVM_CER_{p,t,l,f,CER,m}	Descrição Preço de Venda Médio do CER, para cada parcela de usina, "p", comprometida com o mesmo CER, para cada produto "t", do leilão "l", do período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega "fCER", no mês de apuração "m"
	Unidade R\$/MWh
	Fornecedor Contratação de Energia de Reserva (Anexo I - Cálculo dos Preços Utilizados nos Ressarcimentos previstos no CER)
	Valores Possíveis Positivos

Quantidade de Energia Comprometida com CER	
QEC_CER_{p,t,l,f}^{CER}	<p>Descrição Quantidade de Energia Comprometida com o CER da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega da energia do CER associada ao ano de entrega “f^{CER}”</p> <p>Unidade MWh</p> <p>Fornecedor CCEE</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>
Receita Fixa Anual de Referência do CER	
RF_CER_{p,t,l,f}^{CER}	<p>Descrição Receita Fixa Anual de Referência estabelecida no CER para remuneração da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do primeiro leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “f^{CER}”</p> <p>Unidade R\$/ano</p> <p>Fornecedor ANEEL</p> <p>Valores Possíveis Positivos</p>
Valor da Energia Comprometida com a Receita Fixa	
VEC_RF_{p,t,l,f,m}^{CER}	<p>Descrição Preço apurado ao longo de um mês de apuração “m”, segundo a Receita Fixa Anual Atualizada do Empreendimento Comprometido com CER associada à parcela de usina “p” termelétrica a biomassa, para cada produto “t”, do primeiro leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “f^{CER}”, para fins de cálculo de eventuais resarcimentos devidos</p> <p>Unidade R\$/MWh</p> <p>Fornecedor Contratação de Energia de Reserva (Anexo I - Cálculo dos Preços Utilizados nos Ressarcimentos previstos no CER)</p> <p>Valores Possíveis Positivos</p>
Efeito Total no Mercado de Curto Prazo Deduzido do Cedente	
TOT_EMCP_CED_{p,t,l,m}	<p>Descrição Efeito Total no Mercado de Curto Prazo referente à Cessão para fonte biomassa que deve ser deduzido da parcela de usina cedente “pcd”, associada ao produto “t” do cedente, do leilão “l”, no mês de apuração “m”</p> <p>Unidade R\$</p> <p>Fornecedor Contratação de Energia de Reserva (Anexo II – Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva)</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>
Efeito Total no Mercado de Curto Prazo Creditado ao Cessionário	
TOT_EMCP_CES_{p,t,l,m}	<p>Descrição Efeito Total no Mercado de Curto Prazo referente à Cessão para fonte biomassa que deve ser creditado à parcela de usina cessionária “pcs”, associada ao produto “t” do cessionário, do leilão “l”, no mês de apuração “m”</p> <p>Unidade R\$</p> <p>Fornecedor Contratação de Energia de Reserva (Anexo II – Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva)</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>

2.1.3. Dados de Saída do Detalhamento das Etapas de Apuração para Fontes Biomassa

Preço de Venda Atualizado	
PVA_CER _{p,t,l,m}	<p>Descrição Preço de Venda Atualizado da parcela de usina, “p”, comprometida com CER, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”</p> <p>Unidade R\$/MWh</p> <p>Valores Possíveis Positivos</p>
Receita Líquida do Empreendimento à Biomassa	
REC_LIQ _{p,t,l,f^{CER},m}	<p>Descrição Receita Líquida da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração de entrega da energia ao CER “f^{CER}”, no mês de apuração “m”</p> <p>Unidade R\$</p> <p>Valores Possíveis Positivos, Negativos ou Zero</p>
Receita Fixa Retida do Empreendimento à Biomassa	
RF_RET _{p,t,l,f^{CER},m}	<p>Descrição Total de Receita Fixa Retida por conta do atraso da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do primeiro leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “f^{CER}”, no mês de apuração “m”</p> <p>Unidade R\$</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>
Receita Fixa Anual Atualizada do Empreendimento à Biomassa	
RFA_CER _{p,t,l,f^{CER}}	<p>Descrição Receita Fixa Anual Atualizada do Empreendimento comprometido com CER da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do primeiro leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “f^{CER}”</p> <p>Unidade R\$/ano</p> <p>Valores Possíveis Positivos</p>
Receita de Venda Total do Empreendimento à Biomassa	
RVET_CER _{p,t,l,f^{CER},m}	<p>Descrição Receita de Venda Total do Empreendimento Comprometido com CER, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “f^{CER}”, no mês de apuração “m”</p> <p>Unidade R\$</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>
Valor Total Apurado de Energia de Reserva	
TOT_ER _{p,t,l,m}	<p>Descrição Valor Total Apurado de Energia de Reserva da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”</p> <p>Unidade R\$</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>

2.2. Fonte Eólica

Objetivo:

Determinar a Receita de Venda Líquida a ser paga mensalmente aos empreendimentos de geração de fonte eólica, consagrados vencedores de Leilão Regulado para Contratação de Energia de Reserva, produto de fonte eólica.

Contexto:

Determinar a Receita de Venda Líquida consiste em apurar o montante financeiro que a CCEE deverá mensalmente repassar, ou eventualmente cobrar, ao Agente Vendedor de Energia de Reserva, com base nas disposições do CER. A Figura 12 relaciona esta etapa em relação ao módulo completo:

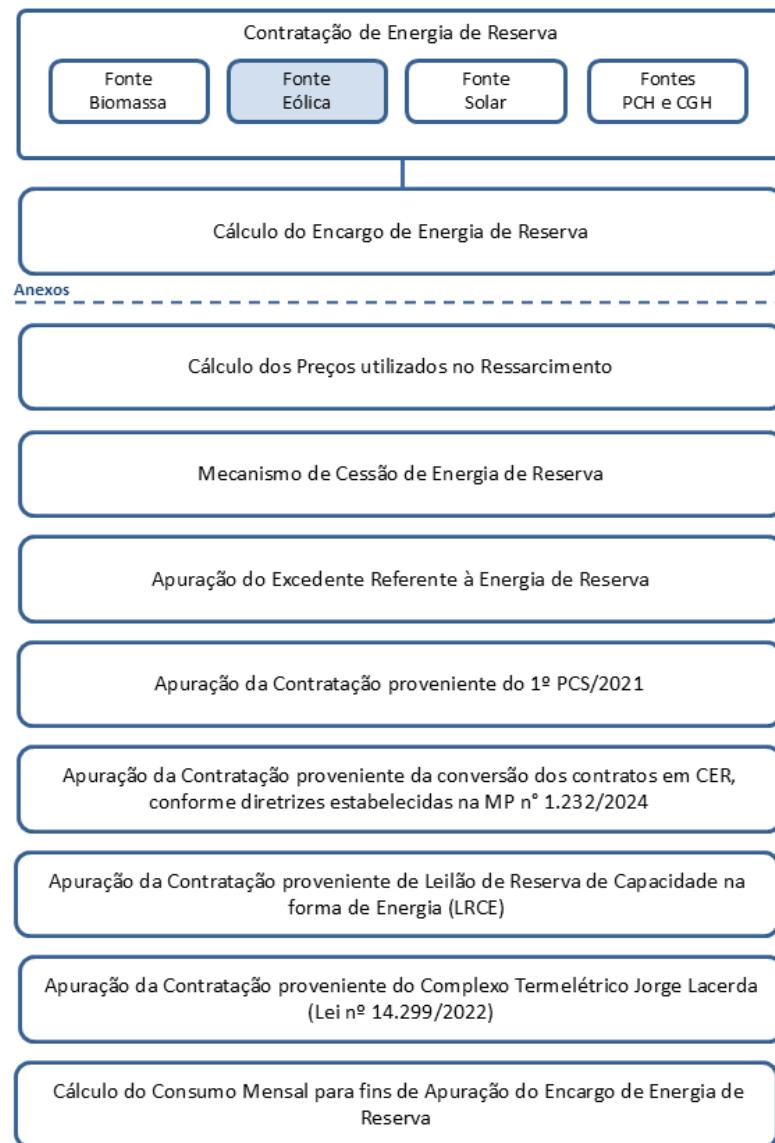


Figura 12: Esquema Geral do Módulo de Regras: “Contratação de Energia de Reserva”

2.2.1. Detalhamento das Etapas de Apuração para Fonte Eólica

Determinação do montante para abatimento do ressarcimento em função da restrição de geração por constrained-off

Os cálculos abaixo são realizados no mês de apuração do ressarcimento previsto no CER :

14. A Energia não fornecida em decorrência da restrição deve ser ponderado pelo percentual de energia comprometimento com leilões, conforme expressão abaixo:

$$ENF_DT_OFF_CER_M_{p,t,l,m} = \sum_{j \in m} G_REC_ESS_{p,j} * PCGFP_PROD_{p,t,l,m}$$

$$\forall m = f^{CER}$$

Onde:

$ENF_DT_OFF_CER_M_{p,t,l,m}$ é a Energia Mensal não fornecida para usinas comprometidas com CER em decorrência da restrição indicada pelo ONS da usina de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, do contrato “e”, no mês de apuração “m”

$G_REC_ESS_{p,j}$ é a Geração Reconhecida para ESS da parcela de usina “p”, por período de comercialização “j”

$PCGFP_PROD_{p,t,l,m}$ é o Percentual de Comprometimento Preliminar da Garantia Física com Produtos Negociados em Contratos por Disponibilidade ou Contratos de Energia de Reserva por parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

15. O cálculo da energia não fornecida para usinas comprometidas com CER deve ser agregada por ano contratual, conforme seguintes equações:

$$ENF_DT_OFF_CER_{p,t,l,f^{CER}} = \sum_{m \in f^{CER}} ENF_DT_OFF_CER_M_{p,t,l,m}$$

Onde:

$ENF_DT_OFF_CER_{p,t,l,e,f^{CER}}$ é a Energia não fornecida para usinas comprometidas com CER em decorrência da restrição indicada pelo ONS da usina de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, do contrato “e”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$ENF_DT_OFF_CER_{p,t,l,m}$ é a Energia Mensal não fornecida para usinas comprometidas com CER em decorrência da restrição indicada pelo ONS da usina de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, do contrato “e”, no mês de apuração “m”

16. A energia não fornecida deve ser limitada ao montante necessário para cada atendimento do contrato, conforme seguinte equação:

$$ENER_ATEND_CER_{p,t,l,f^{CER}} = \max \left(0; ECQ_{p,t,l,q} * \sum_{m \in f^{CER}} M_HORAS_m - \sum_{m \in f^{CER}} (GM_PROD_CER_{p,t,l,m}) \right)$$

Onde:

$ENER_ATEND_CER_{p,t,l,e,f^{CER}}$ é a Energia para Atendimento do contrato CER da usina de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, do contrato “e”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$ECQ_{p,t,l,q}$ é a Energia Contratada no Quadriênio da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, para o quadriênio “q”

M_HORAS_m é a Quantidade de Horas no mês de apuração “m” compreendida no período de vigência do contrato

$GM_PROD_CER_{p,t,l,m}$ é a Geração Mensal para Atendimento ao CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

17. O montante de energia não fornecida para os contratos corresponde ao menor valor, entre a energia não fornecida devida a restrição de operação indicada pelo ONS, e a energia para atendimento dos contratos, conforme expressão abaixo:

$$ENF_DT_OFF_AJU_CER_{p,t,l,f^{CER}} = \min(ENER_ATEND_CER_{p,t,l,f^{CER}}; ENF_DT_OFF_CER_{p,t,l,f^{CER}})$$

Onde:

$ENF_DT_OFF_AJU_CER_{p,t,l,e,f}^{CER}$ é a Energia não fornecida para contratos CER em decorrência da restrição indicada pelo ONS da usina de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, do contrato “e”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$ENER_ATEND_CER_{p,t,l,e,f}^{CER}$ é a Energia para Atendimento do contrato CER da usina de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, do contrato “e”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$ENF_DT_OFF_CER_{p,t,l,e,f}^{CER}$ é a Energia não fornecida para usinas comprometidas com CER em decorrência da restrição indicada pelo ONS da usina de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, do contrato “e”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

18. O montante de energia do ambiente regulado não fornecida corresponde à soma da energia não fornecida calculada devido as restrições indicadas pelo ONS somada as restrições calculadas devido ao atraso da entrada em operação comercial das instalações de transmissão/distribuição. Para que a soma seja realizada corretamente, é necessário especificar cada tipo de contrato, conforme expressões abaixo:

$$ENF_DT_{p,t,l,f}^{CER} = ENF_DT_OFF_AJU_CER_{p,t,l,f}^{CER} + ADDC_ENF_CER_{p,t,l,f}^{CER}$$

Onde:

$ENF_DT_{p,t,l,f}^{CER}$ é o Total de Energia não fornecida decorrente do Constrained-Off de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$ENF_DT_OFF_AJU_CER_{p,t,l,e,f}^{CER}$ é a Energia não fornecida para contratos CER em decorrência da restrição indicada pelo ONS da usina de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, do contrato “e”, no ano de apuração “ f^{CER} ”

$ADDC_ENF_CER_{p,t,l,f}^{CER}$ é o Ajuste Decorrente de Deliberação do Cad, Decisões Judiciais ou Administrativas quanto da Energia não fornecida para atendimento do CER, da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no ano de apuração “ f^{CER} ”

Determinação da Energia Contratada

19. O montante de Energia de Reserva contratada de fonte eólica é definido por quadriênio, ou seja, para cada período de 4 (quatro) anos, compreendidos no período de suprimento, haverá um montante de energia contratada a ser entregue pelo agente vendedor de Energia de Reserva. Os quadriênios estão estabelecidos em cada CER.

19.1. Para empreendimentos vencedores do 5º Leilão de Energia de Reserva em diante, a energia contratada no Quadriênio será estabelecida em função do montante de energia contratada no leilão pelo Agente Vendedor, de acordo com as seguintes expressões:

$$ECQ_{p,t,l,q} = ECQL_{p,t,l}$$

Onde:

$ECQ_{p,t,l,q}$ é a Energia Contratada no Quadriênio da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, para o quadriênio “q”

$ECQL_{p,t,l}$ é a Energia Contratada no Leilão da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”

Importante:

Este cálculo é realizado no primeiro mês de apuração de cada quadriênio.

19.2. Para os demais empreendimentos, no primeiro quadriênio a energia contratada será estabelecida em função do montante de energia contratado no leilão pelo Agente Vendedor, enquanto que, para os demais quadriênios será aplicado o dispositivo da reconciliação contratual, ou seja, a energia contratada será revisada para o menor valor entre: (i) valor médio da geração realizada desde o início do 1º quadriênio até o término do quadriênio anterior; e (ii) o montante de energia contratada reconciliada; de acordo com as seguintes expressões:

Se for o primeiro quadriênio:

$$ECQ_{p,t,l,q} = ECQL_{p,t,l}$$

Caso contrário:

$$ECQ_{p,t,l,q} = \min(GMR_{p,t,l,q}; ECQR_{p,t,l,q}; ECQL_{p,t,l})$$

Onde:

$ECQ_{p,t,l,q}$ é a Energia Contratada no Quadriênio da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, para o quadriênio “q”

$ECQL_{p,t,l}$ é a Energia Contratada no Leilão da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”

$GMR_{p,t,l,q}$ é a Geração Média de Energia de Reserva da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, para o quadriênio “q”

$ECQR_{p,t,l,q}$ é a Energia Contratada Reconciliada da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, para o quadriênio “q”

Importante:

Este cálculo é realizado no primeiro mês de apuração para o primeiro quadriênio e no segundo mês do primeiro ano de apuração de cada quadriênio, a partir do segundo quadriênio.

19.3. A geração média de Energia de Reserva realizada desde o início do 1º quadriênio até o final do quadriênio anterior é calculada da seguinte forma:

$$GMR_{p,t,l,q} = \frac{\sum_{qd} \left(\sum_{j \in q} G_PROD_{p,t,l,j} + \sum_{m \in q} ADDC_G_TOT_CER_{p,t,l,m} + ENF_DFR_{p,t,l,q} + \sum_{f^{CER} \in q} (ENF_DT_{p,t,l,f^{CER}} + ENF_DT_ANEEL_{p,t,l,f^{CER}}) - (\sum_{j \in q} GFT_APTA_{p,j} * PC_PROD_{p,t,l,m}) \right)}{\sum_{qd} Q_HORAS_q}$$

Onde:

$GMR_{p,t,l,q}$ é a Geração Média de Energia de Reserva da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, para o quadriênio “q”

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

$ENF_DFR_{p,t,l,q}$ é a Energia não fornecida devido a Dados Faltantes para Energia Reconciliada da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, para o quadriênio “q”

$ADDC_G_TOT_CER_{p,t,l,m}$ é o Ajuste Decorrente de Deliberação do CAD, Decisões Judiciais ou Administrativas quanto a Geração Destinada para Atendimento ao CER, da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$ENF_DT_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Total de Energia não fornecida decorrente do Constrained-Off de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$ENF_DT_ANEEL_{p,t,l,f^{CER}}$ é a Energia não fornecida por conta do atraso da entrada em operação comercial das instalações de transmissão/distribuição da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$GFT_APTA_{p,j}$ é Geração Final de Teste associado à parcela de usina “p”, proveniente de Unidades Geradoras Atestadas Como Aptas a entrar em Operação Comercial pela Aneel, por período de comercialização “j”

$PC_PROD_{p,t,l,m}$ é o Percentual de Comprometimento com Produtos da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

Q_HORAS_q é a quantidade de horas do quadriênio “q”

“qd” é o conjunto de quadriênios decorridos, assume valores de 1 a “q-1”

Importante:

Este cálculo é realizado no segundo mês de apuração de cada quadriênio, a partir do segundo quadriênio, utilizando dados dos quadriênios anteriores.

O acrônimo $ENF_DT_ANEEL_{p,t,l,f}^{CER}$ pode ainda ser utilizado pela Aneel para considerar os casos de não fornecimento de energia por postergação do início de suprimento do contrato ou para resarcimento da energia não fornecida por restrição elétrica.

A quantidade de horas do quadriênio considera o período completo de quatro anos do contrato original, independente de postergação do início de suprimento.

19.4. Apenas para fins da energia reconciliada, será apurada uma energia não fornecida devido a dados faltantes, considerando eventual período de postergação de início e atraso da entrada em operação comercial. Cabe ressaltar, que no caso de atraso parcial os dados faltantes serão estimados a partir da geração estimada. Assim a Energia não fornecida devido aos Dados Faltantes, será apurada conforme a seguinte equação:

$$ENF_DFR_{p,t,l,q} = \sum_{m \in q} \sum_{j \in CDF_EAPT} DISP_M_{p,m} * UXP_GLF_{p,j} + \sum_{j \in PARC_OPCOM} \left(G_PROD_{p,t,l,j} * \left(\left(\frac{CAP_A_{p,m}}{\sum_{i \in PMAQ} CAP_{i,j}} \right) - 1 \right) \right)$$

Onde:

$ENF_DFR_{p,t,l,q}$ é a Energia não fornecida devido a Dados Faltantes para Energia Reconciliada da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, para o quadriênio “q”

$DISP_M_{p,m}$ é Disponibilidade Mensal de Entrega de Energia definida no CER da parcela de usina “p”, no mês de apuração “m”

$UXP_GLF_{p,j}$ é o Fator de Rateio de Perdas de Geração associado à usina “p” por período de comercialização “j”

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

$CAP_A_{p,m}$ é a Capacidade Instalada Total Ajustada da parcela de usina “p”, para o mês de apuração “m”

$CAP_{i,j}$ é a Capacidade Instalada associada ao ponto de medição “i” das unidades geradoras associadas à parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

“CDF_EAPT” é o Conjunto de Dados Faltantes, que corresponde ao período compreendido entre o início do quadriênio e a data de entrada de operação em comercial, excluindo o período considerado como apto

“PARC_OPCOM” é o período que a usina está parcialmente em operação, compreendido entre a entrada da primeira unidade em operação comercial até a completa motorização da usina

“PMAQ” é o Conjunto de Unidades Geradoras em Operação Comercial da parcela de usina “p”

“q” é o quadriênio anterior

Importante:

Este cálculo é realizado no segundo mês de apuração de cada quadriênio, a partir do segundo quadriênio, utilizando dados do quadriênio anterior.

19.5. O montante de energia contratada reconciliada correspondente à diferença entre: (i) o montante total de energia contratada no leilão, desde o início do 1º quadriênio até o quadriênio atual, inclusive; e (ii) o montante total de energia contratada calculada para o período compreendido entre o início do 1º quadriênio até o final do quadriênio anterior; conforme expressão que segue:

$$ECQR_{p,t,l,q} = \frac{(ECQL_{p,t,l} * \sum_{qa} Q_HORAS_q) - \sum_{qd} (ECQ_{p,t,l,qd} * Q_HORAS_q)}{Q_HORAS_q}$$

Onde:

$ECQR_{p,t,l,q}$ é a Energia Contratada Reconciliada da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, para o quadriênio “q”

$ECQL_{p,t,l}$ é a Energia Contratada no Leilão da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”

Q_HORAS_q é a quantidade de horas do quadriênio “q”

$ECQ_{p,t,l,qd}$ é a Energia Contratada no Quadriênio da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, para o quadriênio “q”

“qd” é o conjunto de quadriênios decorridos, assume valores de 1 a “q-1”

“qa” é o conjunto de quadriênios decorridos, incluindo o quadriênio atual, assume valores de 1 a “q”

Importante:

Este cálculo é realizado no segundo mês de apuração de cada quadriênio, a partir do segundo quadriênio.

As negociações realizadas por meio do Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva de Fonte Eólica não impactam o cálculo da Energia Contratada Reconciliada ($ECQR_{p,t,l,q}$).

Apuração da Conta de Energia

20. Com objetivo de mitigar incertezas relacionadas à produção de energia proveniente de fonte eólica, foi criada a Conta de Energia, que corresponde ao saldo de energia anualmente acumulado resultante da soma, a cada 12 meses, da diferença entre (i) a energia gerada anual pela usina; e (ii) a energia contratada no período considerado. A apuração do saldo de energia na Conta de Energia, seguirá os seguintes comandos:

20.1. O saldo acumulado na Conta de Energia será apurado uma vez ao final de cada ano contratual, ao final de cada quadriênio, e observará uma Faixa de Tolerância em relação ao montante de energia contratada estabelecido para o período analisado.

20.2. A Faixa de Tolerância corresponderá a uma margem inferior de 10% (dez por cento), abaixo do valor da energia contratada referente ao período considerado, e a uma margem superior de 30% (trinta por cento), acima do valor da energia contratada aplicável ao mesmo período.

20.3. A eventual parcela do saldo acumulado na Conta de Energia, ao final de cada ano contratual, que extrapolar o limite superior da Faixa de Tolerância, será repassada ao Agente Vendedor na forma de Receita Variável por Geração Excedente. Enquanto que a eventual parcela do saldo acumulado na Conta de Energia que extrapolar o limite inferior da Faixa de Tolerância, sujeitará o Agente Vendedor ao pagamento de resarcimento pela energia contratada não entregue.

20.4. Realizado o processo de apuração quadrienal do saldo na Conta de Energia, a eventual parcela de energia remanescente do saldo acumulado contida na Faixa de Tolerância, proveniente de desvios positivos de geração, poderá ser segundo critério do Agente Vendedor, objeto de:

repasse para o quadriênio seguinte na condição de crédito de energia;

cessão para outros agentes de geração que se sagraram vencedores no mesmo Leilão e necessitam deste mecanismo para mitigar o resarcimento; ou

pagamento de Receita Variável por Saldo Acumulado na Conta de Energia.

20.5. Realizado o processo de apuração quadrienal do saldo na Conta de Energia, a eventual parcela de energia associada ao saldo acumulado contido na Faixa de Tolerância, proveniente de desvios negativos de geração, sujeitará o Agente Vendedor ao pagamento de ressarcimento pela energia contratada não entregue, considerados os montantes de energia adquiridos por meio do mecanismo de cessão.

20.6. Para fins de apuração da conta de energia, considera-se o ano contratual, conforme compreendido no CER.

21. A diferença entre a geração anual da usina e a energia contratada no período considerado, será obtida a partir do Desvio Anual de Geração, calculado em função da diferença entre a geração destinada para atendimento ao CER e o total de energia contratada no quadriênio, considerando também a Energia não fornecida por conta do atraso da entrada em operação comercial das instalações de transmissão/distribuição, na forma que segue:

Se o mês do ressarcimento ocorrer no quadriênio seguinte, a partir do segundo quadriênio:

$$DESV_G_{p,t,l,f^{CER-1}} = \left(\sum_{m \in f^{CER-1}} \left(\sum_{j \in m} G_PROD_{p,t,l,j} + ADDC_G_TOT_CER_{p,t,l,m} \right) \right) - \left(ECQ_{p,t,l,q-1} * \sum_{m \in f^{CER-1}} M_HORAS_m \right) + ENF_DT_{p,t,l,f^{CER-1}}$$

Caso contrário:

$$DESV_G_{p,t,l,f^{CER-1}} = \left(\sum_{m \in f^{CER-1}} \left(\sum_{j \in m} G_PROD_{p,t,l,j} + ADDC_G_TOT_CER_{p,t,l,m} \right) \right) - \left(ECQ_{p,t,l,q} * \sum_{m \in f^{CER-1}} M_HORAS_m \right) + ENF_DT_{p,t,l,f^{CER-1}}$$

Onde:

$DESV_G_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Desvio Anual da Geração da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

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

$ADDC_G_TOT_CER_{p,t,l,m}$ é o Ajuste Decorrente de Deliberação do CAD, Decisões Judiciais ou Administrativas quanto a Geração Destinada para Atendimento ao CER, da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$ECQ_{p,t,l,q}$ é a Energia Contratada no Quadriênio da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, para o quadriênio “q”

M_HORAS_m é o número de horas no mês de apuração “m”

$ENF_DT_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Total de Energia não fornecida decorrente do Constrained-Off de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

“ f^{CER} ” refere-se ao período de apuração da entrega da energia contratada definida no CER para cada ano contratual do período de suprimento

Importante:

Este cálculo é realizado no segundo mês de apuração de cada ano contratual, ou seja, dois meses após o término do período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ” que está sendo analisado.

O cálculo se inicia no segundo ano do período contratual.

22. A Faixa de Tolerância, para apuração do saldo acumulado na conta de energia, é formada em seu limite máximo pela Margem Superior e em seu limite mínimo pela Margem Inferior.

22.1. A Margem Superior da Faixa de Tolerância é obtida a partir da expressão que segue:

$$M_{SUP_{p,t,l,f^{CER}}} = 0,3 * ECQ_{p,t,l,q} * \sum_{m \in f^{CER}} M_{HORAS_m}$$

$$\forall f^{CER} \in q$$

Onde:

$M_{SUP_{p,t,l,f^{CER}}}$ é a Margem Superior do Contrato da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$ECQ_{p,t,l,q}$ é a Energia Contratada no Quadriênio da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, para o quadriênio “q”

M_{HORAS_m} é o número de horas no mês de apuração “m”

“ f^{CER} ” refere-se ao período de apuração da entrega da energia contratada definida no CER para cada ano contratual do período de suprimento

Importante:

Este cálculo é realizado no segundo mês de apuração de cada ano contratual.

22.2. A Margem Inferior da Faixa de Tolerância é obtida a partir da expressão que segue:

$$M_{INF_{p,t,l,f^{CER}}} = 0,1 * ECQ_{p,t,l,q} * \sum_{m \in f^{CER}} M_{HORAS_m}$$

$$\forall f^{CER} \in q$$

Onde:

$M_{INF_{p,t,l,f^{CER}}}$ é Margem Inferior do Contrato da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$ECQ_{p,t,l,q}$ é a Energia Contratada no Quadriênio da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, para o quadriênio “q”

M_{HORAS_m} é o número de horas no mês de apuração “m”

“ f^{CER} ” refere-se ao período de apuração da entrega da energia contratada definida no CER para cada ano contratual do período de suprimento

Importante:

Este cálculo é realizado no segundo mês de apuração de cada ano contratual.

23. Para cada ano contratual do quadriênio, será apurado o montante de energia entregue pelo Agente Vendedor para atendimento ao CER, que será composto pelo desvio de geração anual acrescido do saldo acumulado da conta de energia do ano contratual anterior. Estabelecido o montante de energia entregue, o mesmo será comparado com o montante de energia associada à Faixa de Tolerância para composição do saldo acumulado da Conta de Energia Preliminar.

23.1. O montante de energia entregue anualmente pelo Agente Vendedor para verificação da Faixa de Tolerância, é calculado da seguinte forma:

$$MEF_{p,t,l,f^{CER-1}} = SCE_{p,t,l,f^{CER-1}} + DESV_G_{p,t,l,f^{CER-1}} + ADDC_MEF_{p,t,l,f^{CER-1}}$$

Onde:

$MEF_{p,t,l,f}^{CER}$ é o Montante de Energia para verificação da Faixa de Tolerância do contrato da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$SCE_{p,t,l,f}^{CER-1}$ é o Saldo da Conta de Energia da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração anterior da entrega da energia ao CER “ f^{CER-1} ”

$DESV_{G,p,t,l,f}^{CER}$ é o Desvio Anual da Geração da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$ADDC_{MEF_{p,t,l,f}^{CER}}$ é o Ajuste Decorrente de Deliberação do CAD, Decisões Judiciais ou Administrativas do Montante de Energia para verificação da Faixa de Tolerância da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

Importante:

Este cálculo é realizado no segundo mês de apuração de cada ano contratual, ou seja, dois meses após ao término do período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ” que está sendo analisado.

O cálculo se inicia no segundo ano do período contratual.

24. O saldo de energia acumulado na Conta de Energia ao final de cada ano contratual, denominado de Saldo da Conta de Energia Preliminar, é estabelecido em função do maior valor entre (i) o mínimo entre o montante de energia para verificação da faixa de tolerância e o montante de energia equivalente à margem superior do contrato, e (ii) o montante de energia equivalente à margem inferior do contrato, conforme expressão que segue:

$$SCEP_{p,t,l,f}^{CER-1} = \max(\min(MEF_{p,t,l,f}^{CER-1}; M_{SUP_{p,t,l,f}^{CER-1}}); -M_{INF_{p,t,l,f}^{CER-1}})$$

Onde:

$SCEP_{p,t,l,f}^{CER}$ é o Saldo da Conta de Energia Preliminar da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$MEF_{p,t,l,f}^{CER}$ é o Montante de Energia para verificação da Faixa de Tolerância do contrato da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$M_{SUP_{p,t,l,f}^{CER}}$ é a Margem Superior do Contrato da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$M_{INF_{p,t,l,f}^{CER}}$ é Margem Inferior do Contrato da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

Importante:

Este cálculo é realizado no segundo mês de apuração de cada ano contratual, ou seja, dois meses após o término do período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ” que está sendo analisado.

O cálculo se inicia no segundo ano do período contratual.

25. Apurado o Saldo da Conta de Energia Preliminar será estabelecido o Saldo da Conta residual conforme os seguintes comandos:

25.1. A partir do primeiro ano contratual de cada quadriênio, o Saldo da Conta de Energia Preliminar será transferido para o ano subsequente até o último ano do mesmo quadriênio.

25.2. Ao final do último ano do quadriênio, sendo verificado Saldo da Conta de Energia Preliminar positivo, o Agente Vendedor, poderá estabelecer o quanto do saldo de energia será repassado para a Conta de Energia do quadriênio seguinte, estabelecendo um Montante de Repasse a ser subtraído do saldo acumulado.

25.3. Desta forma, o Saldo da Conta de Energia residual será obtido, conforme a seguinte expressão:

Se o ano f^{CER} for o primeiro ano do quadriênio:

$$SCE_{p,t,l,f^{CER}} = \max(0; \min(SCEP_{p,t,l,f^{CER-1}} - MONT_CE_{p,t,l,f^{CER-1}}; MONT_R_{p,t,l,f^{CER-1}}))$$

Caso contrário:

$$SCE_{p,t,l,f^{CER}} = SCEP_{p,t,l,f^{CER-1}}$$

Onde:

$SCE_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Saldo da Conta de Energia residual da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$SCEP_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Saldo da Conta de Energia Preliminar da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$MONT_CE_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Montante de Cessão da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$MONT_R_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Montante de Repasse da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

“ f^{CER} ” refere-se ao período de apuração da entrega da energia contratada definida no CER para cada ano contratual do período de suprimento

Importante:

Este cálculo é realizado no segundo mês de cada ano contratual, ou seja, dois meses após ao término do período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ” que está sendo analisado.

O cálculo se inicia no segundo ano do período contratual, sendo que tanto o Saldo da Conta de Energia Residual ($SCE_{p,t,l,f^{CER}}$), como o Montante de Repasse ($MONT_R_{p,t,l,f^{CER}}$) do primeiro ano contratual serão nulos.

O Montante de Repasse é limitado ao Saldo da Conta de Energia Preliminar disponível para o período f^{CER} . ($MONT_R_{p,t,l,f^{CER}} + MONT_CE_{p,t,l,f^{CER}} \leq SCEP_{p,t,l,f^{CER}}$), onde o Fator de Cessão “ $FC_{p,t,l,q}$ ” é obtido por meio do somatório de todas as cessões bilaterais negociadas pela parcela de usina.

Para o último ano do último quadriênio do período de suprimento o Montante de Repasse “ $MONT_R_{p,t,l,f^{CER}}$ ” será nulo.

Determinação da Receita de Venda

26. A Receita de Venda estabelecida no CER corresponde à remuneração a ser recebida pelo agente vendedor de Energia de Reserva pelo comprometimento de entrega da energia elétrica contratada nas condições definidas no contrato, sendo composta pela Receita Fixa e pela Receita Variável. Estas serão definidas com base no Preço de Venda, e nos montantes de Energia Contratada e Energia Gerada, conforme estabelecido no CER.

Reajuste do Preço de Venda

27. O Preço de Venda estabelecido será reajustado anualmente pela variação do IPCA do mês anterior ao mês de reajuste fixado no contrato de cada usina, de acordo com a seguinte equação

Se o mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva “m”, corresponder ao mês de reajuste do preço de venda da usina definido no contrato:

$$PVA_CER_{p,t,l,m} = PV_CER_{p,t,l} * \left(\frac{NIPCA_{m-1}}{NIPCA_{ml}} \right)$$

Caso Contrário:

$$PVA_CER_{p,t,l,m} = PVA_CER_{p,t,l,m-1}$$

Onde:

$PVA_CER_{p,t,l,m}$ é o Preço de Venda Atualizado da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$PV_CER_{p,t,l}$ é o Preço de Venda Original do CER da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”

$NIPCA_m$ é valor absoluto do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplio – IPCA, no mês de apuração “m”

“ml” refere-se ao mês base estabelecido no contrato

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

Importante:

No mês de início de suprimento, considerando também eventual antecipação, será calculado o Preço de Venda Atualizado ($PVA_CER_{p,t,l,m}$) utilizando o valor absoluto do IPCA do último mês de referência para atualização definido no contrato, com relação ao mês base estabelecido, respeitando o prazo de 12 meses do mês subsequente ao de realização do leilão.

Deverão ser adotadas seis casas decimais exatas, desprezando-se os demais algarismos a partir da sétima casa, inclusive.

Caso o IPCA não seja publicado até este processamento, será utilizado o último índice publicado, e o ajuste será efetuado na primeira liquidação financeira após a publicação do índice que deveria ter sido utilizado.

Receita Fixa

28. A Receita Fixa corresponderá ao pagamento associado à Energia Contratada, sendo repassada ao Agente Vendedor após iniciado o período de apuração da entrega da energia contratada definido no CER, em doze parcelas.

28.1. A Receita Fixa Anual será calculada em função da aplicação do Preço de Venda Atualizado sobre o montante de Energia Contratada estabelecido para o ano contratual corrente, conforme a seguinte expressão:

Para empreendimentos em antecipação de início de suprimento:

$$RFA_{p,t,l,m} = ECQL_{p,t,l} * \sum_{m \in f^{CER}} M_HORAS_m * PVA_CER_{p,t,l,m}$$

Para empreendimentos com CER em suprimento:

$$RFA_{p,t,l,m} = ECQ_{p,t,l,q} * \sum_{m \in f^{CER}} M_HORAS_m * PVA_CER_{p,t,l,m}$$
$$\forall m \in f^{CER}$$

Onde:

$RFA_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Anual da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$ECQL_{p,t,l}$ é a Energia Contratada no Leilão da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”

$ECQ_{p,t,l,q}$ é a Energia Contratada no Quadriênio da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, para o quadriênio “q”

M_HORAS_m é o número de horas no mês de apuração “m”

$PVA_CER_{p,t,l,m}$ é o Preço de Venda Atualizado da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“ f^{CER} ” refere-se ao período de apuração da entrega da energia contratada definida no CER para cada ano contratual do período de suprimento

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

“q” refere-se ao quadriênio vigente

Importante:

O cálculo da Receita Fixa Anual de empreendimentos em antecipação de início de suprimento é necessário para o cálculo da Receita Fixa Mensal e valoração da Multa de Medição Anemométrica.

Para o primeiro mês de cada quadriênio, a partir do segundo quadriênio, será utilizado o valor da Energia Contratada do Quadriênio ($ECQ_{p,t,l,q}$) do quadriênio anterior.

28.2. A Receita Fixa Mensal apresenta o valor de Receita Fixa Anual dividido em doze parcelas mensais iguais a serem lançadas ao longo de cada ano contratual f^{CER} , considerando ajuste em caso de reconciliação da energia, para usina, conforme a seguinte expressão:

Caso o mês de apuração “m” seja o segundo mês do quadriênio, a partir do segundo quadriênio:

$$RF_{p,t,l,m} = \frac{RFA_{p,t,l,m}}{MESES_FCER_{p,t,l,f}^{CER}} + AJ_RECONCILIADA_{p,t,l,m}$$

Para os demais meses:

$$RF_{p,t,l,m} = \frac{RFA_{p,t,l,m}}{MESES_FCER_{p,t,l,f}^{CER}}$$

Onde:

$RF_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Mensal da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RFA_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Anual da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$MESES_FCER_{p,t,l,f}^{CER}$ refere-se a quantidade de meses vigentes da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, contidos no ano de apuração “ f^{CER} ”

$AJ_RECONCILIADA_{p,t,l,m}$ é o Ajuste da Receita em Função da Reconciliação Quadrienal da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

Importante:

O cálculo da Receita Fixa Mensal é realizado a partir do início de suprimento, desconsiderando eventual antecipação.

28.3. O Ajuste da Receita em função da Reconciliação Quadrienal ocorre devido ao fato que o cálculo da energia reconciliada é realizado somente no segundo mês do quadriênio ocorrendo descasamento entre a receita paga e a realmente devida. O cálculo do ajuste é realizado a partir do montante de energia reconciliada com o preço de venda atualizado sobre a quantidade de meses do ano de apuração correspondente:

Caso o mês de apuração “m” seja o segundo mês do quadriênio, a partir do segundo quadriênio:

$$AJ_RECONCILIADA_{p,t,l,m} = \frac{\left(ECQ_{p,t,l,q} - ECQ_{p,t,l,q-1} \right) * \sum_{m \in f^{CER}} M_HORAS_m * PVA_CER_{p,t,l,m}}{MESES_FCER_{p,t,l,f}^{CER}}$$

Para os demais meses:

$$AJ_RECONCILIADA_{p,t,l,m} = 0$$

Onde:

$AJ_RECONCILIADA_{p,t,l,m}$ é o Ajuste da Receita em Função da Reconciliação Quadrienal da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$ECQ_{p,t,l,q}$ é a Energia Contratada no Quadriênio da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, para o quadriênio “q”

M_HORAS_m é o número de horas no mês de apuração “m”

$PVA_CER_{p,t,l,m}$ é o Preço de Venda Atualizado da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$MESES_FCER_{p,t,l,fCER}$ refere-se a quantidade de meses vigentes da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, contidos no ano de apuração “fCER”

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

“fCER” refere-se ao período de apuração da entrega da energia contratada definida no CER para cada ano contratual do período de suprimento

Receita Variável

29. A Receita Variável corresponderá ao pagamento associado à:

29.1. Energia Gerada nos meses que antecedem ao início do período de apuração da entrega da energia contratada definida no CER, quando a usina entrar em operação comercial antes do início de suprimento, será alocada de forma compulsória para o contrato.

29.2. Energia referente à parcela de saldo acumulado da Conta de Energia que extrapolar o limite superior da Faixa de Tolerância, conforme apuração realizada ao final de cada ano contratual.

29.3. Energia referente à parcela do saldo acumulado da Conta de Energia, contida na Faixa de Tolerância e proveniente de desvios positivos de geração, que não foi objeto de repasse e/ou cessão, conforme apuração realizada ao final de cada quadriênio.

29.4. A Receita Variável, exceto a parcela associada à antecipação, das usinas que tenham celebrado termos aditivos aos respectivos CERs, alterada como indicado na linha de comando 29.7, será apurada considerando o Preço de Liquidação das Diferenças médio do ano contratual anterior.

29.5. A Receita Variável associada à antecipação do início de suprimento é calculada mensalmente em função da aplicação do Preço de Venda Atualizado sobre o montante de geração destinada para atendimento ao CER no período correspondente, conforme expressão que segue:

Se o mês de referência “m-2” for anterior ao período de início de suprimento para usinas comprometidas com LER:

$$RVA_A_{p,t,l,m} = \sum_{j \in m-2} (G_PROD_{p,t,l,j}) * PVA_CER_{p,t,l,m-2}$$

Caso contrário:

$$RVA_A_{p,t,l,m} = 0$$

Onde:

$RVA_A_{p,t,l,m}$ é a Receita Variável por Antecipação da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

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

$PVA_CER_{p,t,l,m-2}$ é o Preço de Venda Atualizado da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m-2”

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

Importante:

No cálculo da Receita Variável de Antecipação serão considerados os dados de geração da usina e o preço de venda atualizado, para os meses do período compreendido entre a data de início da antecipação de operação comercial da usina e a data de início do primeiro ano contratual do primeiro quadriênio.

No caso de usinas comprometidas com Leilão de Energia de Reserva, fonte eólica, a antecipação da geração antes da data de entrega do contrato é “compulsória”.

29.6. O Montante de Energia Excedente Anual, ou seja, o saldo acumulado da Conta de Energia acima do limite superior da Faixa de Tolerância, é obtido pela diferença positiva entre (i) o montante de energia calculado para verificação da faixa de tolerância e (ii) o montante de energia correspondente à margem superior da faixa de tolerância, conforme a seguinte expressão:

$$ME_A_{p,t,l,m} = \max \left(0; (MEF_{p,t,l,f^{CER-1}} + MCS_{p,t,l,f^{CER-1}} - M_SUP_{p,t,l,f^{CER-1}}) \right)$$

Onde:

$ME_A_{p,t,l,m}$ é o Montante de Energia Excedente Anual da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$MEF_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Montante de Energia para verificação da faixa de tolerância do contrato da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$MCS_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Montante de Energia Adquirida por meio de Cessão da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$M_SUP_{p,t,l,f^{CER}}$ é a Margem Superior do Contrato da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

“ f^{CER} ” refere-se ao período de apuração da entrega da energia contratada definida no CER para cada ano contratual do período de suprimento

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

Importante:

O Montante de Energia Excedente Anual é calculado somente no segundo mês de apuração de cada ano contratual, a partir do segundo ano contratual, e será paga em 12 (doze) parcelas mensais uniformes ao longo do ano contratual vigente.

29.7. A Receita Variável Anual por Geração Excedente, ou seja, devido ao saldo acumulado da Conta de Energia acima do limite superior da Faixa de Tolerância, é obtida em função da aplicação do valor definido em contrato para parcela variável, sobre o Montante de Energia Excedente Anual conforme a seguinte expressão:

30. Para as usinas que tenham celebrado termo aditivo ao CER alterando a forma de cálculo da Receita Variável, conforme equacionamento a seguir, então:

$$RVA_A_E_{p,t,l,m} = ME_A_{p,t,l,m} * \min \left(PLD_ANUAL_CER_{p,t,l,f^{CER-1}}; (0,7 * PVA_CER_{p,t,l,m}) \right)$$

Para as demais usinas:

$$RVA_A_E_{p,t,l,m} = ME_A_{p,t,l,m} * 0,7 * PVA_CER_{p,t,l,m}$$

Onde:

$RVA_A_E_{p,t,l,m}$ é a Receita Variável Anual de Excedente da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$ME_{p,t,l,m}$ é o Montante de Energia Excedente Anual da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$PVA_CER_{p,t,l,fCER-1}$ é o Preço de Venda Atualizado da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$PLD_ANUAL_CER_{p,t,l,fCER-1}$ é o Preço Médio de Liquidação das Diferenças do Ano Contratual, da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l” no período de apuração da entrega da energia ao CER “ $fCER-1$ ”

“ $fCER$ ” refere-se ao período de apuração da entrega da energia contratada definida no CER para cada ano contratual do período de suprimento

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

Importante:

A Receita Variável Anual Excedente é calculada somente no segundo mês de apuração de cada ano contratual, a partir do segundo ano contratual, e será paga em 12 (doze) parcelas mensais uniformes ao longo do ano contratual vigente.

A aplicação do equacionamento para as usinas que tenham celebrado termo aditivo ao CER alterando a forma de cálculo da Receita Variável, está condicionada ao cumprimento de quaisquer outras exigências em ato regulatório específico.

30.1. O cálculo do Preço Médio de Liquidação das Diferenças do Ano Contratual, utilizado para valorar a Receita Variável das usinas que tenham celebrado termo aditivo ao CER prevendo tal condição, é expresso pela média do Preço de Liquidação de Diferenças em todos os submercados no ano contratual anterior ao ano de apuração do CER, dado por:

$$PLD_ANUAL_CER_{p,t,l,fCER-1} = \frac{\sum_{j \in fCER-1} \sum_s PLD_{s,j}}{\sum_{m \in fCER-1} (QT_SUB_m * M_SPD_m)}$$

Onde:

$PLD_ANUAL_CER_{p,t,l,fCER-1}$ é o Preço Médio de Liquidação das Diferenças do Ano Contratual, da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l” no período de apuração da entrega da energia ao CER “ $fCER-1$ ”

$PLD_{s,j}$ é o Preço de Liquidação das Diferenças, determinado por submercado “s”, por período de comercialização “j”

QT_SUB_m é a Quantidade Total de Submercados no mês de apuração “m”

M_SPD_m é a Quantidade de Períodos de Comercialização no mês de apuração “m” compreendida no período de vigência do contrato

“ $fCER$ ” refere-se ao período de apuração da entrega da energia contratada definida no CER para cada ano contratual do período de suprimento

30.2. O pagamento da Receita Variável de Excedente será realizado em parcelas mensais uniformes, consideradas na apuração da Receita de Venda Total do Empreendimento Comprometido com CER, durante os 12 meses a partir do mês de apuração do resarcimento, conforme a expressão a seguir:

$$RVA_E_{p,t,l,m} = \frac{RVA_A_E_{p,t,l,mua}}{12}$$

Onde:

$RVA_E_{p,t,l,m}$ é a Parcela mensal da Receita Variável de Excedente da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RVA_A_E_{p,t,l,m}$ é a Receita Variável Anual de Excedente da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“mua” refere-se ao mês da última apuração anual

30.3. O Montante do Saldo Acumulado Quadrienal é calculado a partir da aplicação do fator de repasse e/ou fator de cessão no Saldo da Conta de Energia, conforme expressão que segue.

$$MSA_Q_{p,t,l,m} = \min \left(M_SUP_{p,t,l,f^{CER-1}}; \max \left(0; (SCEP_{p,t,l,f^{CER-1}} + MCS_{p,t,l,f^{CER-1}} - MONT_CE_{p,t,l,f^{CER-1}} - MONT_R_{p,t,l,f^{CER-1}}) \right) \right)$$

Onde:

$MSA_Q_{p,t,l,m}$ é o Montante do Saldo Acumulado Quadrienal da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$M_SUP_{p,t,l,f^{CER}}$ é a Margem Superior do Contrato da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER f^{CER}

$SCEP_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Saldo da Conta de Energia Preliminar da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER f^{CER}

$MONT_CE_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Montante de Cessão da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER f^{CER}

$MONT_R_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Montante de Repasse da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER f^{CER}

$MCS_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Montante de Energia Adquirida por meio de Cessão da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER f^{CER}

f^{CER} refere-se ao período de apuração da entrega da energia contratada definida no CER para cada ano contratual do período de suprimento

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

“q” refere-se ao quadriênio vigente

Importante:

O Montante do Saldo Acumulado Quadrienal é calculada no segundo mês de apuração do primeiro ano contratual de cada quadriênio, a partir do segundo quadriênio, denominado apuração quadrienal, e para os meses em que há reapuração para o f^{CER} .

30.4. Para os meses compreendidos entre o mês da última apuração quadrienal e os 23 meses posteriores, a Receita Variável Quadrienal por Saldo Acumulado na conta de energia contida na Faixa de Tolerância é calculada na apuração quadrienal a partir da valoração, conforme o CER, do Montante do Saldo Acumulado Quadrienal.

30.5. Para usinas que tenham celebrado termo aditivo ao CER alterando, conforme discriminado no equacionamento a seguir, a forma de cálculo da Receita Variável por Saldo Acumulado, conforme expressão que segue:

$$RVA_Q_SA_{p,t,l,m} = MSA_Q_{p,t,l,muaq} * \min(PLD_ANUAL_CER_{p,t,l,f^{CER-1}}; PVA_CER_{p,t,l,m})$$

$$\forall m \in 24MP$$

Onde:

$RVA_Q_SA_{p,t,l,m}$ é a Receita Variável Quadrienal por Saldo Acumulado da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$MSA_Q_{p,t,l,m}$ é o Montante do Saldo Acumulado Quadrienal da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$PLD_ANUAL_CER_{p,t,l,f^{CER-1}}$ é o Preço Médio de Liquidação das Diferenças do Ano Contratual, da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l” no período de apuração da entrega da energia ao CER f^{CER-1}

$PVA_CER_{p,t,l,m}$ é o Preço de Venda Atualizado da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“f^{CER}” refere-se ao período de apuração da entrega da energia contratada definida no CER para cada ano contratual do período de suprimento

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

“muaq” refere-se ao mês da última apuração quadrienal

“24MP” corresponde ao intervalo de 24 meses que compreende o mês da última apuração quadrienal “muaq” e os 23 meses que o sucedem (“m” a “m+23”)

Importante:

A aplicação do equacionamento para as usinas que tenham celebrado termo aditivo ao CER alterando a forma de cálculo da Receita Variável, está condicionada ao cumprimento de quaisquer outras exigências em ato regulatório específico.

30.6. Para as demais usinas o cálculo da Receita Variável por Saldo Acumulado é determinado pela valoração ao preço de venda atualizado, conforme expressão que segue:

$$RVA_Q_SA_{p,t,l,m} = MSA_Q_{p,t,l,muaq} * PVA_CER_{p,t,l,m}$$

$$\forall m \in 24MP$$

Onde:

RVA_Q_SA_{p,t,l,m} é a Receita Variável Quadrienal por Saldo Acumulado da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

MSA_Q_{p,t,l,m} é o Montante do Saldo Acumulado Quadrienal da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

PVA_CER_{p,t,l,m} é o Preço de Venda Atualizado da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“f^{CER}” refere-se ao período de apuração da entrega da energia contratada definida no CER para cada ano contratual do período de suprimento

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

“muaq” refere-se ao mês da última apuração quadrienal

“24MP” corresponde ao intervalo de 24 meses que compreende o mês da última apuração quadrienal “muaq” e os 23 meses que o sucedem (“m” a “m+23”)

30.7. Para os demais meses não há cálculo da receita variável, conforme equacionamento a seguir:

$$RVA_Q_SA_{p,t,l,m} = 0$$

$$\forall m \notin 24M$$

Onde:

RVA_Q_SA_{p,t,l,m} é a Receita Variável Quadrienal por Saldo Acumulado da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“24MP” corresponde ao intervalo de 24 meses que compreende o mês da última apuração quadrienal “muaq” e os 23 meses que o sucedem (“m” a “m+23”)

30.8. A Parcela Mensal da Receita Variável por Saldo Acumulado é dividida em 24 meses, expressão que segue:

$$RVA_SA_{p,t,l,m} = \frac{RVA_Q_SA_{p,t,l,m}}{24}$$

Onde:

RVA_SA_{p,t,l,m} é a Receita Variável por Saldo Acumulado da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RVA_{Q_SA_{p,t,l,m}}$ é a Receita Variável Quadrienal por Saldo Acumulado da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“ f^{CER} ” refere-se ao período de apuração da entrega da energia contratada definida no CER para cada ano contratual do período de suprimento

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

31. A remuneração mensal a ser repassada ao Agente Vendedor comprometido com CER, na forma de Receita de Venda Total será obtida conforme a seguinte expressão:

$$RVET_{p,t,l,m} = RF_{p,t,l,m} + RVA_{A_{p,t,l,m}} + RVA_{E_{p,t,l,m}} + RVA_{SA_{p,t,l,m}}$$

Onde:

$RVET_{p,t,l,m}$ é a Receita de Venda Total do Empreendimento, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RF_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Mensal da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RVA_{A_{p,t,l,m}}$ é a Receita Variável por Antecipação da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RVA_{E_{p,t,l,m}}$ é a Parcada Mensal da Receita Variável de Excedente da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RVA_{SA_{p,t,l,m}}$ é a Parcada Mensal da Receita Variável por Saldo Acumulado da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

Determinação da Receita Fixa Retida

32. A partir do primeiro mês do período de apuração da entrega da energia contratada no CER, o Agente Vendedor de Energia de Reserva terá direito ao recebimento da Receita Fixa Mensal, desde que o estágio de implantação do empreendimento de geração comprometido com o CER esteja em operação comercial. Caso o empreendimento de geração não entre em operação comercial na data programada, a Receita Fixa mensal será retida por determinação da ANEEL durante todo o período em que for mantida tal expectativa. Todavia, quando da entrada em operação comercial da usina, o lançamento da receita fixa mensal voltará a ser feito.

33. Será considerada como usina em operação comercial para fins da retenção da Receita Fixa Mensal, aquela comprometida com o 2º ou 3º LER e que possuir pelo menos uma unidade geradora em operação comercial em qualquer hora do mês de apuração. Para as usinas comprometidas com 4º LER em diante, o lançamento da Receita Fixa Mensal voltará a ser feito na proporção da potência em operação comercial, em relação à potência total da usina. A liberação dos valores monetários associados à receita fixa retida ocorrerá no mês em que for apurado o resarcimento previsto no CER em função de entrega de energia em montante inferior à energia contratada, sendo utilizada juntamente com a receita de venda referente ao mês de apuração, para obter o valor final a ser pago ou recebido do Agente Vendedor de Energia de Reserva.

34. Para o empreendimento comprometido com CER, a receita fixa retida é calculada de acordo com a seguinte expressão:

Caso a usina não tenha entrado em operação comercial:

$$RET_{p,t,l,m} = RF_{p,t,l,m}$$

Caso contrário:

$$RET_{p,t,l,m} = RET_OP_{p,t,l,m}$$

$$\forall m \in f^{CER}$$

Onde:

$RET_{p,t,l,m}$ é a Receita fixa retida por conta de atraso na operação comercial da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RF_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Mensal da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RET_OP_{p,t,l,m}$ é a Retenção Proporcional de Receita da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“f_{CER}” refere-se ao período de apuração da entrega da energia contratada definida no CER para cada ano contratual do período de suprimento.

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

34.1. A retenção de Receita Fixa Mensal é cessada quando a usina encontra-se em operação comercial. No entanto, a partir do 4º LER, a receita deve ser retida na proporção das suas unidades fora de operação comercial, até que a usina se encontre com potência em operação comercial igual à sua capacidade total. Assim, a Retenção Proporcional de Receita é dada conforme a seguinte expressão:

Para empreendimento comprometido com o 4º LER em diante:

$$RET_OP_{p,t,l,m} = RF_{p,t,l,m} * F_PFOC_M_{p,m}$$

Caso contrário

$$RET_OP_{p,t,l,m} = 0$$

Onde:

RET_{OP_{p,t,l,m}} é a Retenção Proporcional de Receita da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

RF_{p,t,l,m} é a Receita Fixa Mensal da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

F_{PFOC_M_{p,m}} é o Fator de Potência Fora de Operação Comercial Mensal parcela de usina “p”, no mês de apuração “m”

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

34.2. O Fator de Potência Fora de Operação Comercial Mensal da Usina, para empreendimentos comprometidos com o 4º LER em diante, identifica a proporção de potência da usina que está fora de operação comercial, em relação à sua capacidade total, ponderado por todo o mês, expresso por:

$$F_PFOC_M_{p,m} = \frac{\sum_{j \in m} F_PFOC_RES_{p,j}}{M_SPD_m}$$

Onde:

F_{PFOC_M_{p,m}} é o Fator de Potência Fora de Operação Comercial Mensal parcela de usina “p”, no mês de apuração “m”

F_{PFOC_RES_{p,j}} é o Fator de Potência Fora de Operação Comercial de usinas comprometidas com Energia de Reserva da usina “p”, no período de comercialização “j”

M_{SPD_m} é a Quantidade de Períodos de Comercialização no mês de apuração “m” compreendida no período de vigência do contrato

34.2.1. O Fator de Potência Fora de Operação Comercial de Usinas comprometidas com Energia de Reserva identifica a proporção de potência da usina que não está em operação comercial ou atestada pela Aneel como apta, conforme a seguinte equação:

$$F_PFOC_RES_{p,j} = \max(0; 1 - F_COMERCIAL_{p,j})$$

Onde:

F_{PFOC_RES_{p,j}} é o Fator de Potência Fora de Operação Comercial de usinas comprometidas com Energia de Reserva da usina “p”, no período de comercialização “j”

F_{COMERCIAL_{p,j}} é o Fator de Operação Comercial da parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

35. A receita retida de cada mês da usina é atualizada do mês da retenção até o IPCA disponível no mês do resarcimento, de acordo com variação do IPCA, considerando o descasamento existente de dois meses entre a divulgação do Índice e a apuração de energia de reserva de acordo com a seguinte expressão:

Se o mês “m” não for o terceiro mês de apuração do ano contratual

$$RET_A_{p,t,l,m,mr} = (RET_{p,t,l,mr} - ADDC_REAP_OP_{p,t,l,mr}) * \max\left(1, \frac{NIPCA_{m-2}}{NIPCA_{mr}}\right)$$

Caso contrário

$$RET_A_{p,t,l,m,mr} = 0$$

$$\forall mr \in MRF$$

Onde:

$RET_{A_{p,t,l,m}}$ é a Receita fixa retida por conta de atraso na operação comercial Atualizada da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$NIPCA_m$ é o Valor Absoluto do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA no mês de apuração “m”

$RET_{p,t,l,m}$ é a Receita fixa retida por conta de atraso na operação comercial da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$ADDC_REAP_OP_{p,t,l,m}$ é o Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas de Reapuração de Operação Comercial para Eólicas da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“mr” refere-se aos meses anteriores ao “m-2”

MRF é o conjunto de meses do ano “ f^{CER} ” cujo ressarcimento não foi apurado, ou está sendo apurado no mês de apuração “m”

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

Importante:

Esse cálculo se inicia no quarto mês do primeiro ano de entrega “ f^{CER} ”, devido ao descasamento entre a apuração da Contratação de Energia de Reserva e disponibilização do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA.

36. A receita retida acumulada considera tanto o valor da receita retida atualizada, quanto aquela que vai ser objeto de atualização, somente para fins de montante de apuração de encargo, conforme seguinte equação:

$$RET_ACUM_{p,t,l,m} = \sum_{mr} RET_{A_{p,t,l,m, mr}} + \sum_{3MM} (RET_{p,t,l,m} - ADDC_REAP_OP_{p,t,l,m})$$

Onde:

$RET_ACUM_{p,t,l,m}$ é a Receita fixa retida por conta de atraso na operação comercial Acumulada da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RET_{A_{p,t,l,m}}$ é a Receita fixa retida por conta de atraso na operação comercial Atualizada da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$ADDC_REAP_OP_{p,t,l,m}$ é o Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas de Reapuração de Operação Comercial para Eólicas da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“3MM” corresponde ao intervalo que compreende o mês de apuração “m” e os 2 meses que o antecedem (“m-2” a “m”)

“mr” refere-se aos meses anteriores ao “m-2”

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

37. A liberação da retenção da Receita Fixa será realizada no mês de apuração do ressarcimento previsto no CER, da seguinte forma:

Se “m” for o mês de apuração do ressarcimento previsto no CER:

$$RET_TP_{p,t,l,m} = \sum_{mr \in f^{CER}-1} RET_{A_{p,t,l,m, mr}} + RET_{p,t,l,mp}$$

Caso contrário:

$$RET_TP_{p,t,l,m} = 0$$

Onde:

$RET_TP_{p,t,l,m}$ é a Receita Total Retida por conta do atraso na operação comercial da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RET_{A_{p,t,l,m}}$ é a Receita fixa retida por conta de atraso na operação comercial Atualizada da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RET_{p,t,l,m}$ é a Receita fixa retida por conta de atraso na operação comercial da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“mp” é o último mês de pagamento da receita fixa mensal do período de apuração da entrega de energia ao CER associada ao ano de entrega “ f_{CER-1} ”

“mr” refere-se ao conjunto de meses, compreendido no intervalo entre o início do ano de entrega “ f_{CER} ” até o “m-3”, limitado ao mês de resarcimento do ano de entrega “ f_{CER} ”

“ f_{CER} ” refere-se ao período de apuração da entrega da energia contratada definida no CER para cada ano contratual do período de suprimento.

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

38. A Receita Parcial do empreendimento comprometido com CER é definida com base na sua Receita de Venda Total e as Receitas Fixas Retidas, conforme segue:

$$REC_PAR_{p,t,l,m} = RVET_{p,t,l,m} - RET_{p,t,l,m} + ADDC_REAP_OP_{p,t,l,m} + ADDC_RV_{p,t,l,m}$$

Onde:

$REC_PAR_{p,t,l,m}$ é a Receita Parcial do Empreendimento Comprometido com CER, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RVET_{p,t,l,m}$ é a Receita de Venda Total do Empreendimento, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RET_{p,t,l,m}$ é a Receita fixa retida por conta do atraso na operação comercial da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$ADDC_REAP_OP_{p,t,l,m}$ é o Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas de Reapuração de Operação Comercial para Eólicas da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$ADDC_RV_{p,t,l,m}$ é o Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas da Receita Líquida de Venda para Eólicas da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

39. A parcela positiva da Receita Parcial do empreendimento comprometido com CER é representada pela Receita de Venda Preliminar, conforme equacionamento a seguir:

$$RVE_PRE_{p,t,l,m} = \max(0; REC_PAR_{p,t,l,m})$$

Onde:

$RVE_PRE_{p,t,l,m}$ é a Receita de Venda Preliminar do Empreendimento Comprometido com CER, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$REC_PAR_{p,t,l,m}$ é a Receita Parcial do Empreendimento Comprometido com CER, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

40. Caso, devido a ajustes, a receita do empreendimento assuma valores negativos, esta será incorporada no Pagamento Associado ao Vendedor devido a Ajustes Decorrentes de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas, como demonstrado abaixo:

$$PAG_ADDC_{p,t,l,m} = \min(0; REC_PAR_{p,t,l,m})$$

Onde:

$PAG_ADDC_{p,t,l,m}$ é o Pagamento associado ao vendedor devido a Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$REC_PAR_{p,t,l,m}$ é a Receita Parcial do Empreendimento Comprometido com CER, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

Determinação da Multa de Medição Anemométrica

41. Os CERs associados as centrais geradoras eólicas contem previsão de obrigações relativas a dados de medições anemométricas e climatológicas para com a Empresa de Pesquisa Energética – EPE Em caso de descumprimento da obrigação contratual será aplicada multa referente à medição anemométrica, calculada da seguinte forma:

41.1. A multa anemométrica é aplicada a partir do mês relacionado ao evento que ocorrer primeiro, sendo eles: (i) entrada em operação comercial, considerando tanto o suprimento contratual como o período de antecipação, (ii) enquadramento da usina como apta a entrar em operação comercial, (iii) apuração do primeiro resarcimento da usina.

41.2. O descumprimento informado pela EPE pode estar associado a mais de uma incidência e ter referência diferente do mês de apuração.

41.3. Para fins de aplicação desta multa, a contagem de tempo presente nesta metodologia será baseada no arredondamento para cima do número meses abrangidos, não sendo observado o número de dias quando inferior ao mês civil de referência.

41.4. Caso seja informado pela EPE o descumprimento da obrigação referente ao sistema de medição anemométrica, a Multa Anemométrica será valorada em 1% (um por cento) da Receita Fixa Mensal para cada mês de referência com descumprimento informado, acrescido do montante acumulado não pago dos meses passados, conforme a seguinte equação:

$$MULTA_ANEM_{p,t,l,m} = ((0,01 * MESES_ATANEM_{p,t,l,m}) + PA_MULTA_ANEM_{p,t,l,m-1}) * RF_MA_{p,t,l,m}$$

Onde:

MULTA_ANEM_{p,t,l,m} é a Multa referente ao sistema de medição anemométrica da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

MESES_ATANEM_{p,t,l,m} é a Quantidade de meses caracterizados como descumprimento contratual referente à medição anemométrica, da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

PA_MULTA_ANEM_{p,t,l,m} é o Percentual Acumulado da Multa de Medição Anemométrica não lançada no mês anterior, da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l” (vide linha de comando45)

RF_MA_{p,t,l,m} é a Receita Fixa para Referência do Cálculo da Multa Anemométrica da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

Importante:

Caso a EPE não tenha informado descumprimento ou tenha informado a regularização da obrigação referente ao sistema de medição anemométrica para os meses de referência o valor de MESES_ATANEM será igual a zero, e a multa por descumprimento da obrigação contratual será representada apenas pelo eventual valor remanescente.

Para o primeiro mês de apuração da Multa referente ao sistema de medição anemométrica, o valor inicial do Percentual Acumulado da Multa de Medição Anemométrica do mês anterior (PA_MULTA_ANEM_{p,t,l,m-1}) receberá o valor igual a zero.

41.5. A Receita Fixa para Referência do Cálculo da Multa Anemométrica determina o valor em reais por megawatt hora a ser utilizado para o cálculo da Multa Anemométrica a ser debitada da receita da usina, conforme a seguinte expressão:

$$RF_MA_{p,t,l,m} = \frac{RFA_{p,t,l,m}}{MESES_FCER_{p,t,l,f}^{CER}}$$

Onde:

RF_MA_{p,t,l,m} é a Receita Fixa para Referência do Cálculo da Multa Anemométrica da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

RFA_{p,t,l,m} é a Receita Fixa Anual da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

MESES_FCKER_{p,t,l,f^{CER}} refere-se a quantidade de meses vigentes da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", contidos no ano de apuração "f^{CER}"

42. A Multa por Medição Anemométrica é abatida da Receita de Venda Preliminar, até o seu limite, não cabendo exposição financeira negativa para empreendimentos comprometidos com CER, de fonte eólica, como define a expressão:

$$RVE_AJ_{p,t,l,m} = \max(0; RVE_PRE_{p,t,l,m} - MULTA_ANEM_{p,t,l,m})$$

Onde:

RVE_AJ_{p,t,l,m} é a Receita de Venda Ajustada do Empreendimento Comprometido com CER, da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

RVE_PRE_{p,t,l,m} é a Receita de Venda Preliminar do Empreendimento Comprometido com CER, da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

MULTA_ANEM_{p,t,l,m} é a Multa referente ao sistema de medição anemométrica da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

43. O valor da Multa de Medição Anemométrica que se apresentou superior à receita a ser recebida pelo agente será abatida no mês seguinte, compondo assim a Multa Anemométrica Remanescente:

$$MULTA_ANEM_R_{p,t,l,m} = \max(0; MULTA_ANEM_{p,t,l,m} - RVE_PRE_{p,t,l,m})$$

Onde:

MULTA_ANEM_R_{p,t,l,m} é o valor da Multa de Medição Anemométrica Remanescente da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

MULTA_ANEM_{p,t,l,m} é a Multa referente ao sistema de medição anemométrica da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

RVE_PRE_{p,t,l,m} é a Receita de Venda Preliminar do Empreendimento Comprometido com CER, da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

44. No segundo mês de apuração, de cada ano contratual, o valor da Multa Anemométrica Remanescente será atribuído à Multa Anemométrica Remanescente Anual, para que todo o valor ainda pendente possa ser lançado ao vendedor, como segue:

$$MULTA_ANEM_RA_{p,t,l,m} = MULTA_ANEM_R_{p,t,l,m}$$

Onde:

MULTA_ANEM_RA_{p,t,l,m} é o valor da Multa de Medição Anemométrica Remanescente Anual da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

MULTA_ANEM_R_{p,t,l,m} é o valor da Multa de Medição Anemométrica Remanescente da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

Importante:

A Multa Anemométrica Remanescente Anual será calculada no segundo mês de apuração de cada ano contratual, a partir do segundo ano contratual.

45. O Percentual Acumulado de Multa Anemométrica refere-se ao montante remanescente da multa anemométrica convertido em percentual da Receita Fixa Mensal:

$$PA_MULTA_ANEM_{p,t,l,m} = \frac{MULTA_ANEM_R_{p,t,l,m} - MULTA_ANEM_RA_{p,t,l,m}}{RF_MA_{p,t,l,m}}$$

Onde:

PA_MULTA_ANEM_{p,t,l,m} é o percentual acumulado da multa de medição anemométrica não lançada no mês anterior, da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l"

MULTA_ANEM_R_{p,t,l,m} é o valor da Multa de Medição Anemométrica Remanescente da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

MULTA_ANEM_RA_{p,t,l,m} é o valor da Multa de Medição Anemométrica Remanescente Anual da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração m”

RF_MA_{p,t,l,m} é a Receita Fixa para Referência do Cálculo da Multa Anemométrica da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

Determinação do Ressarcimento pela Insuficiência na Entrega de Energia ao CER

46. Ao longo do período de apuração da entrega da energia comprometida com o CER o agente vendedor de Energia de Reserva deverá garantir a entrega da energia contratada mediante geração proveniente da usina comprometida com CER ou por meio do mecanismo de cessão de energia proveniente de outro agente vendedor sagrado vencedor do mesmo leilão. A verificação de montante de entrega de energia em montantes inferiores à energia contratada no período de apuração sujeitará ao agente vendedor o pagamento de montante financeiro correspondente ao resarcimento por insuficiência de geração.

Apuração Anual

47. Para os empreendimentos de geração comprometidos com CER, em que ao final do ano contratual for verificado que o Saldo da Conta de Energia Preliminar situa-se abaixo da margem inferior da faixa de tolerância, o valor do resarcimento devido pelo Agente Vendedor será estabelecido pela seguinte expressão:

Se “m” for o mês de apuração do resarcimento previsto no CER:

$$RESS_A_GI_{p,t,l,m} = (-1) * \min \left(0; (MEF_{p,t,l,f}^{CER-1} + M_INF_{p,t,l,f}^{CER-1} - MONT_CE_{p,t,l,f}^{CER-1}) \right) * 1,15 * PVA_CER_{p,t,l,m}$$
$$\forall m \in f^{CER}$$

Caso contrário:

$$RESS_A_GI_{p,t,l,m} = 0$$

Onde:

RESS_A_GI_{p,t,l,m} é o Ressarcimento Anual devido à geração inferior ao limite da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

MEF_{p,t,l,f}^{CER} é o Montante de Energia para verificação da faixa de tolerância do contrato da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “f^{CER}”

M_INF_{p,t,l,f}^{CER} é Margem Inferior do Contrato da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “f^{CER}”

MONT_CE_{p,t,l,f}^{CER} é o Montante de Cessão realizada pela parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “f^{CER}”

PVA_CER_{p,t,l,m} é o Preço de Venda Atualizado da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“f^{CER}” refere-se ao período de apuração da entrega da energia contratada definida no CER para cada ano contratual do período de suprimento

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

Importante:

O resarcimento devido à geração inferior será calculado somente no segundo mês de apuração denominado mês de apuração de resarcimento anual, de cada ano contratual, a partir do segundo ano contratual, e será cobrado do Agente Vendedor em 12 (doze) parcelas mensais.

47.1. Tendo em vista que a Receita Total Retida é liberada no momento da apuração do ressarcimento para abatimento do mesmo, a Apuração Líquida visa calcular o montante resultante do abatimento do Ressarcimento Anual devido à Geração Inferior ao Limite, conforme a expressão a seguir:

Se "m" for o mês de apuração do ressarcimento previsto no CER (apuração anual):

$$APA_LIQ_{p,t,l,m} = RET_TP_{p,t,l,m} - RESS_A_GI_{p,t,l,m}$$

Caso contrário:

$$APA_LIQ_{p,t,l,m} = 0$$

Onde:

APA_LIQ_{p,t,l,m} é a Apuração Anual Líquida do Ressarcimento da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

RET_TP_{p,t,l,m} é a Receita Total Retida por conta do atraso na operação comercial da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

RESS_A_GI_{p,t,l,m} é o Ressarcimento Anual devido à geração inferior ao limite da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

Apuração Quadrienal

48. Para os empreendimentos de geração comprometidos com CER, em que ao final de cada quadriênio for verificado que o Saldo da Conta de Energia Preliminar está contido na faixa de tolerância e que foi proveniente de desvios negativos de geração, o valor do ressarcimento devido pelo Agente Vendedor será estabelecido pelas seguintes expressões:

48.1. Para empreendimentos vencedores do 5º Leilão de Energia de Reserva em diante a valoração do ressarcimento quadrienal é realizada com base no preço de venda atualizado acrescido em 6%:

Se "m" for o mês de apuração do ressarcimento previsto no CER (apuração quadrienal):

$$RESS_Q_SN_{p,t,l,m} = (-1)$$

$$\begin{aligned} & * \min \left(0; \max \left(-M_INF_{p,t,l,f}^{CER-1}; (SCEP_{p,t,l,f}^{CER-1} + MCS_{p,t,l,f}^{CER-1} - MONT_CE_{p,t,l,f}^{CER-1}) \right) \right) \\ & * 1,06 * PVA_CER_{p,t,l,m} \end{aligned}$$

$$\forall m \in f^{CER}$$

Caso contrário:

$$RESS_Q_SN_{p,t,l,m} = 0$$

Onde:

RESS_Q_SN_{p,t,l,m} é o Ressarcimento Quadrienal devido ao saldo negativo da conta de energia da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

M_INF_{p,t,l,f,CER} é Margem Inferior do Contrato da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no período de apuração da entrega da energia ao CER "f^{CER}"

SCEP_{p,t,l,f,CER} é o Saldo da Conta de Energia Preliminar da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no período de apuração da entrega da energia ao CER "f^{CER}"

MCS_{p,t,l,f,CER} é o Montante de Energia Adquirida por meio de Cessão da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no período de apuração da entrega da energia ao CER "f^{CER}"

MONT_CE_{p,t,l,f,CER} é o Montante de Cessão realizada pela parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no período de apuração da entrega da energia ao CER "f^{CER}"

PVA_CER_{p,t,l,m} é o Preço de Venda Atualizado da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

"f^{CER}" refere-se ao período de apuração da entrega da energia contratada definida no CER para cada ano contratual do período de suprimento

"m" refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

"q" refere-se ao quadriênio vigente

Importante:

O ressarcimento devido a saldo negativo será calculado no segundo mês de apuração do primeiro ano de cada quadriênio, a partir do segundo quadriênio, denominado mês de apuração de ressarcimento quadrienal, sendo cobrado do Agente Vendedor em 12 (doze) parcelas mensais uniformes.

48.2. Para os demais empreendimentos diante a valoração do ressarcimento quadrienal é realizada com base no preço de venda atualizado:

Se "m" for o mês de apuração do ressarcimento previsto no CER (apuração quadrienal):

$$\begin{aligned}
 RESS_Q_SN_{p,t,l,m} &= (-1) \\
 &\quad * \min(0; \max(-M_INF_{p,t,l,f^{CER}-1}; (SCEP_{p,t,l,f^{CER}-1} + MCS_{p,t,l,f^{CER}-1} - MONT_CE_{p,t,l,f^{CER}-1})) \\
 &\quad * PVA_CER_{p,t,l,m} \\
 &\quad \forall m \in f^{CER} \\
 &\quad \forall f^{CER} \in q
 \end{aligned}$$

Caso contrário:

$$RESS_Q_SN_{p,t,l,m} = 0$$

Onde:

$RESS_Q_SN_{p,t,l,m}$ é o Ressarcimento Quadrienal devido ao saldo negativo da conta de energia da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

$M_INF_{p,t,l,f^{CER}}$ é Margem Inferior do Contrato da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no período de apuração da entrega da energia ao CER "f^{CER}"

$SCEP_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Saldo da Conta de Energia Preliminar da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no período de apuração da entrega da energia ao CER "f^{CER}"

$MCS_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Montante de Energia Adquirida por meio de Cessão da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no período de apuração da entrega da energia ao CER "f^{CER}"

$MONT_CE_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Montante de Cessão realizada pela parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no período de apuração da entrega da energia ao CER "f^{CER}"

$PVA_CER_{p,t,l,m}$ é o Preço de Venda Atualizado da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

" f^{CER} " refere-se ao período de apuração da entrega da energia contratada definida no CER para cada ano contratual do período de suprimento

"m" refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

"q" refere-se ao quadriênio vigente

Importante:

O ressarcimento devido a saldo negativo será calculado no segundo mês de apuração do primeiro ano de cada quadriênio, a partir do segundo quadriênio, denominado mês de apuração de ressarcimento quadrienal, sendo cobrado do Agente Vendedor em 12 (doze) parcelas mensais uniformes.

48.3. Após o abatimento do montante resultante do abatimento do Ressarcimento Anual devido à Geração Inferior ao Limite, eventual montante positivo ainda é utilizado para abatimento do Ressarcimento Quadrienal devido ao Saldo Negativo da Conta de Energia na apuração quadrienal, conforme a expressão a seguir:

Se "m" for o mês de apuração do ressarcimento previsto no CER (apuração quadrienal):

$$APQ_LIQ_{p,t,l,m} = \max(0; APA_LIQ_{p,t,l,m}) - RESS_Q_SN_{p,t,l,m}$$

Caso contrário:

$$APQ_LIQ_{p,t,l,m} = \max(0; APA_LIQ_{p,t,l,m})$$

Onde:

$APQ_LIQ_{p,t,l,m}$ é a Apuração Quadrienal Líquida do Ressarcimento da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

$APA_LIQ_{p,t,l,m}$ é a Apuração Anual Líquida do Ressarcimento da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

$RESS_Q_SN_{p,t,l,m}$ é o Ressarcimento Quadrienal devido ao saldo negativo da conta de energia da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

Parcelas Mensais

49. A cobrança do Ressarcimento anual devido à geração inferior ao limite será realizada em parcelas mensais uniformes, consideradas na apuração do Valor a ser pago do empreendimento eólico, durante os 12 meses a partir do mês de apuração do ressarcimento, conforme a expressão a seguir:

$$RESS_GI_{p,t,l,m} = \frac{(-1) * \min(0; APA_LIQ_{p,t,l,mua})}{12}$$

$$\forall m \in f^{CER}$$

Onde:

$RESS_GI_{p,t,l,m}$ é o Ressarcimento da Parcela Mensal devida à geração inferior ao limite da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

$APA_LIQ_{p,t,l,m}$ é a Apuração Anual Líquida do Ressarcimento da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

"mua" refere-se ao mês da última apuração anual

50. A cobrança do Ressarcimento quadrienal devido ao saldo negativo da conta de energia será realizada em parcelas mensais uniformes, consideradas na apuração do Valor a ser pago ou recebido do empreendimento eólico, durante os 12 meses a partir do mês de apuração do ressarcimento, conforme as expressões a seguir:

50.1. Para os meses compreendidos entre o mês da última apuração quadrienal e os 11 meses posteriores, é calculada a Parcela Mensal do Ressarcimento Quadrienal, conforme as condicionais descritas abaixo:

$$RESS_SN_{p,t,l,m} = \frac{(-1) * \min(0; APQ_LIQ_{p,t,l,mua})}{12}$$

$$\forall m \in 12MP$$

Onde:

$RESS_SN_{p,t,l,m}$ é a Parcela Mensal do Ressarcimento devido ao saldo negativo da conta de energia da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

$APQ_LIQ_{p,t,l,m}$ é a Apuração Quadrienal Líquida do Ressarcimento da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

"mua" refere-se ao mês da última apuração quadrienal

"12MP" corresponde ao intervalo de 12 meses que compreende o mês da última apuração quadrienal "mua" e os 11 meses que o sucedem ("m" a "m+11")

50.2. Para os demais meses não há pagamento do ressarcimento, conforme equacionamento a seguir:

$$RESS_SN_{p,t,l,m} = 0$$

$$\forall m \notin 12MP$$

Onde:

RESS_SN_{p,t,l,m} é a Parcela Mensal do Ressarcimento devido ao saldo negativo da conta de energia da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“muaq” refere-se ao mês da última apuração quadrienal

“12MP” corresponde ao intervalo de 12 meses que compreende o mês da última apuração quadrienal “muaq” e os 11 meses que o sucedem (“m” a “m+11”)

51. Caso o montante de Receita Retida seja suficiente para abater os eventuais ressarcimentos apurados, o valor positivo resultante é apurado e será creditado ao valor a ser pago ao agente:

Se “m” for o mês de apuração do ressarcimento previsto no CER (apuração anual):

$$RET_TPL_{p,t,l,m} = \max(0; APQ_LIQ_{p,t,l,m})$$

Caso contrário:

$$RET_TPL_{p,t,l,m} = 0$$

Onde:

RET_TPL_{p,t,l,m} é a Receita Total Retida Líquida por conta do atraso na operação comercial da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

APQ_LIQ_{p,t,l,m} é a Apuração Quadrienal Líquida do Ressarcimento da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

Determinação do Valor Financeiro a Pagar ou Receber do Agente

52. O montante financeiro final a ser pago ou recebido do empreendimento eólico comprometido com o CER será estabelecido em função (i) da receita de venda total calculada para o mês de apuração, acrescida da receita retida líquida, (ii) da multa anemométrica remanescente, (iii) da parcela do ressarcimento devido a geração inferior, (iii) da parcela do ressarcimento devido a saldo negativo na conta de energia, conforme expressão que segue:

$$VEOL_{p,t,l,m} = RVE_AJ_{p,t,l,m} + PAG_ADDC_{p,t,l,m} + RET_TPL_{p,t,l,m} - MULTA_ANEM_RA_{p,t,l,m} - RESS_GI_{p,t,l,m} \\ - RESS_SN_{p,t,l,m}$$

Onde:

VEOL_{p,t,l,m} é o Valor a ser Pago ou Recebido do Empreendimento Eólico comprometido com CER da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

PAG_ADDC_{p,t,l,m} é o Pagamento associado ao vendedor devido a Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

RVE_AJ_{p,t,l,m} é a Receita de Venda Ajustada do Empreendimento Comprometido com CER, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

RET_TPL_{p,t,l,m} é a Receita Total Retida Líquida por conta do atraso na operação comercial da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

MULTA_ANEM_RA_{p,t,l,m} é o valor da Multa de Medição Anemométrica Remanescente Anual da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

RESS_GI_{p,t,l,m} é o Ressarcimento da Parcela Mensal devido à geração inferior ao limite da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

RESS_SN_{p,t,l,m} é o Ressarcimento devido ao saldo negativo da conta de energia da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m” MULTA_ANEM_RA_{p,t,l,m} é o valor da Multa de Medição Anemométrica Remanescente Anual da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

53. O valor financeiro a ser pago ou recebido pela usina pode conter valores refentes às reapurações de outros meses, logo o valor recebe um montante financeiro referente à esta possível diferença, conforme expressão que segue:

$$TOT_ER_{p,t,l,m} = VEOL_{p,t,l,m} + DIF_REAP_{p,t,l,m}$$

Onde:

$TOT_ER_{p,t,l,m}$ é o Valor Total Apurado de Energia de Reserva da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$VEOL_{p,t,l,m}$ é o Valor a ser Pago ou Recebido do Empreendimento Eólico comprometido com CER da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$DIF_REAP_{p,t,l,m}$ Diferença de Reapuração de Energia de Reserva da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

2.2.2. Dados de Entrada do Detalhamento das Etapas de Apuração para Fonte Eólica

Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas Utilizado no G_TOT_PROD	
ADDC_G_TOT_CER _{p,t,l,m}	<p>Descrição Ajuste Decorrente de Deliberação do Cad, Decisões Judiciais ou Administrativas quanto a Geração Destinada para Atendimento ao CER, da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”</p> <p>Unidade MWh</p> <p>Fornecedor CCEE</p> <p>Valores Possíveis Positivos, Negativos ou Zero</p>
Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas de Reapuração de Operação Comercial para Eólicas	
ADDC_REAP_OP _{p,t,l,m}	<p>Descrição Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas de Reapuração de Operação Comercial para Eólicas da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”</p> <p>Unidade R\$</p> <p>Fornecedor CCEE</p> <p>Valores Possíveis Positivos, Negativos ou Zero</p>
Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas da Receita Líquida de Venda para Eólicas	
ADDC_RV _{p,t,l,m}	<p>Descrição Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas da Receita Líquida de Venda para Eólicas da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”</p> <p>Unidade R\$</p> <p>Fornecedor CCEE</p> <p>Valores Possíveis Positivos, Negativos ou Zero</p>
Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas de o Montante de Energia	
ADDC_MEF _{p,t,l,CER}	<p>Descrição Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas do Montante de Energia para verificação da Faixa de Tolerância da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “f^{CER}”</p> <p>Unidade MWh</p> <p>Fornecedor CCEE</p> <p>Valores Possíveis Positivos, Negativos ou Zero</p>
Capacidade Instalada Total Ajustada da usina	
CAP_A _{p,m}	<p>Descrição Capacidade Instalada Total Ajustada da parcela de usina “p”, para o mês de apuração “m”</p> <p>Unidade MW</p> <p>Fornecedor Medição Contábil (Anexo IV – Cálculo do Fator de Operação Comercial e do Fator de Suspensão da Usina)</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>
Fator de Operação Comercial	
F_COMERCIAL _{p,j}	<p>Descrição Estabelece a relação entre a capacidade das máquinas em operação comercial de uma parcela de usina “p”, em relação à sua capacidade total no período de comercialização “j”</p> <p>Unidade n.a.</p> <p>Fornecedor Medição Contábil (Anexo IV – Cálculo do Fator de Operação Comercial e do Fator de Suspensão da Usina)</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>

Diferença de Reapuração de Energia de Reserva	
DIF_REAP_{p,t,l,m}	<p>Descrição Diferença de Reapuração de Energia de Reserva da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”</p> <p>Unidade R\$</p> <p>Fornecedor CCEE</p> <p>Valores Possíveis Positivos, Negativos ou Zero</p>
Energia Contratada no Leilão	
ECQL_{p,t,l}	<p>Descrição Energia Contratada no Leilão de Reserva proveniente de fonte eólica da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, no leilão “l”</p> <p>Unidade MW médio</p> <p>Fornecedor CCEE</p> <p>Valores Possíveis Positivos</p>
Geração Final de Teste de Unidades Geradoras Atestadas Como Aptas a entrar em Operação Comercial pela Aneel	
GFT_APTA_{p,j}	<p>Descrição Geração Final de Teste associado à parcela de usina “p”, proveniente de Unidades Geradoras Atestadas Como Aptas a entrar em Operação Comercial pela Aneel, por período de comercialização “j”</p> <p>Unidade MWh</p> <p>Fornecedor Comprometimento de Usinas (Determinação da Geração para Atendimento dos Contratos por Disponibilidade, Contratos de Cota de Garantia Física)</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>
Geração Destinada para Atendimento ao Produto	
G_PROD_{p,t,l,j}	<p>Descrição Geração Destinada para Atendimento ao Produto da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”</p> <p>Unidade MWh</p> <p>Fornecedor Comprometimento de Contratos Regulados (Cálculo do Comprometimento de UTES à Biomassa ou Resíduos Sólidos Urbanos, com Modalidade de Despacho Tipo I sem CVU, IIB, IIC ou III (CVU nulo), comprometidas com CCEAR por Disponibilidade ou CER por Disponibilidade, e PCHs comprometidas com CER por Quantidade)</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>
Quantidade de meses caracterizados como descumprimento contratual referente à medição anemométrica	
MESES_ATANEM_{p,t,l,m}	<p>Descrição Quantidade de meses caracterizados como descumprimento contratual referente à medição anemométrica, da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”</p> <p>Unidade meses</p> <p>Fornecedor EPE</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>
Quantidade de meses vigente contidos no f^{CER}	
MESES_FCEP_{p,t,l,f}	<p>Descrição Quantidade de meses vigentes da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, contidos no ano de apuração “f^{CER}”</p> <p>Unidade meses</p> <p>Fornecedor CCEE</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>

Montante de Cessão	
MONT_CE_{p,t,l,f}^{CER}	Descrição Montante de Cessão da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “f ^{CER} ”
	Unidade MWh
	Fornecedor Contratação de Energia de Reserva (Anexo II – Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Montante de Repasse	
MONT_R_{p,t,l,f}^{CER}	Descrição Montante de Repasse da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “f ^{CER} ”
	Unidade MWh
	Fornecedor Agentes
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Quantidade de Horas no Mês	
M_HORAS_m	Descrição Quantidade de horas no mês de apuração “m” compreendida no período de vigência do contrato
	Unidade n.a.
	Fornecedor CCEE
	Valores Possíveis Positivos
Quantidade de Períodos de Comercialização no Mês	
M_SPD_m	Descrição Quantidade de Períodos de Comercialização no mês de apuração “m” compreendida no período de vigência do contrato
	Unidade n.a.
	Fornecedor CCEE
	Valores Possíveis Positivos
Montante de Energia Adquirida por meio de Cessão	
MCS_{p,t,l,f}^{CER-1}	Descrição Montante de Energia Adquirida por meio de Cessão da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “f ^{CER} ”
	Unidade MWh
	Fornecedor Contratação de Energia de Reserva (Anexo II – Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA)	
NIPCA_m	Descrição Valor absoluto do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), utilizado para atualização monetária do preço de venda do CER, no mês de reajuste anual “m”, estabelecido no CER
	Unidade n.a.
	Fornecedor IBGE
	Valores Possíveis Positivos
Percentual de Comprometimento com Produtos	
PC_PROD_{p,t,l,m}	Descrição Percentual ajustado final do comprometimento com contratos por disponibilidade da parcela de usina não hidráulica “p”, para atender o produto “t”, associado ao leilão “l”, no mês de apuração “m”
	Unidade n.a.
	Fornecedor Comprometimento de Usinas (Cálculo do Comprometimento das Usinas com Contratos por Disponibilidade)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero

Preço de Venda de Referência estabelecido no CER	
PV_CER_{p,t,l}	Descrição
	Preço de Venda de Referência estabelecido no CER para remuneração da parcela de usina “p”, para cada ao produto “t”, do leilão “l”
	Unidade
	R\$/MWh
Q_HORAS_q	Fornecedor
	ANEEL
Valores Possíveis	
Positivos	
Quantidade de Horas no Quadriênio	
Q_HORAS_q	Descrição
	Quantidade de horas no quadriênio “q”
	Unidade
	n.a.
ADDC_ENF_CER_{p,t,l,m}	Fornecedor
	CCEE
Valores Possíveis	
Positivos	
Ajuste Decorrente de Deliberação do Cad, Decisões Judiciais ou Administrativas quanto da Energia não fornecida para atendimento do CER	
ADDC_ENF_CER_{p,t,l,m}	Descrição
	Ajuste Decorrente de Deliberação do Cad, Decisões Judiciais ou Administrativas quanto da Energia não fornecida para atendimento do CER , da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no ano de apuração “fCER”
	Unidade
	R\$
ENF_DT_ANEEL_{p,t,l,f^{CER}}	Fornecedor
	CCEE
Valores Possíveis	
Positivos, Negativos ou Zero	
Energia não fornecida por conta do atraso da entrada em operação comercial das instalações de transmissão/distribuição	
ENF_DT_ANEEL_{p,t,l,f^{CER}}	Descrição
	Total de Energia não fornecida decorrente do atraso da entrada em operação comercial das instalações de transmissão/distribuição de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, do contrato “e”, no ano de apuração “fCER”
	Unidade
	MWh
ENF_DT_ANEEL_{p,t,l,f^{CER}}	Fornecedor
	ANEEL
Valores Possíveis	
Positivos ou Zero	
Geração Mensal para Atendimento ao Produto	
GM_PROD_CER_{p,t,l,m}	Descrição
	Geração Mensal para Atendimento ao CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”
	Unidade
	MWh
GM_PROD_CER_{p,t,l,m}	Fornecedor
	Comprometimento de Usinas (Cálculo do Comprometimento de UTEs à Biomassa, com Modalidade de Despacho Tipo IB, IIB, IIC ou III (CVU nulo), comprometidas com CCEAR por Disponibilidade ou CER por Disponibilidade, PCHs e CGHs comprometidas com CER por Quantidade)
Valores Possíveis	
Positivos ou Zero	

Geração Reconhecida para ESS	
G_REC_ESSp,j	Descrição
	Geração Reconhecida para ESS da parcela de usina "p", por período de comercialização "j"
	Unidade
	MWh
	Fornecedor
	Encargos (Encargos por Restrição de Operação)
	Valores Possíveis
	Positivos ou Zero
Percentual de Comprometimento Preliminar da Garantia Física com Produtos Negociados em Contratos por Disponibilidade ou Contratos de Energia de Reserva	
PCGFP_PRODp,t,l,m	Descrição
	Percentual de Comprometimento Preliminar da Garantia Física com Produtos Negociados em Contratos por Disponibilidade ou Contratos de Energia de Reserva por parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"
	Unidade
	n.a.
	Fornecedor
	Comprometimento de Usinas (Comprometimento das usinas com Contratos por Disponibilidade)
	Valores Possíveis
	Positivos ou Zero

2.2.3. Dados de Saída do Detalhamento das Etapas de Apuração para Fonte Eólica

	Preço de Venda Atualizado
ECQ_{p,t,l,q}	<p>Descrição Energia Contratada no Quadriênio da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, para o quadriênio “q”</p> <p>Unidade MW médio</p> <p>Valores Possíveis Positivos</p>
	Preço de Venda Atualizado
PVA_CER_{p,t,l,m}	<p>Descrição Preço de Venda Atualizado da parcela de usina, “p”, comprometida com CER, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”.</p> <p>Unidade R\$/MWh</p> <p>Valores Possíveis Positivos</p>
	Receita Fixa Retida por conta de atraso na entrada em operação comercial do Empreendimento Eólico
RET_{p,t,l,m}	<p>Descrição Receita Fixa retida por conta do atraso na operação comercial da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”</p> <p>Unidade R\$</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>
	Receita Total Retida do Empreendimento Eólico
RET_TP_{p,t,l,m}	<p>Descrição Receita Total Retida por conta do atraso na operação comercial da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m” da parcela de usina</p> <p>Unidade R\$</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>
	Receita de Venda Total do Empreendimento
RVET_{p,t,l,m}	<p>Descrição Receita de Venda Total do Empreendimento, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva “m”</p> <p>Unidade R\$</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>
	Valor Total Apurado de Energia de Reserva
TOT_ER_{p,t,l,m}	<p>Descrição Valor Total Apurado de Energia de Reserva da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”</p> <p>Unidade R\$</p> <p>Valores Possíveis Positivos, Negativos ou Zero</p>
	Valor a ser Pago ou Recebido do Empreendimento Eólico
VEOL_{p,t,l,m}	<p>Descrição Valor a ser Pago ou Recebido do Empreendimento Eólico comprometido com CER da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”</p> <p>Unidade R\$</p> <p>Valores Possíveis Positivos, Negativos ou Zero</p>

2.3. Fonte Solar

Objetivo:

Determinar a Receita de Venda Líquida a ser paga mensalmente aos empreendimentos de geração de fonte solar fotovoltaica, consagrados vencedores de Leilão Regulado para Contratação de Energia de Reserva, produto de fonte solar fotovoltaica.

Contexto:

Determinar a Receita de Venda Líquida consiste em apurar o montante financeiro que a CCEE deverá mensalmente repassar, ou eventualmente cobrar, ao Agente Vendedor de Energia de Reserva, com base nas disposições do CER. A Figura 13 relaciona esta etapa em relação ao módulo completo:

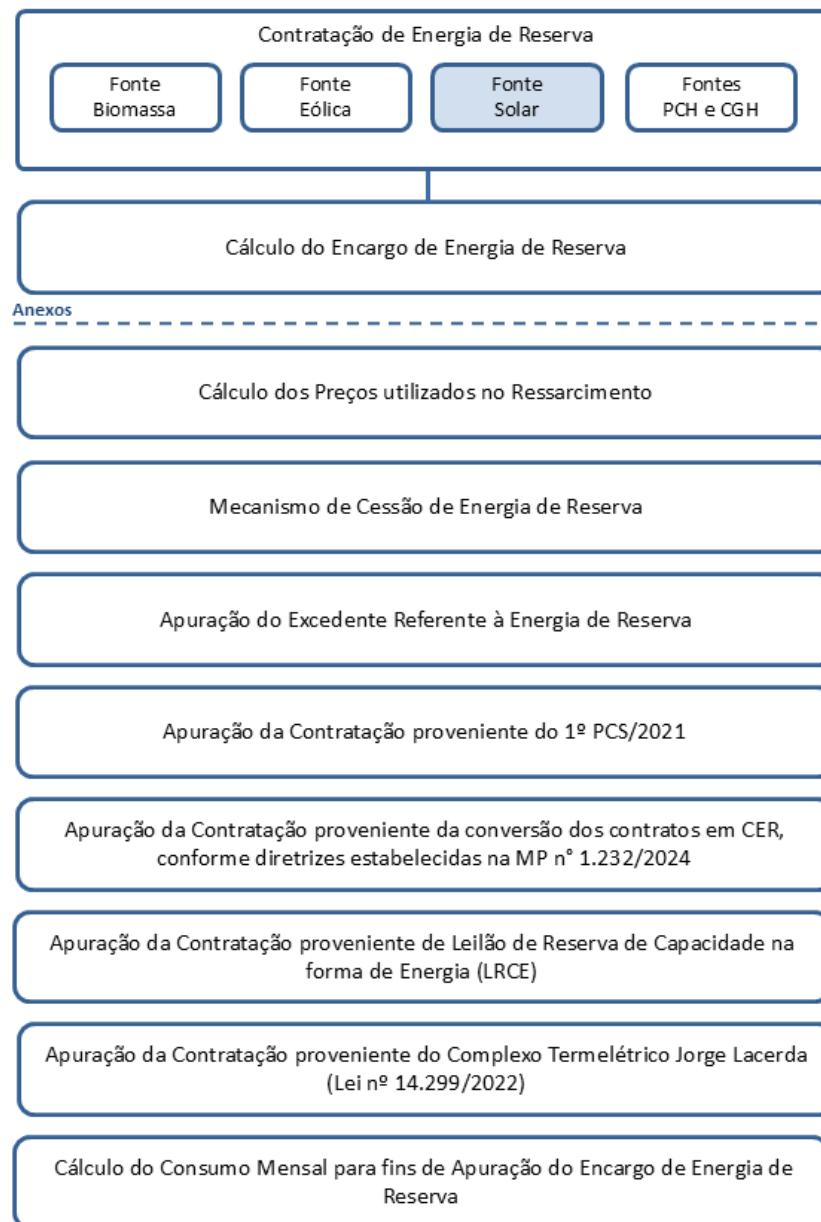


Figura 13: Esquema Geral do Módulo de Regras: “Contratação de Energia de Reserva”

2.3.1. Detalhamento das Etapas de Apuração para Fonte Solar

Reajuste do Preço de Venda

54. O Preço de Venda estabelecido será reajustado anualmente pela variação do IPCA do mês anterior ao mês de reajuste fixado no contrato de cada usina, de acordo com a seguinte equação:

Se o mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva “m”, corresponder ao mês de reajuste do preço de venda da usina definido no contrato:

$$PVA_CER_{p,t,l,m} = PV_CER_{p,t,l} * \left(\frac{NIPCA_{m-1}}{NIPCA_{ml}} \right)$$

Caso Contrário:

$$PVA_CER_{p,t,l,m} = PVA_CER_{p,t,l,m-1}$$

Onde:

$PVA_CER_{p,t,l,m}$ é o Preço de Venda Atualizado da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$PV_CER_{p,t,l}$ é o Preço de Venda Original do CER da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”

$NIPCA_m$ é valor absoluto do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplio – IPCA, no mês de apuração “m”

“ml” refere-se ao mês base estabelecido no contrato

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

Importante:

No mês de início de suprimento, considerando também eventual antecipação, será calculado o Preço de Venda Atualizado ($PVA_CER_{p,t,l,m}$) utilizando o valor absoluto do IPCA do último mês de referência para atualização definido no contrato, com relação ao mês base estabelecido, respeitando o prazo de 12 meses do mês subsequente ao de realização do leilão.

Deverão ser adotadas seis casas decimais exatas, desprezando-se os demais algarismos a partir da sétima casa, inclusive.

Caso o IPCA não seja publicado até este processamento, será utilizado o último índice publicado, e o ajuste será efetuado na primeira liquidação financeira após a publicação do índice que deveria ter sido utilizado.

Receita Fixa

55. A Receita Fixa corresponderá ao pagamento associado à Energia Contratada, sendo repassada ao Agente Vendedor após iniciado o período de apuração da entrega da energia contratada definido no CER, em doze parcelas.

55.1. A Receita Fixa Anual será calculada em função da aplicação do Preço de Venda Atualizado sobre o montante de Energia Contratada estabelecido para o ano contratual corrente, conforme a seguinte expressão:

$$RFA_{p,t,l,m} = ECS_{p,t,l} * \sum_{m \in f^{CER}} M_HORAS_m * PVA_CER_{p,t,l,m}$$
$$\forall m \in f^{CER}$$

Onde:

$RFA_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Anual da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$ECS_{p,t,l}$ é a Energia Contratada de fonte Solar da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”

M_HORAS_m é o número de horas no mês de apuração "m"

PVA_CER_{p,t,l,m} é o Preço de Venda Atualizado da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

"f^{CER}" refere-se ao período de apuração da entrega da energia contratada definida no CER para cada ano contratual do período de suprimento

"m" refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

Importante:

O cálculo da Receita Fixa Anual é realizado a partir do primeiro mês de suprimento, desconsiderando o período de antecipação.

55.2. A Receita Fixa Mensal apresenta o valor de Receita Fixa Anual dividido em parcelas mensais iguais a serem lançadas ao longo de cada ano contratual f^{CER}, para usina, conforme a seguinte expressão:

$$RF_{p,t,l,m} = \frac{RFA_{p,t,l,m}}{MESES_FCER_{p,t,l,f^{CER}}}$$

Onde:

RF_{p,t,l,m} é a Receita Fixa Mensal da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

RFA_{p,t,l,m} é a Receita Fixa Anual da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

MESES_FCER_{p,t,l,f^{CER}} refere-se a quantidade de meses vigentes da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", contidos no ano de apuração "f^{CER}"

Receita Antecipada

56. A Receita Antecipada corresponderá ao pagamento associado à Energia Gerada nos meses que antecedem o início de suprimento do período de apuração da entrega da energia contratada definida no CER, quando a usina entrar em operação comercial antes do início de suprimento, uma vez que essa geração é destinada de forma compulsória para o contrato.

56.1. A Receita Antecipada é a receita associada à antecipação do início de suprimento, sendo calculada mensalmente em função da aplicação do Preço de Venda Atualizado sobre o montante de geração destinada para atendimento ao CER no período correspondente, conforme expressão que segue:

Se o mês de referência "m-2" for anterior ao período de início de suprimento para usinas comprometidas com LER:

$$RA_{p,t,l,m} = \sum_{j=m-2} (G_PROD_{p,t,l,j}) * PVA_CER_{p,t,l,m-2}$$

Caso contrário:

$$RA_{p,t,l,m} = 0$$

Onde:

RA_{p,t,l,m} é a Receita Antecipada da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

G_{PROD}_{p,t,l,j} é a Geração Destinada para Atendimento ao Produto da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no período de comercialização "j"

PVA_CER_{p,t,l,m-2} é o Preço de Venda Atualizado da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m-2"

"m" refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

Importante:

No cálculo da Receita Antecipada serão considerados os dados de geração da usina e o preço de venda atualizado, para os meses do período compreendido entre a data de início da antecipação de operação comercial da usina e a data de início do primeiro ano contratual.

No caso de usinas comprometidas com Leilão de Energia de Reserva, fonte solar, a antecipação da geração antes da data de entrega do contrato é “compulsória”.

Determinação da Receita Fixa Retida

57. A partir do primeiro mês do período de apuração da entrega da energia contratada estabelecida no CER, o Agente Vendedor de Energia de Reserva terá direito ao recebimento da Receita Fixa Mensal, desde que o estágio de implantação do empreendimento de geração comprometido com o CER esteja em operação comercial. Caso o empreendimento de geração não entre em operação comercial na data estabelecida no contrato, a Receita Fixa mensal será retida na CONER durante todo o período em que for mantida tal expectativa. Todavia, quando da entrada em operação comercial da usina, o lançamento da receita fixa mensal voltará a ser feito, observando o disposto no contrato.
58. O lançamento da Receita Fixa Mensal será feito na proporção da potência em operação comercial, em relação à potência total da usina. Já a liberação dos valores monetários associados à receita fixa retida ocorrerá no mês da apuração anual, de modo à obter o valor final a ser pago ou recebido do Agente Vendedor de Energia de Reserva. Para o empreendimento comprometido com CER, a Receita Fixa Retida é calculada de acordo com a seguinte expressão:

Caso nenhuma unidade geradora tenha entrado em operação comercial até o fim do mês de apuração:

$$RET_{p,t,l,m} = RF_{p,t,l,m}$$

Caso contrário:

$$RET_{p,t,l,m} = RET_OP_{p,t,l,m}$$

$$\forall m \in f^{CER}$$

Onde:

$RET_{p,t,l,m}$ é a Receita fixa retida por conta de atraso na operação comercial da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RF_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Mensal da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RET_OP_{p,t,l,m}$ é a Retenção Proporcional de Receita da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“ f^{CER} ” refere-se ao período de apuração da entrega da energia contratada definida no CER para cada ano contratual do período de suprimento.

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

- 58.1. A retenção de Receita Fixa Mensal é cessada quando a usina se encontra totalmente em operação comercial. Caso contrário, a receita deve ser retida na proporção das suas unidades fora de operação comercial. Assim, a Retenção Proporcional de Receita é dada conforme a seguinte expressão:

$$RET_OP_{p,t,l,m} = RF_{p,t,l,m} * F_PFOC_M_{p,m}$$

Onde:

$RET_OP_{p,t,l,m}$ é a Retenção Proporcional de Receita da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RF_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Mensal da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$F_PFOC_M_{p,m}$ é o Fator de Potência Fora de Operação Comercial Mensal parcela de usina “p”, no mês de apuração “m”

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

58.1.1. O Fator de Potência Fora de Operação Comercial Mensal da Usina identifica a proporção de potência da usina que está fora de operação comercial, em relação à sua capacidade total, ponderado por todo o mês, expresso por:

$$F_PFOC_M_{p,m} = \frac{\sum_{j \in m} (1 - F_COMERCIAL_{p,j})}{M_SPD_m}$$

Onde:

$F_PFOC_M_{p,m}$ é o Fator de Potência Fora de Operação Comercial Mensal parcela de usina “p”, no mês de apuração “m”

$F_COMERCIAL_{p,j}$ é o Fator de Operação Comercial da parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

M_SPD_m é a Quantidade de Períodos de Comercialização no mês de apuração “m” compreendida no período de vigência do contrato

59. A receita retida de cada mês da usina é atualizada do mês da retenção até o mês do resarcimento, de acordo com variação do IPCA, considerando o descimento existente de dois meses entre a divulgação do Índice e a apuração de energia de reserva no período, de acordo com a seguinte expressão:

Se o mês “m” não for o terceiro mês de apuração do ano contratual

$$RET_A_{p,t,l,m,mr} = (RET_{p,t,l,mr} - ADDC_REAP_OP_{p,t,l,mr}) * \max\left(1; \frac{NIPCA_{m-2}}{NIPCA_{mr}}\right)$$

Caso contrário

$$RET_A_{p,t,l,m,mr} = 0$$

$$\forall mr \in MRF$$

Onde:

$RET_A_{p,t,l,m}$ é a Receita fixa retida por conta de atraso na operação comercial Atualizada da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$NIPCA_m$ é o Valor Absoluto do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA no mês de apuração “m”

$RET_{p,t,l,m}$ é a Receita fixa retida por conta de atraso na operação comercial da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$ADDC_REAP_OP_{p,t,l,m}$ é o Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas de Reapuração de Operação Comercial para Eólicas da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“mr” refere-se aos meses anteriores ao “m-2”

MRF é o conjunto de meses do ano “ f_{CER} ” cujo resarcimento não foi apurado, ou está sendo apurado no mês de apuração “m”

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

Importante:

Esse cálculo se inicia no quarto mês do primeiro ano de entrega “ f_{CER} ”, devido ao descasamento entre a apuração da Contratação de Energia de Reserva e disponibilização do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA.

60. A receita retida acumulada considera tanto o valor da receita retida atualizada, quanto aquela que vai se objeto de atualização, somente para fins de montante de apuração de encargo, conforme seguinte equação:

$$RET_ACUM_{p,t,l,m} = \sum_{mr} RET_A_{p,t,l,m,mr} + \sum_{3MM} (RET_{p,t,l,m} - ADDC_REAP_OP_{p,t,l,m})$$

Onde:

RET_ACUM_{p,t,l,m} é a Receita fixa retida por conta de atraso na operação comercial Acumulada da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

RET_A_{p,t,l,m} é a Receita fixa retida por conta de atraso na operação comercial Atualizada da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

RET_{p,t,l,m} é a Receita fixa retida por conta de atraso na operação comercial da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

ADDC_REAP_OP_{p,t,l,m} é o Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas de Reapuração de Operação Comercial para Eólicas da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“3MM” corresponde ao intervalo que compreende o mês de apuração “m” e os 2 meses que o antecedem (“m-2” a “m”)

“mr” refere-se aos meses anteriores ao “m-2”

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

61. A liberação da retenção da Receita Fixa será realizada no mês de apuração do ressarcimento previsto no CER, da seguinte forma:

Se “m” for o mês de apuração do ressarcimento previsto no CER:

$$RET_TP_{p,t,l,m} = \sum_{mr \in f^{CER-1}} RET_A_{p,t,l,m,mr} + RET_{p,t,l,mp}$$

Caso contrário:

$$RET_TP_{p,t,l,m} = 0$$

Onde:

RET_TP_{p,t,l,m} é a Receita Total Retida por conta do atraso na operação comercial da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

RET_A_{p,t,l,m} é a Receita fixa retida por conta de atraso na operação comercial Atualizada da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

RET_{p,t,l,m} é a Receita fixa retida por conta de atraso na operação comercial da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“mp” é o último mês de pagamento da receita fixa mensal do período de apuração da entrega de energia ao CER associada ao ano de entrega “f^{CER-1}”

“mr” refere-se ao conjunto de meses, compreendido no intervalo entre o início do ano de entrega “f^{CER}” até o “m-3”, limitado ao mês de ressarcimento do ano de entrega ““f^{CER}”

“f^{CER}” refere-se ao período de apuração da entrega da energia contratada definida no CER para cada ano contratual do período de suprimento.

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

Apuração da Conta de Energia

62. Com objetivo de mitigar incertezas relacionadas à produção de energia proveniente de fonte solar, foi criada a Conta de Energia, que corresponde ao saldo de energia anualmente acumulada resultante da soma, a cada 12 meses, da diferença entre (i) a energia gerada anual pela usina e (ii) a energia contratada no período considerado. A apuração do saldo de energia na Conta de Energia seguirá os seguintes comandos:

62.1. Para fins de apuração da conta de energia, considera-se o ano contratual, conforme compreendido no CER, que pode ser diferente do ano civil.

62.2. O saldo acumulado na Conta de Energia será apurado uma vez ao final de cada ano contratual, e observará uma Faixa de Tolerância em relação ao montante de energia contratada estabelecido para o período analisado.

62.3. A Faixa de Tolerância corresponderá a uma margem inferior de 10% (dez por cento) abaixo do valor da energia contratada referente ao período considerado, e a uma margem superior de 15% (quinze por cento) acima do valor da energia contratada aplicável ao mesmo período.

62.4. A eventual parcela do saldo acumulado na Conta de Energia ao final de cada ano contratual, que extrapolar o limite superior da Faixa de Tolerância, será repassada ao Agente Vendedor na forma de Receita Variável por Geração Excedente, enquanto que a eventual parcela do saldo acumulado na Conta de Energia que extrapolar o limite inferior da Faixa de Tolerância sujeitará o Agente Vendedor ao pagamento de Ressarcimento pela energia contratada não entregue.

62.5. A eventual parcela de energia remanescente do saldo acumulado contida na Faixa de Tolerância, proveniente de desvios positivos de geração, poderá ser segundo critério do Agente Vendedor, objeto de (i) repasse para o ano contratual seguinte na condição de crédito de energia; (ii) cessão para outro vendedor no mesmo Leilão, comprometido com a contratação de Energia de Reserva proveniente da mesma fonte, com saldo acumulado negativo; ou, (iii) liquidação no âmbito do contrato.

62.6. Já a eventual parcela de energia associada ao saldo acumulado contido na Faixa de Tolerância, proveniente de desvios negativos de geração, pode ser reduzida adquirindo energia através do mecanismo de cessão. Ainda assim, caso haja saldo negativo dentro da faixa de tolerância o Agente Vendedor terá que arcar com o pagamento de resarcimento pela energia contratada não entregue, valorado ao preço de venda acrescidos 6% (seis por cento).

63. A diferença entre a geração anual da usina e a energia contratada no período considerado será obtida a partir do Desvio Anual de Geração, calculado em função da diferença entre a geração destinada para atendimento ao CER e o total de energia contratada do ano, na forma que segue:

$$DESV_G_{p,t,l,f^{CER-1}} = \left(\sum_{m \in f^{CER-1}} \left(\sum_{j \in m} G_PROD_{p,t,l,j} + ADDC_G_TOT_CER_{p,t,l,m} \right) \right) - \left(ECS_{p,t,l} * \sum_{m \in f^{CER-1}} M_HORAS_m \right) + QANG_INV_{p,t,l,f^{CER-1}}$$

Onde:

$DESV_G_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Desvio Anual da Geração da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

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

M_HORAS_m é o número de horas no mês de apuração “m”

$ECS_{p,t,l}$ é a Energia Contratada de fonte Solar da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”

$ADDC_G_TOT_CER_{p,t,l,m}$ é o Ajuste Decorrente de Deliberação do Cad, Decisões Judiciais ou Administrativas quanto a Geração Destinada para Atendimento ao CER, da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$QANG_INV_{p,t,l,f^{CER}}$ é a Quantidade Anual de Energia Não Gerada Involuntariamente, da parcela de usina “p”, comprometida com o produto, “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega da energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”

“ f^{CER} ” refere-se ao período de apuração da entrega da energia contratada definida no CER para cada ano contratual do período de suprimento

Importante:

Este cálculo é realizado no segundo mês de apuração de cada ano contratual, ou seja, dois meses após ao término do período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ” que está sendo analisado.

O cálculo se inicia no segundo ano do período contratual

O acrônimo $QANG_INV_{p,t,l,f^{CER}}$ pode ser utilizado pela Aneel para resarcimento da energia não fornecida por restrição elétrica.

64. A Faixa de Tolerância para apuração do saldo acumulado na conta de energia é formada em seu limite máximo pela Margem Superior e em seu limite mínimo pela Margem Inferior.

64.1. A Margem Superior da Faixa de Tolerância é obtida a partir da expressão que segue:

$$M_{SUP}_{p,t,l,f^{CER}} = 0,15 * ECS_{p,t,l} * \sum_{m \in f^{CER}} M_{HORAS}_m$$

Onde:

$M_{SUP}_{p,t,l,f^{CER}}$ é a Margem Superior do Contrato da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

M_{HORAS}_m é o número de horas no mês de apuração “m”

$ECS_{p,t,l}$ é a Energia Contratada de fonte Solar da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”

“ f^{CER} ” refere-se ao período de apuração da entrega da energia contratada definida no CER para cada ano contratual do período de suprimento

Importante:

Este cálculo é realizado no segundo mês de apuração de cada ano contratual.

64.2. A Margem Inferior da Faixa de Tolerância é obtida a partir da expressão que segue:

$$M_{INF}_{p,t,l,f^{CER}} = 0,1 * ECS_{p,t,l} * \sum_{m \in f^{CER}} M_{HORAS}_m$$

Onde:

$M_{INF}_{p,t,l,f^{CER}}$ é Margem Inferior do Contrato da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

M_{HORAS}_m é o número de horas no mês de apuração “m”

$ECS_{p,t,l}$ é a Energia Contratada de fonte Solar da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”

“ f^{CER} ” refere-se ao período de apuração da entrega da energia contratada definida no CER para cada ano contratual do período de suprimento

Importante:

Este cálculo é realizado no segundo mês de apuração de cada ano contratual.

65. Para cada ano contratual será apurado o montante de energia entregue pelo Agente Vendedor para atendimento ao CER, que será composto pelo desvio de geração anual acrescido do saldo acumulado da conta de energia do ano contratual anterior, que foi repassado para o ano de apuração corrente. Estabelecido o montante de energia entregue, o mesmo será comparado com o montante de energia associada à Faixa de Tolerância para composição do saldo acumulado da Conta de Energia Preliminar.

65.1. O montante de energia entregue anualmente pelo Agente Vendedor para verificação da Faixa de Tolerância é calculado da seguinte forma:

$$MEF_{p,t,l,f^{CER-1}} = SCE_{p,t,l,f^{CER-1}} + DESV_G_{p,t,l,f^{CER-1}} + ADDC_MEF_{p,t,l,f^{CER-1}}$$

Onde:

$MEF_{p,t,l,f^{CER-1}}$ é o Montante de Energia para verificação da Faixa de Tolerância do contrato da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$SCE_{p,t,l,f}^{CER-1}$ é o Saldo da Conta de Energia da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração anterior da entrega da energia ao CER “ f^{CER-1} ”

$DESV_{G,p,t,l,f}^{CER}$ é o Desvio Anual da Geração da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$ADDC_{MEF,p,t,l,f}^{CER}$ é o Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas do Montante de Energia para verificação da Faixa de Tolerância da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

Importante:

Este cálculo é realizado no segundo mês de apuração de cada ano contratual, ou seja, dois meses após ao término do período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ” que está sendo analisado.

O cálculo se inicia no segundo ano do período contratual.

66. O saldo de energia acumulado na Conta de Energia ao final de cada ano contratual, denominado de Saldo da Conta de Energia Preliminar, é estabelecido em função do maior valor entre (i) o mínimo entre o montante de energia para verificação da faixa de tolerância e o montante de energia equivalente à margem superior do contrato, e (ii) o montante de energia equivalente à margem inferior do contrato, conforme expressão que segue:

$$SCEP_{p,t,l,f}^{CER-1} = \max(\min(MEF_{p,t,l,f}^{CER-1}; M_SUP_{p,t,l,f}^{CER-1}); -M_INF_{p,t,l,f}^{CER-1})$$

Onde:

$SCEP_{p,t,l,f}^{CER}$ é o Saldo da Conta de Energia Preliminar da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$MEF_{p,t,l,f}^{CER}$ é o Montante de Energia para verificação da Faixa de Tolerância do contrato da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$M_SUP_{p,t,l,f}^{CER}$ é a Margem Superior do Contrato da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$M_INF_{p,t,l,f}^{CER}$ é Margem Inferior do Contrato da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

Importante:

Este cálculo é realizado no segundo mês de apuração de cada ano contratual, ou seja, dois meses após o término do período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ” que está sendo analisado.

O cálculo se inicia no segundo ano do período contratual.

67. Apurado o Saldo da Conta de Energia Preliminar será estabelecido o Saldo da Conta residual conforme os seguintes comandos:

67.1. Ao final de cada ano contratual, sendo verificado Saldo da Conta de Energia Preliminar positivo, o Agente Vendedor, poderá estabelecer o quanto do saldo de energia será repassado para a Conta de Energia do ano contratual seguinte, estabelecendo um Fator de Repasse a ser aplicado sobre o saldo acumulado.

67.2. Desta forma, o Saldo da Conta de Energia residual será obtido, conforme a seguinte expressão:

$$SCE_{p,t,l,f}^{CER} = \max(0; \min(SCEP_{p,t,l,f}^{CER-1} - MONT_CEA_{p,t,l,f}^{CER-1}; MONT_RA_{p,t,l,f}^{CER-1}))$$

Onde:

$SCE_{p,t,l,f}^{CER}$ é o Saldo da Conta de Energia residual da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$SCEP_{p,t,l,f}^{CER}$ é o Saldo da Conta de Energia Preliminar da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$MONT_RA_{p,t,l,f}^{CER}$ é o Montante de Repasse Anual da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, para o ano contratual “ f^{CER} ”

$MONT_CEA_{p,t,l,f}^{CER}$ é o Montante de Cessão Anual da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, para o ano contratual “ f^{CER} ”

“ f^{CER} ” refere-se ao período de apuração da entrega da energia contratada definida no CER para cada ano contratual do período de suprimento

Importante:

Este cálculo é realizado no segundo mês de cada ano contratual, ou seja, dois meses após ao término do período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ” que está sendo analisado.

O cálculo se inicia no segundo ano do período contratual, pois tanto o Saldo da Conta de Energia Residual ($SCE_{p,t,l,f}^{CER}$), como o Fator de Repasse Anual ($FRA_{p,t,l,f}^{CER}$), do primeiro ano contratual serão nulos.

O Montante de Repasse é limitado ao Saldo da Conta de Energia Preliminar disponível para o período f^{CER} . ($MONT_RA_{p,t,l,f}^{CER} + MONT_CE_{p,t,l,f}^{CER} \leq SCEP_{p,t,l,f}^{CER}$), onde o Montante de Cessão Anual “ $MONT_CE_{p,t,l,f}^{CER}$ ” é obtido por meio do somatório de todas as cessões bilaterais negociadas pela parcela de usina.

Para o último ano do período de suprimento o Montante de Repasse Anual “ $MONT_RA_{p,t,l,f}^{CER}$ ” será nulo.

Receita Variável

68. A Receita Variável corresponderá ao pagamento associado à:

68.1. Energia referente à parcela de saldo acumulado da Conta de Energia que extrapolar o limite superior da Faixa de Tolerância, conforme apuração realizada ao final de cada ano contratual.

68.2. Energia referente à parcela do saldo acumulado da Conta de Energia, contida na Faixa de Tolerância e proveniente de desvios positivos de geração, que não foi objeto de repasse e/ou cessão, conforme apuração realizada ao final de cada ano contratual.

68.3. O Montante de Energia Excedente Anual, ou seja, o saldo acumulado da Conta de Energia acima do limite superior da Faixa de Tolerância, é obtido pela diferença positiva entre (i) o montante de energia calculado para verificação da faixa de tolerância e (ii) o montante de energia correspondente à margem superior da faixa de tolerância, conforme a seguinte expressão:

$$ME_A_{p,t,l,m} = \max(0; (MEF_{p,t,l,f}^{CER-1} + MCS_A_{p,t,l,f}^{CER-1} - M_SUP_{p,t,l,f}^{CER-1}))$$

Onde:

$ME_A_{p,t,l,m}$ é o Montante de Energia Excedente Anual da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$MEF_{p,t,l,f}^{CER}$ é o Montante de Energia para verificação da faixa de tolerância do contrato da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$MCS_A_{p,t,l,f}^{CER}$ é o Montante Anual de Energia Adquirida por meio de Cessão da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$M_SUP_{p,t,l,f}^{CER}$ é a Margem Superior do Contrato da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

“f^{CER}” refere-se ao período de apuração da entrega da energia contratada definida no CER para cada ano contratual do período de suprimento

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

Importante:

O Montante de Energia Excedente Anual é calculado somente no segundo mês de apuração de cada ano contratual, a partir do segundo ano contratual, e será pago em 12 (doze) parcelas mensais uniformes ao longo do ano contratual vigente.

68.4. A Receita Variável Anual por Geração Excedente, ou seja, devido ao saldo acumulado da Conta de Energia acima do limite superior da Faixa de Tolerância, é obtida em função da aplicação do valor definido em contrato para parcela variável, sobre o Montante de Energia Excedente Anual conforme a seguinte expressão:

$$RVA_A_E_{p,t,l,m} = ME_A_{p,t,l,m} * 0,3 * PVA_CER_{p,t,l,m}$$

Onde:

RVA_A_E_{p,t,l,m} é a Receita Variável Anual de Excedente da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

ME_A_{p,t,l,m} é o Montante de Energia Excedente Anual da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

PVA_CER_{p,t,l,m} é o Preço de Venda Atualizado da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“f^{CER}” refere-se ao período de apuração da entrega da energia contratada definida no CER para cada ano contratual do período de suprimento

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

Importante:

A Receita Variável Anual Excedente é calculada somente no segundo mês de apuração de cada ano contratual, a partir do segundo ano contratual, e será paga em 12 (doze) parcelas mensais uniformes ao longo do ano contratual vigente.

68.5. O pagamento da Receita Variável de Excedente será realizado em parcelas mensais uniformes, consideradas na apuração da Receita de Venda Total do Empreendimento Comprometido com CER, durante os 12 meses a partir do mês de apuração do resarcimento, conforme a expressão a seguir:

$$RVA_E_{p,t,l,m} = \frac{RVA_A_E_{p,t,l,mua}}{12}$$

Onde:

RVA_E_{p,t,l,m} é a Parcela mensal da Receita Variável de Excedente da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

RVA_A_E_{p,t,l,m} é a Receita Variável Anual de Excedente da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“mua” refere-se ao mês da última apuração anual

68.6. O Montante do Saldo Acumulado Anual é calculado a partir da aplicação do fator de repasse e/ou fator de cessão no Saldo da Conta de Energia, conforme expressão que segue.

$$MSA_A_{p,t,l,m} = \min \left(M_SUP_{p,t,l,f^{CER-1}}; \max \left(0; (SCEP_{p,t,l,f^{CER-1}} + MCS_A_{p,t,l,f^{CER-1}} - MONT_CEA_{p,t,l,f^{CER-1}} - MONT_RA_{p,t,l,f^{CER-1}}) \right) \right)$$

Onde:

$MSA_{p,t,l,m}$ é o Montante do Saldo Acumulado Anual da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$M_{SUP,p,t,l,f}^{CER}$ é a Margem Superior do Contrato da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$SCEP_{p,t,l,f}^{CER}$ é o Saldo da Conta de Energia Preliminar da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$MONT_{CEA,p,t,l,f}^{CER}$ é o Montante de Cessão Anual da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, para o ano contratual “ f^{CER} ”

$MONT_{RA,p,t,l,f}^{CER}$ é o Montante de Repasse Anual da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, para o ano contratual “ f^{CER} ”

$MCS_{A,p,t,l,f}^{CER}$ é o Montante Anual de Energia Adquirida por meio de Cessão da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

“ f^{CER} ” refere-se ao período de apuração da entrega da energia contratada definida no CER para cada ano contratual do período de suprimento

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

Importante:

O Montante do Saldo Acumulado Anual é calculado no segundo mês de apuração a partir do segundo ano contratual, denominado apuração anual.

68.7. A Receita Variável por Saldo Acumulado é determinada pela valoração ao preço de venda atualizado, conforme expressão que segue:

$$RVA_A_SA_{p,t,l,m} = MSA_{p,t,l,m} * PVA_CER_{p,t,l,m}$$

Onde:

$RVA_A_SA_{p,t,l,m}$ é a Receita Variável Anual por Saldo Acumulado da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$MSA_{p,t,l,m}$ é o Montante do Saldo Acumulado Anual da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$PVA_CER_{p,t,l,m}$ é o Preço de Venda Atualizado da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“ f^{CER} ” refere-se ao período de apuração da entrega da energia contratada definida no CER para cada ano contratual do período de suprimento

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

Importante:

A Receita Variável por Saldo Acumulado é calculada somente no segundo mês de apuração de cada ano contratual, a partir do segundo ano contratual, e será paga em 12 (doze) parcelas mensais uniformes ao longo do ano contratual vigente.

68.8. A Parcela Mensal da Receita Variável por Saldo Acumulado é dividida em 12 (doze) parcelas mensais uniformes, expressão que segue:

$$RVA_SA_{p,t,l,m} = \frac{RVA_A_SA_{p,t,l,mua}}{12}$$

Onde:

RVA_SA_{p,t,l,m} é a Receita Variável por Saldo Acumulado da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

RVA_A_SA_{p,t,l,m} é a Receita Variável Anual por Saldo Acumulado da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“f_{CER}” refere-se ao período de apuração da entrega da energia contratada definida no CER para cada ano contratual do período de suprimento

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

“muua” refere-se ao mês da última apuração anual

69. A remuneração mensal a ser repassada ao Agente Vendedor comprometido com CER, na forma de Receita de Venda Total será obtida conforme a seguinte expressão:

$$RVET_{p,t,l,m} = RF_{p,t,l,m} + RA_{p,t,l,m} + RVA_E_{p,t,l,m} + RVA_SA_{p,t,l,m}$$

Onde:

RVET_{p,t,l,m} é a Receita de Venda Total do Empreendimento, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

RF_{p,t,l,m} é a Receita Fixa Mensal da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

RA_{p,t,l,m} é a Receita Antecipada da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

RVA_E_{p,t,l,m} é a Parcela Mensal da Receita Variável de Excedente da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

RVA_SA_{p,t,l,m} é a Parcela Mensal da Receita Variável por Saldo Acumulado da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

70. A Receita Parcial do empreendimento comprometido com CER é definida com base na sua Receita de Venda Total e as Receitas Fixas Retidas, conforme segue:

$$REC_PAR_{p,t,l,m} = RVET_{p,t,l,m} - RET_{p,t,l,m} + ADDC_REAP_OP_{p,t,l,m} + ADDC_RV_{p,t,l,m}$$

Onde:

REC_PAR_{p,t,l,m} é a Receita Parcial do Empreendimento Comprometido com CER, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

RVET_{p,t,l,m} é a Receita de Venda Total do Empreendimento, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

RET_{p,t,l,m} é a Receita fixa retida por conta do atraso na operação comercial da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

ADDC_REAP_OP_{p,t,l,m} é o Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas de Reapuração de Operação Comercial para Eólicas da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

ADDC_RV_{p,t,l,m} é o Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas da Receita Líquida de Venda para Eólicas da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

Determinação do Ressarcimento pela Insuficiência na Entrega de Energia ao CER

71. Ao longo do período de apuração da entrega da energia comprometida com o CER o agente vendedor de Energia de Reserva deverá garantir a entrega da energia contratada mediante geração proveniente da usina comprometida com CER ou por meio do mecanismo de cessão de energia proveniente de outro agente vendedor sagrado vencedor do mesmo leilão, com mesma fonte de energia. A verificação de montante de entrega de energia em montantes inferiores à energia contratada no período de apuração sujeitará ao agente vendedor o pagamento de montante financeiro correspondente ao ressarcimento por insuficiência de geração.

Apuração Anual

72. Para os empreendimentos de geração comprometidos com CER, em que ao final do ano contratual for verificado que o Saldo da Conta de Energia Preliminar situa-se abaixo da margem inferior da faixa de tolerância, o valor do ressarcimento devido pelo Agente Vendedor será estabelecido pela seguinte expressão:

Se "m" for o mês de apuração do ressarcimento previsto no CER:

$$RESS_A_GI_{p,t,l,m} = (-1) * \min(0; (MEF_{p,t,l,f^{CER-1}} + M_INF_{p,t,l,f^{CER-1}} - MONT_CEA_{p,t,l,f^{CER-1}}) * 1,15 * PVA_CER_{p,t,l,m})$$

$$\forall m \in f^{CER}$$

Caso contrário:

$$RESS_A_GI_{p,t,l,m} = 0$$

Onde:

$RESS_A_GI_{p,t,l,m}$ é o Ressarcimento Anual devido à Geração Inferior ao limite da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

$MEF_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Montante de Energia para verificação da faixa de tolerância do contrato da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no período de apuração da entrega da energia ao CER "f^{CER}"

$M_INF_{p,t,l,f^{CER}}$ é Margem Inferior do Contrato da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no período de apuração da entrega da energia ao CER "f^{CER}"

$MONT_CEA_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Montante de Cessão Anual da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no período de apuração da entrega da energia ao CER "f^{CER}"

$PVA_CER_{p,t,l,m}$ é o Preço de Venda Atualizado da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

"f^{CER}" refere-se ao período de apuração da entrega da energia contratada definida no CER para cada ano contratual do período de suprimento

"m" refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

Importante:

O ressarcimento devido à geração inferior será calculado somente no segundo mês de apuração denominado mês de apuração de ressarcimento anual, de cada ano contratual, a partir do segundo ano contratual, e será cobrado do Agente Vendedor em 12 (doze) parcelas mensais uniformes.

73. No final de cada ano contratual se for verificado que o Saldo da Conta de Energia Preliminar está contido na faixa de tolerância, proveniente de desvios negativos de geração, será apurado o valor do ressarcimento devido pelo Agente Vendedor valorada pelo preço de venda atualizado acrescido em 6%:

Se "m" for o mês de apuração do ressarcimento previsto no CER:

$$RESS_A_SN_{p,t,l,m} = (-1) * \min(0; \max(-M_INF_{p,t,l,f^{CER-1}}; (SCEP_{p,t,l,f^{CER-1}} + MCS_A_{p,t,l,f^{CER-1}} - MONT_CEA_{p,t,l,f^{CER-1}})) * 1,06 * PVA_CER_{p,t,l,m})$$

$$\forall m \in f^{CER}$$

Caso contrário:

$$RESS_A_SN_{p,t,l,m} = 0$$

Onde:

$RESS_A_SN_{p,t,l,m}$ é o Ressarcimento Anual devido ao Saldo Negativo da conta de energia da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

$M_INF_{p,t,l,f^{CER}}$ é Margem Inferior do Contrato da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no período de apuração da entrega da energia ao CER "f^{CER}"

$SCEP_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Saldo da Conta de Energia Preliminar da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no período de apuração da entrega da energia ao CER "f^{CER}"

$MCS_{A_{p,t,l}}^{CER}$ é o Montante Anual de Energia Adquirida por meio de Cessão da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no ano contratual “ f^{CER} ”

$MONT_{CEA_{p,t,l}}^{CER}$ é o Montante de Cessão Anual da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$PVA_{CER_{p,t,l,m}}$ é o Preço de Venda Atualizado da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“ f^{CER} ” refere-se ao período de apuração da entrega da energia contratada definida no CER para cada ano contratual do período de suprimento

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

Importante:

O ressarcimento devido a saldo negativo será calculado no segundo mês de apuração de cada ano contratual, a partir do segundo ano, denominado mês de apuração de ressarcimento, sendo cobrado do Agente Vendedor em 12 (doze) parcelas mensais uniformes.

73.1. Tendo em vista que a Receita Total Retida é liberada no momento da apuração do ressarcimento para abatimento do mesmo, a Apuração Líquida visa calcular o montante resultante do abatimento do Ressarcimento Anual devido à Geração Inferior ao Limite, conforme a expressão a seguir:

Se “m” for o mês de apuração do ressarcimento previsto no CER:

$$APA_{LIQ_{p,t,l,m}} = RET_{TP_{p,t,l,m}} - RESS_{A_GI_{p,t,l,m}} - RESS_{A_SN_{p,t,l,m}}$$

Caso contrário:

$$APA_{LIQ_{p,t,l,m}} = 0$$

Onde:

$APA_{LIQ_{p,t,l,m}}$ é a Apuração Anual Líquida do Ressarcimento da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RET_{TP_{p,t,l,m}}$ é a Receita Total Retida por conta do atraso na operação comercial da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RESS_{A_GI_{p,t,l,m}}$ é o Ressarcimento Anual devido à geração inferior ao limite da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RESS_{A_SN_{p,t,l,m}}$ é o Ressarcimento Anual devido ao Saldo Negativo da conta de energia da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

Parcelas Mensais

74. A cobrança do Ressarcimento anual devido à geração inferior ao limite será realizada em parcelas mensais uniformes, consideradas na apuração do Valor a ser pago do empreendimento solar, durante os 12 meses a partir do mês de apuração do ressarcimento, conforme a expressão a seguir:

$$RESS_{A_{p,t,l,m}} = \frac{(-1) * \min(0; APA_{LIQ_{p,t,l,mua}})}{12}$$

$$\forall m \in f^{CER}$$

Onde:

$RESS_{A_{p,t,l,m}}$ é a Parcela Mensal dos Ressarcimentos Anual da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$APA_{LIQ_{p,t,l,m}}$ é a Apuração Anual Líquida do Ressarcimento da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“mua” refere-se ao mês da última apuração anual

75. Caso o montante de Receita Retida seja suficiente para abater os eventuais ressarcimentos apurados, o valor positivo resultante é apurado e será creditado ao valor a ser pago ao agente, conforme a expressão a seguir:

Se "m" for o mês de apuração do ressarcimento previsto no CER (apuração anual):

$$RET_TPL_{p,t,l,m} = \max(0; APA_LIQ_{p,t,l,m})$$

Caso contrário:

$$RET_TPL_{p,t,l,m} = 0$$

Onde:

$RET_TPL_{p,t,l,m}$ é a Receita Total Retida Líquida por conta do atraso na operação comercial da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

$APA_LIQ_{p,t,l,m}$ é a Apuração Anual Líquida do Ressarcimento da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

Determinação do Valor Financeiro a Pagar ou Receber do Agente

76. O montante financeiro final a ser pago ou recebido do empreendimento solar comprometido com o CER será estabelecido em função (i) da receita de venda total calculada para o mês de apuração, acrescida da receita retida líquida, (ii) da parcela do ressarcimento devido a geração inferior, (iii) da parcela do ressarcimento devido a saldo negativo na conta de energia, conforme expressão que segue:

$$VSOL_{p,t,l,m} = REC_PAR_{p,t,l,m} + RET_TPL_{p,t,l,m} - RESS_A_{p,t,l,m}$$

Onde:

$VSOL_{p,t,l,m}$ é o Valor a ser Pago ou Recebido do Empreendimento Solar comprometido com CER da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

$REC_PAR_{p,t,l,m}$ é a Receita Parcial do Empreendimento Comprometido com CER, da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

$RET_TPL_{p,t,l,m}$ é a Receita Total Retida Líquida por conta do atraso na operação comercial da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

$RESS_A_{p,t,l,m}$ é a Parcela Mensal dos Ressarcimentos Anual da parcela da usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

"m" refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

77. O valor financeiro a ser pago ou recebido pela usina pode conter valores refentes à reapurações de outros meses, logo o valor recebe um montante financeiro referente à esta possível diferença, conforme expressão que segue:

$$TOT_ER_{p,t,l,m} = VSOL_{p,t,l,m} + DIF_REAP_{p,t,l,m}$$

Onde:

$TOT_ER_{p,t,l,m}$ é o Valor Total Apurado de Energia de Reserva da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

$VSOL_{p,t,l,m}$ é o Valor a ser Pago ou Recebido do Empreendimento Solar comprometido com CER da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

$DIF_REAP_{p,t,l,m}$ Diferença de Reapuração de Energia de Reserva da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

2.3.2. Dados de Entrada do Detalhamento das Etapas de Apuração para Fonte Solar

Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas Utilizado no G_TOT_PROD	
ADDG_G_TOT_CER _{p,t,l,m}	<p>Descrição Ajuste Decorrente de Deliberação do Cad, Decisões Judiciais ou Administrativas quanto a Geração Destinada para Atendimento ao CER, da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”</p> <p>Unidade MWh</p> <p>Fornecedor CCEE</p> <p>Valores Possíveis Positivos, Negativos ou Zero</p>
Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas de o Montante de Energia	
ADDG_MEF _{p,t,l,CER}	<p>Descrição Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas do Montante de Energia para verificação da Faixa de Tolerância da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “f_{CER}”</p> <p>Unidade MWh</p> <p>Fornecedor CCEE</p> <p>Valores Possíveis Positivos, Negativos ou Zero</p>
Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas de Reapuração de Operação Comercial para Eólicas	
ADDG_REAP_OP _{p,t,l,m}	<p>Descrição Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas de Reapuração de Operação Comercial para Eólicas da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”</p> <p>Unidade R\$</p> <p>Fornecedor CCEE</p> <p>Valores Possíveis Positivos, Negativos ou Zero</p>
Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas da Receita Líquida de Venda para Eólicas	
ADDG_RV _{p,t,l,m}	<p>Descrição Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas da Receita Líquida de Venda para Eólicas da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”</p> <p>Unidade R\$</p> <p>Fornecedor CCEE</p> <p>Valores Possíveis Positivos, Negativos ou Zero</p>
Capacidade Instalada	
CAP _{i,j}	<p>Descrição Capacidade instalada associada a cada ponto de medição “i”, de unidade geradora associada à parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”</p> <p>Unidade MW</p> <p>Fornecedor Cadastro do Sistema Elétrico</p> <p>Valores Possíveis Positivos</p>
Diferença de Reapuração de Energia de Reserva	
DIF_REAP _{p,t,l,m}	<p>Descrição Diferença de Reapuração de Energia de Reserva da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”</p> <p>Unidade MWh</p> <p>Fornecedor CCEE</p> <p>Valores Possíveis Positivos, Negativos ou Zero</p>

Capacidade Instalada Total Ajustada da usina	
CAP_A_{p,m}	Descrição Capacidade Instalada Total Ajustada da parcela de usina “p”, para o mês de apuração “m”
	Unidade MW
	Fornecedor Medição Contábil (Anexo IV – Cálculo do Fator de Operação Comercial e do Fator de Suspensão da Usina)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Fator de Operação Comercial	
F_COMERCIAL_{p,j}	Descrição Estabelece a relação entre a capacidade das máquinas em operação comercial de uma parcela de usina “p”, em relação à sua capacidade total no período de comercialização “j”
	Unidade n.a.
	Fornecedor Medição Contábil (Anexo IV – Cálculo do Fator de Operação Comercial e do Fator de Suspensão da Usina)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Energia Contratada de fonte Solar	
ECS_{p,t,l}	Descrição Energia Contratada de fonte Solar da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”
	Unidade MW médio
	Fornecedor CCEE
	Valores Possíveis Positivos
Quantidade de Horas no Mês	
M_HORAS_m	Descrição Quantidade de horas no mês de apuração “m” compreendida no período de vigência do contrato
	Unidade n.a.
	Fornecedor CCEE
	Valores Possíveis Positivos
Geração Destinada para Atendimento ao Produto	
G_PROD_{p,t,l,j}	Descrição Geração Destinada para Atendimento ao Produto da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”
	Unidade MWh
	Fornecedor Comprometimento de Contratos Regulados (Cálculo do Comprometimento de UTEs à Biomassa ou Resíduos Sólidos Urbanos, com Modalidade de Despacho Tipo I sem CVU, IIB, IIC ou III (CVU nulo), comprometidas com CCEAR por Disponibilidade ou CER por Disponibilidade, e PCHs comprometidas com CER por Quantidade)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Quantidade de meses vigente contidos no f^{CER}	
MESES_F^{CER}_{p,t,l,f}	Descrição Quantidade de meses vigentes da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, contidos no ano de apuração “f ^{CER} ”
	Unidade meses
	Fornecedor CCEE
	Valores Possíveis Positivos ou Zero

Quantidade de Períodos de Comercialização no Mês	
M_SPD_m	Descrição Quantidade de Períodos de Comercialização no mês de apuração “m” compreendida no período de vigência do contrato
	Unidade n.a.
	Fornecedor CCEE
	Valores Possíveis Positivos
Montante Anual de Energia Adquirida por meio de Cessão	
MCS_A_{p,t,l,f^{CER}}	Descrição Montante Anual de Energia Adquirida por meio de Cessão da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no ano contratual “f ^{CER} ”
	Unidade MWh
	Fornecedor Contratação de Energia de Reserva (Anexo II – Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Montante de Cessão	
MONT_CEA_{p,t,l,f^{CER}}	Descrição Montante de Cessão da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no ano contratual “f ^{CER} ”
	Unidade MWh
	Fornecedor Contratação de Energia de Reserva (Anexo II – Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Montante de Repasse Anual	
MONT_RA_{p,t,l,q}	Descrição Montante de Repasse Anual da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no quadriênio “q”
	Unidade MWh
	Fornecedor Agentes
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA)	
NIPCA_m	Descrição Valor absoluto do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), utilizado para atualização monetária do preço de venda do CER, no mês de reajuste anual “m”, estabelecido no CER
	Unidade n.a.
	Fornecedor IBGE
	Valores Possíveis Positivos
Preço de Venda de Referência estabelecido no CER	
PV_CER_{p,t,l}	Descrição Preço de Venda de Referência estabelecido no CER para remuneração da parcela de usina “p”, para cada ao produto “t”, do leilão “l”
	Unidade R\$/MWh
	Fornecedor ANEEL
	Valores Possíveis Positivos

2.3.3. Dados de Saída do Detalhamento das Etapas de Apuração para Fonte Solar

Preço de Venda Atualizado	
PVA_CER_{p,t,l,m}	<p>Descrição Preço de Venda Atualizado da parcela de usina, “p”, comprometida com CER, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”.</p> <p>Unidade R\$/MWh</p> <p>Valores Possíveis Positivos</p>
Receita Fixa Retida por conta de atraso na entrada em operação comercial do Empreendimento Eólico	
RET_{p,t,l,m}	<p>Descrição Receita Fixa retida por conta do atraso na operação comercial da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”</p> <p>Unidade R\$</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>
Receita Total Retida do Empreendimento Eólico	
RET_TP_{p,t,l,m}	<p>Descrição Receita Total Retida por conta do atraso na operação comercial da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m” da parcela de usina</p> <p>Unidade R\$</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>
Receita de Venda Total do Empreendimento	
RVET_{p,t,l,m}	<p>Descrição Receita de Venda Total do Empreendimento, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva “m”</p> <p>Unidade R\$</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>
Valor a ser Pago ou Recebido do Empreendimento Solar	
VSOL_{t,l,m}	<p>Descrição Valor a ser Pago ou Recebido do Empreendimento Solar comprometido com CER da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”</p> <p>Unidade R\$</p> <p>Valores Possíveis Positivos, Negativos ou Zero</p>
Valor Total Apurado de Energia de Reserva	
TOT_ER_{p,t,l,m}	<p>Descrição Valor Total Apurado de Energia de Reserva da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”</p> <p>Unidade R\$</p> <p>Valores Possíveis Positivos, Negativos ou Zero</p>

2.4. Fonte PCH e CGH

Objetivo:

Determinar a Receita Fixa Líquida a ser paga mensalmente aos empreendimentos de geração às PCHs e CGHs consagradas vencedoras de Leilões Regulados para Contratação de Energia de Reserva.

Contexto:

Determina a Receita de Venda Líquida consiste em apurar o montante financeiro que a CCEE deverá mensalmente repassar, ou eventualmente cobrar, ao Agente Vendedor de Energia de Reserva, com base nas disposições do CER. A Figura 14 relaciona esta etapa em relação ao módulo completo:

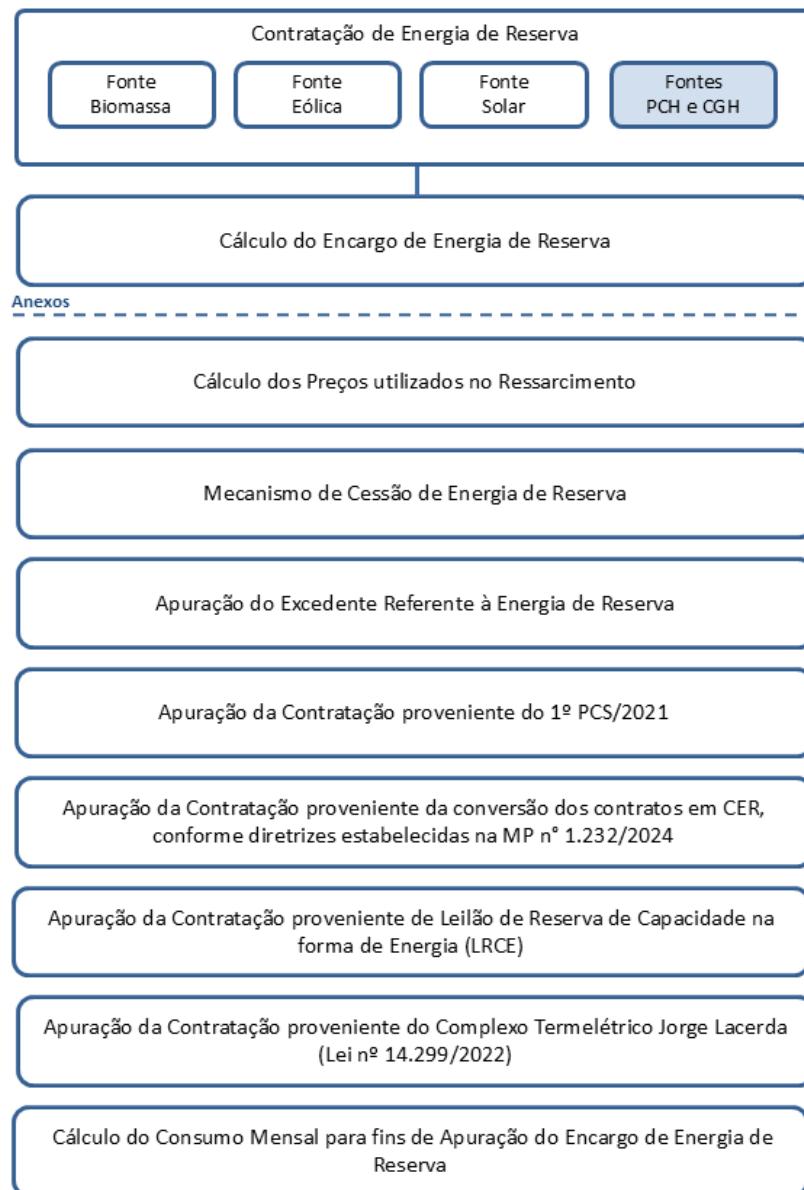


Figura 14: Esquema Geral do Módulo de Regras: “Contratação de Energia de Reserva”

2.4.1. Detalhamento das Etapas de Apuração para Fonte PCH e CGH

Apuração da Conta de Energia

78. Com objetivo de mitigar incertezas relacionadas à produção de energia, foi criada a Conta de Energia, que corresponde ao saldo de energia anualmente acumulado resultante da soma, a cada 12 meses, da diferença entre (i) a energia gerada anual pela usina e (ii) a energia contratada no período considerado. A apuração do saldo de energia na Conta de Energia seguirá os seguintes comandos:

78.1. O saldo acumulado na Conta de Energia será apurado uma vez ao final de cada ano contratual e outro ao final de cada quinquênio, e observará uma Faixa de Tolerância em relação ao montante de energia contratada estabelecido para o período analisado.

78.2. A Faixa de Tolerância corresponderá a uma margem inferior de 10% (dez por cento) abaixo do valor da energia contratada referente ao período considerado, e a uma margem superior de 10% (dez por cento) acima do valor da energia contratada aplicável ao mesmo período.

78.3. A eventual parcela do saldo acumulado na Conta de Energia ao final de cada ano contratual, que extrapolar o limite superior da Faixa de Tolerância será reembolsada ao gerador, em doze parcelas mensais uniformes no ano contratual seguinte, pelos seguintes valores:

- (i) 100% do preço do CONTRATO, para os desvios anuais entre dez e trinta por cento a maior, em relação à obrigação contratual de suprimento anual;
- (ii) 90% do preço do CONTRATO, para os desvios anuais acima de trinta por cento a maior, em relação à obrigação contratual de suprimento anual.

78.4. A eventual parcela do saldo acumulado na Conta de Energia que extrapolar o limite inferior da Faixa de Tolerância sujeitará o Agente Vendedor ao pagamento de ressarcimento pela energia contratada não entregue.

78.5. Realizado o processo de apuração quinquenal do saldo na Conta de Energia, a eventual parcela de energia remanescente do saldo acumulado contida na Faixa de Tolerância, proveniente de desvios positivos de geração, poderá ser segundo critério do Agente Vendedor, objeto de:

- a) Repasse para o quinquênio seguinte na condição de crédito de energia;
- b) Cessão para outros agentes de geração que se sagraram vencedores no mesmo Leilão e necessitam deste mecanismo para mitigar o ressarcimento; ou
- c) Pagamento de Receita Variável por Saldo Acumulado na Conta de Energia

78.6. Realizado o processo de apuração quinquenal do saldo na Conta de Energia, a eventual parcela de energia associada ao saldo acumulado contido na Faixa de Tolerância, proveniente de desvios negativos de geração, sujeitará o Agente Vendedor ao pagamento de ressarcimento, acrescido de 6%, considerados os montantes de energia adquiridos por meio do mecanismo de cessão.

78.7. Para fins de apuração da conta de energia, considera-se o ano contratual, conforme compreendido no CER.

Importante:

Os cálculos desta seção são realizados para os empreendimentos que venderam energia no 10º LER.

79. A diferença entre a geração anual da usina e a energia contratada no período considerado será obtida a partir do Desvio Anual de Geração, calculado em função da diferença entre a geração destinada para atendimento ao CER e o total de

energia contratada no quinquênio, considerando também a Energia não fornecida por conta do atraso da entrada em operação comercial das instalações de transmissão/distribuição, na forma que segue:

$$DESV_G_{p,t,l,f}^{CER-1} = \left(\sum_{m \in f^{CER-1}} \left(\sum_{j \in m} G_PROD_{p,t,l,j} + ADDC_G_TOT_CER_{p,t,l,m} \right) \right) - \left(ECH_{p,t,l} * \sum_{m \in f^{CER-1}} M_HORAS_m \right) + ENF_DT_ANEEL_{p,t,l,f}^{CER-1}$$

Onde:

$DESV_G_{p,t,l,f}^{CER}$ é o Desvio Anual da Geração da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

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

$ADDC_G_TOT_CER_{p,t,l,m}$ é o Ajuste Decorrente de Deliberação do Cad, Decisões Judiciais ou Administrativas quanto a Geração Destinada para Atendimento ao CER, da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$ECH_{p,t,l}$ é a Energia Contratada de Fonte Hidráulica da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”

M_HORAS_m é o número de horas no mês de apuração “m”

$ENF_DT_ANEEL_{p,t,l,f}^{CER}$ é a Energia não fornecida por conta do atraso da entrada em operação comercial das instalações de transmissão/distribuição da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

“ f^{CER} ” refere-se ao período de apuração da entrega da energia contratada definida no CER para cada ano contratual do período de suprimento

Importante:

Este cálculo é realizado no segundo mês de apuração de cada ano contratual, ou seja, dois meses após ao término do período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ” que está sendo analisado

O cálculo se inicia no segundo ano do período contratual.

O acrônimo $ENF_DT_ANEEL_{p,t,l,f}^{CER}$ pode ainda ser utilizado pela Aneel para considerar os casos de não fornecimento de energia por postergação do início de suprimento do contrato ou para resarcimento da energia não fornecida por restrição elétrica.

80. A Faixa de Tolerância para apuração do saldo acumulado na conta de energia é formada em seu limite máximo pela Margem Superior e em seu limite mínimo pela Margem Inferior.

80.1. A Margem Superior da Faixa de Tolerância é obtida a partir da expressão que segue:

$$M_SUP_{p,t,l,f}^{CER} = 0,1 * ECH_{p,t,l} * \sum_{m \in f^{CER}} M_HORAS_m$$

$$\forall f^{CER} \in qn$$

Onde:

$M_SUP_{p,t,l,f}^{CER}$ é a Margem Superior do Contrato da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$ECH_{p,t,l}$ é a Energia Contratada de Fonte Hidráulica da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”

M_HORAS_m é o número de horas no mês de apuração “m”

“ f^{CER} ” refere-se ao período de apuração da entrega da energia contratada definida no CER para cada ano contratual do período de suprimento

Importante:

Este cálculo é realizado no segundo mês de apuração de cada ano contratual.

80.2. A Margem Superior Ampliada é obtida a partir da expressão que segue:

$$M_{SUP_AMP}_{p,t,l,f^{CER}} = 0,30 * ECH_{p,t,l} * \sum_{m \in f^{CER}} M_{HORAS}_m$$
$$\forall f^{CER} \in qn$$

Onde:

$M_{SUP_AMP}_{p,t,l,f^{CER}}$ é a Margem Superior Ampliada do Contrato da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$ECH_{p,t,l}$ é a Energia Contratada de Fonte Hidráulica da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”

M_{HORAS}_m é o número de horas no mês de apuração “m”

“ f^{CER} ” refere-se ao período de apuração da entrega da energia contratada definida no CER para cada ano contratual do período de suprimento

Importante:

Este cálculo é realizado no segundo mês de apuração de cada ano contratual.

80.3. A Margem Inferior da Faixa de Tolerância é obtida a partir da expressão que segue:

$$M_{INF}_{p,t,l,f^{CER}} = 0,1 * ECH_{p,t,l} * \sum_{m \in f^{CER}} M_{HORAS}_m$$
$$\forall f^{CER} \in qn$$

Onde:

$M_{INF}_{p,t,l,f^{CER}}$ é Margem Inferior do Contrato da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$ECH_{p,t,l}$ é a Energia Contratada de Fonte Hidráulica da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”

M_{HORAS}_m é o número de horas no mês de apuração “m”

“ f^{CER} ” refere-se ao período de apuração da entrega da energia contratada definida no CER para cada ano contratual do período de suprimento

Importante:

Este cálculo é realizado no segundo mês de apuração de cada ano contratual .

81. Para cada ano contratual do quinquênio será apurado o montante de energia entregue pelo Agente Vendedor para atendimento ao CER, que será composto pelo desvio de geração anual acrescido do saldo acumulado da conta de energia do ano contratual anterior. Estabelecido o montante de energia entregue, o mesmo será comparado com o montante de energia associada à Faixa de Tolerância para composição do saldo acumulado da Conta de Energia Preliminar.

81.1. O montante de energia entregue anualmente pelo Agente Vendedor para verificação da Faixa de Tolerância é calculado da seguinte forma:

$$MEF_{p,t,l,f}^{CER-1} = SCE_{p,t,l,f}^{CER-1} + DESV_G_{p,t,l,f}^{CER-1} + ADDC_MEF_{p,t,l,f}^{CER-1}$$

Onde:

$MEF_{p,t,l,f}^{CER}$ é o Montante de Energia para verificação da Faixa de Tolerância do contrato da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$SCE_{p,t,l,f}^{CER}$ é o Saldo da Conta de Energia da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração anterior da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$DESV_G_{p,t,l,f}^{CER}$ é o Desvio Anual da Geração da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$ADDC_MEF_{p,t,l,f}^{CER}$ é o Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas do Montante de Energia para verificação da Faixa de Tolerância da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

Importante:

Este cálculo é realizado no segundo mês de apuração de cada ano contratual, ou seja, dois meses após ao término do período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ” que está sendo analisado.

O cálculo se inicia no segundo ano do período contratual.

82. O saldo de energia acumulado na Conta de Energia ao final de cada ano contratual, denominado de Saldo da Conta de Energia Preliminar, é estabelecido em função do maior valor entre (i) o mínimo entre o montante de energia para verificação da faixa de tolerância e o montante de energia equivalente à margem superior do contrato, e (ii) o montante de energia equivalente à margem inferior do contrato, conforme expressão que segue:

$$SCEP_{p,t,l,f}^{CER-1} = \max(\min(MEF_{p,t,l,f}^{CER-1}; M_SUP_{p,t,l,f}^{CER-1}); -M_INF_{p,t,l,f}^{CER-1})$$

Onde:

$SCEP_{p,t,l,f}^{CER}$ é o Saldo da Conta de Energia Preliminar da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$MEF_{p,t,l,f}^{CER}$ é o Montante de Energia para verificação da Faixa de Tolerância do contrato da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$M_SUP_{p,t,l,f}^{CER}$ é a Margem Superior do Contrato da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$M_INF_{p,t,l,f}^{CER}$ é Margem Inferior do Contrato da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

Importante:

Este cálculo é realizado no segundo mês de apuração de cada ano contratual, ou seja, dois meses após o término do período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ” que está sendo analisado.

O cálculo se inicia no segundo ano do período contratual.

83. Apurado o Saldo da Conta de Energia Preliminar será estabelecido o Saldo da Conta residual conforme os seguintes comandos:

83.1. A partir do primeiro ano contratual de cada quinquênio, o Saldo da Conta de Energia Preliminar será transferido para o ano subsequente até o último ano do mesmo quinquênio.

83.2. Ao final do último ano do quinquênio, sendo verificado Saldo da Conta de Energia Preliminar positivo, o Agente Vendedor, poderá estabelecer o quanto do saldo de energia será repassado para a Conta de Energia do quinquênio seguinte, estabelecendo um Fator de Repasse a ser aplicado sobre o saldo acumulado.

83.3. Desta forma, o Saldo da Conta de Energia residual será obtido, conforme a seguinte expressão:

Se o ano f^{CER} for o primeiro ano do quinquênio:

$$SCE_{p,t,l,f^{CER}} = \max(0; \min(SCEP_{p,t,l,f^{CER-1}} - MONT_CEH_{p,t,l,f^{CER-1}}; MONT_RE_{p,t,l,f^{CER-1}}))$$

Caso contrário:

$$SCE_{p,t,l,f^{CER}} = SCEP_{p,t,l,f^{CER-1}}$$

Onde:

$SCE_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Saldo da Conta de Energia residual da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$SCEP_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Saldo da Conta de Energia Preliminar da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$MONT_RE_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Montante de Repasse da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$MONT_CEH_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Montante de Cessão da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

“ f^{CER} ” refere-se ao período de apuração da entrega da energia contratada definida no CER para cada ano contratual do período de suprimento

Importante:

Este cálculo é realizado no segundo mês de cada ano contratual, ou seja, dois meses após ao término do período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ” que está sendo analisado.

O cálculo se inicia no segundo ano do período contratual, sendo que tanto o Saldo da Conta de Energia Residual ($SCE_{p,t,l,f^{CER}}$), como o Montante de Repasse ($MONT_RE_{p,t,l,f^{CER}}$) do primeiro ano contratual serão nulos.

O Montante de Repasse é limitado ao Saldo da Conta de Energia Preliminar disponível para o período quinquenal. ($MONT_RE_{p,t,l,f^{CER}} + MONT_CEH_{p,t,l,f^{CER}} \leq SCEP$), onde o Montante de cessão “ $MONT_CEH_{p,t,l,f^{CER}}$ ” é obtido por meio do somatório de todas as cessões bilaterais negociadas pela parcela de usina.

Determinação da Receita de Venda

84. A Receita de Venda estabelecida no CER corresponde à remuneração a ser recebida pelo agente vendedor de Energia de Reserva pelo comprometimento de entrega da energia elétrica contratada nas condições definidas no contrato, sendo composta pela Receita Fixa, Receita Variável e pela Receita Antecipada. Estas serão definidas com base no Preço de Venda, e nos montantes de Energia Contratada e Energia Gerada, conforme estabelecido no CER.

Reajuste do Preço de Venda

85. O Preço de Venda estabelecido será reajustado anualmente pela variação do IPCA do mês anterior ao mês de reajuste fixado no contrato de cada usina, de acordo com a seguinte equação:

Se o mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva “m”, corresponder ao mês de reajuste do preço de venda da usina definido no contrato:

$$PVA_CER_{p,t,l,m} = PV_CER_{p,t,l} * \left(\frac{NIPCA_{m-1}}{NIPCA_{ml}} \right)$$

Caso Contrário:

$$PVA_CER_{p,t,l,m} = PVA_CER_{p,t,l,m-1}$$

Onde:

$PVA_CER_{p,t,l,m}$ é o Preço de Venda Atualizado da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$PV_CER_{p,t,l}$ é o Preço de Venda Original do CER da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”

$NIPCA_m$ é valor absoluto do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, no mês de apuração “m”

“ml” refere-se ao mês base estabelecido no contrato

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

Importante:

No mês de início de suprimento, considerando também eventual antecipação, será calculado o Preço de Venda Atualizado ($PVA_CER_{p,t,l,m}$) utilizando o valor absoluto do IPCA do último mês de referência para atualização definido no contrato, com relação ao mês base estabelecido, respeitando o prazo de 12 meses do mês subsequente ao de realização do leilão.

Deverão ser adotadas seis casas decimais exatas, desprezando-se os demais algarismos a partir da sétima casa, inclusive.

Caso o IPCA não seja publicado até este processamento, será utilizado o último índice publicado, e o ajuste será efetuado na primeira liquidação financeira após a publicação do índice que deveria ter sido utilizado.

Receita Fixa

86. A Receita Fixa corresponderá ao pagamento associado à Energia Contratada, sendo repassada ao Agente Vendedor após iniciado o período de apuração da entrega da energia contratada definido no CER, em doze parcelas.

86.1. A Receita Fixa Anual será calculada em função da aplicação do Preço de Venda Atualizado sobre o montante de Energia Contratada estabelecido para o ano contratual corrente, conforme a seguinte expressão:

Para empreendimentos com CER em suprimento do 10º LER em diante:

$$RFA_{p,t,l,m} = ECH_{p,t,l} * \sum_{m \in f^{CER}} M_HORAS_m * PVA_CER_{p,t,l,m}$$

$$\forall m \in f^{CER}$$

Para empreendimentos com CER em suprimento do 3º LER:

$$RFA_CER_{p,t,l,f^{CER},m} = QEC_CER_{p,t,l,f^{CER}} * PVA_CER_{p,t,l,m}$$

Onde:

$RFA_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Anual da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$ECH_{p,t,l}$ é a Energia Contratada de Fonte Hidráulica da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”

M_HORAS_m é o número de horas no mês de apuração “m”

$PVA_CER_{p,t,l,m}$ é o Preço de Venda Atualizado da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RFA_CER_{p,t,l,f^{CER},m}$ é a Receita Fixa Anual Atualizada do Empreendimento comprometido com CER, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”, no mês de apuração “m”

QEC_CER_{p,t,l,f^{CER}} é a Quantidade de Energia Comprometida com o CER da parcela de usina "p", vinculada ao produto "t", do leilão "l", para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega "f^{CER}"

"f^{CER}" refere-se ao período de apuração da entrega da energia contratada definida no CER para cada ano contratual do período de suprimento

"m" refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

"qn" refere-se ao quinquênio vigente

Importante:

Para o primeiro mês de cada quinquênio, a partir do segundo quinquênio, será utilizado o valor da Energia Contratada do Quinquênio (ECH_{p,t,l}) anterior.

86.2. A Receita Fixa Mensal apresenta o valor de Receita Fixa Anual dividido em doze parcelas mensais iguais a serem lançadas ao longo de cada ano contratual f^{CER}, para usina, conforme a seguinte expressão:

Para empreendimentos comprometidos com o 1º LER em diante:

$$RF_{p,t,l,m} = \frac{RFA_{p,t,l,m}}{MESES_FCER_{p,t,l,f^{CER}}}$$

Para empreendimentos comprometidos com o 3º LER:

$$RFAM_CER_{p,t,l,f^{CER},m} = \frac{RFA_CER_{p,t,l,f^{CER},m}}{MESES_FCER_{p,t,l,f^{CER}}}$$

Onde:

RF_{p,t,l,m} é a Receita Fixa Mensal da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

RFA_{p,t,l,m} é a Receita Fixa Anual da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

RFAM_CER_{p,t,l,f^{CER},m} é a Receita Fixa Mensal do Empreendimento Comprometido com CER, da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega "f^{CER}", no mês de apuração "m"

RFA_CER_{p,t,l,f^{CER},m} é a Receita Fixa Anual Atualizada do Empreendimento Comprometido com CER, da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega "f^{CER}", no mês de apuração "m"

MESES_FCER_{p,t,l,f^{CER}} refere-se a quantidade de meses vigentes da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", contidos no ano de apuração "f^{CER}"

Importante:

O cálculo da Receita Fixa Mensal é realizado a partir do início de suprimento, desconsiderando eventual antecipação.

Receita Antecipada

87. Os empreendimentos de geração, comprometidos com o 3º Leilão de Energia de Reserva e 10º Leilão de Energia de Reserva em diante, que iniciarem sua operação comercial em data anterior ao início do suprimento, receberão mensalmente, como Receita de Venda, o montante financeiro correspondente a Receita Antecipada, até que se inicie o período de suprimento estabelecido no CER.

87.1. A Receita Antecipada é calculada em função da aplicação do Preço de Venda Atualizado sobre a energia gerada pela usina no período que antecede ao início do suprimento, conforme expressão que segue:

Se o mês de apuração “m-2” for anterior ao início do suprimento do CER, então:

$$RANT_CER_{p,t,l,m} = \sum_{j \in m-2} G_PROD_{p,t,l,j} * PVA_CER_{p,t,l,m-2}$$

Caso Contrário

$$RANT_CER_{p,t,l,m} = 0$$

Onde:

$RANT_CER_{p,t,l,m}$ é a Receita Antecipada da parcela de usina “p”, associada ao produto “t”, do leilão “l”, para o mês de apuração “m”

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

$PVA_CER_{p,t,l,m-2}$ é o Preço de Venda Atualizado da parcela de usina “p”, comprometida com CER, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m-2”

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

Importante:

No cálculo da Receita Antecipada serão considerados os dados de geração da usina e o Preço de Venda Atualizado, para os meses do período compreendido entre a data de início da antecipação de operação comercial da usina e a data de início do primeiro período de apuração da entrega da energia comprometida com o CER.

Receita Variável

88. A Receita Variável corresponderá ao pagamento associado à:

88.1. Energia referente à parcela de saldo acumulado da Conta de Energia que extrapolar o limite superior da Faixa de Tolerância, conforme apuração realizada ao final de cada ano contratual.

88.2. Energia referente à parcela do saldo acumulado da Conta de Energia, contida na Faixa de Tolerância e proveniente de desvios positivos de geração, que não foi objeto de repasse e/ou cessão, conforme apuração realizada ao final de cada quinquênio.

88.3. O Montante de Energia Excedente Anual, ou seja, o saldo acumulado da Conta de Energia acima do limite superior da Faixa de Tolerância, é obtido pela diferença positiva entre o mínimo (i) do máximo entre o montante de energia calculado para verificação da faixa de tolerância e (ii) o montante de energia correspondente à margem superior da faixa de tolerância, conforme a seguinte expressão:

$$ME_A_{p,t,l,m} = \min \left((M_SUP_AMP_{p,t,l,f^{CER-1}} \right. \\ \left. - M_SUP_{p,t,l,f^{CER-1}}); \max \left(0; (MEF_{p,t,l,f^{CER-1}} + MCS_H_{p,t,l,f^{CER-1}} - M_SUP_{p,t,l,f^{CER-1}}) \right) \right)$$

Onde:

$ME_A_{p,t,l,m}$ é o Montante de Energia Excedente Anual da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$M_SUP_AMP_{p,t,l,f^{CER}}$ é a Margem Superior Ampliada do Contrato da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$M_SUP_{p,t,l,f^{CER}}$ é a Margem Superior do Contrato da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$MEF_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Montante de Energia para verificação da faixa de tolerância do contrato da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$MCS_H_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Montante de Energia Adquirida por meio de Cessão da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

“ f_{CER} ” refere-se ao período de apuração da entrega da energia contratada definida no CER para cada ano contratual do período de suprimento

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

Importante:

O Montante de Energia Excedente Anual é calculado somente no segundo mês de apuração de cada ano contratual, a partir do segundo ano contratual, e será paga em 12 (doze) parcelas mensais uniformes ao longo do ano contratual vigente.

88.4. A Receita Variável Anual por Geração Excedente, ou seja, devido ao saldo acumulado da Conta de Energia, é obtida em função da aplicação do valor definido em contrato para parcela variável, sobre o Montante de Energia Excedente Anual conforme a seguinte expressão:

Para as usinas cujo saldo acumulado da conta de Energia estiver entre dez e trinta por cento maior do limite superior ao montante contrato:

$$RVA_A_E_{p,t,l,m} = ME_A_{p,t,l,m} * PVA_CER_{p,t,l,m}$$

Para as usinas cujo saldo acumulado da conta de Energia for superior a trinta por cento do montante contrato:

$$RVA_A_E_{p,t,l,m} = (ME_A_{p,t,l,m}) * PVA_CER_{p,t,l,m} + (MEF_{p,t,l,f}^{CER-1} - M_SUP_AMP_{p,t,l,f}^{CER-1}) * 0,9 * PVA_CER_{p,t,l,m}$$

Onde:

$RVA_A_E_{p,t,l,m}$ é a Receita Variável Anual de Excedente da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$ME_A_{p,t,l,m}$ é o Montante de Energia Excedente Anual da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$PVA_CER_{p,t,l,m}$ é o Preço de Venda Atualizado da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$M_SUP_AMP_{p,t,l,f}^{CER}$ é a Margem Superior Ampliada do Contrato da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f_{CER} ”

$MEF_{p,t,l,f}^{CER}$ é o Montante de Energia para verificação da faixa de tolerância do contrato da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f_{CER} ”

$PVA_CER_{p,t,l,m}$ é o Preço de Venda Atualizado da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“ f_{CER} ” refere-se ao período de apuração da entrega da energia contratada definida no CER para cada ano contratual do período de suprimento

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

Importante:

A Receita Variável Anual Excedente é calculada somente no segundo mês de apuração de cada ano contratual, a partir do segundo ano contratual, e será paga em 12 (doze) parcelas mensais uniformes ao longo do ano contratual vigente.

88.5. O pagamento da Receita Variável de Excedente será realizado em parcelas mensais uniformes, consideradas na apuração da Receita de Venda Total do Empreendimento Comprometido com CER, durante os 12 meses a partir do mês de apuração do resarcimento, conforme a expressão a seguir:

$$RVA_E_{p,t,l,m} = \frac{RVA_A_E_{p,t,l,mua}}{12}$$

Onde:

RVA_E_{p,t,l,m} é a Parcela mensal da Receita Variável de Excedente da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

RVA_A_E_{p,t,l,m} é a Receita Variável Anual de Excedente da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“muaa” refere-se ao mês da última apuração anual

88.6. O Montante do Saldo Acumulado Quinquenal é calculado a partir da aplicação do fator de repasse e/ou fator de cessão no Saldo da Conta de Energia, conforme expressão que segue.

$$MSA_QN_{p,t,l,m} = \min \left(M_SUP_{p,t,l,f^{CER-1}}; \max \left(0; (SCEP_{p,t,l,f^{CER-1}} + MCS_H_{p,t,l,f^{CER-1}} - MONT_CEH_{p,t,l,f^{CER-1}} - MONT_RE_{p,t,l,f^{CER-1}}) \right) \right)$$

Onde:

MSA_QN_{p,t,l,m} é o Montante do Saldo Acumulado Quinquenal da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

M_SUP_{p,t,l,f^{CER}} é a Margem Superior do Contrato da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “f^{CER}”

SCEP_{p,t,l,f^{CER}} é o Saldo da Conta de Energia Preliminar da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “f^{CER}”

MONT_CE_H_{p,t,l,f^{CER}} é o Montante de Cessão da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “f^{CER}”

MONT_RE_{p,t,l,f^{CER}} é o Montante de Repasse da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “f^{CER}”

MCS_H_{p,t,l,f^{CER}} é o Montante de Energia Adquirida por meio de Cessão da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “f^{CER}”

“f^{CER}” refere-se ao período de apuração da entrega da energia contratada definida no CER para cada ano contratual do período de suprimento

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

Importante:

O Montante do Saldo Acumulado Quinquenal é calculado no segundo mês de apuração do primeiro ano contratual de cada quinquênio, a partir do segundo quinquênio, denominado apuração quinquenal.

88.7. Para os meses compreendidos entre o mês da última apuração quinquenal e os 23 meses posteriores, a Receita Variável Quinquenal por Saldo Acumulado na conta de energia contida na Faixa de Tolerância é calculada na apuração quinquenal a partir da valoração, conforme o CER, do Montante do Saldo Acumulado Quinquenal.

88.8. O cálculo da Receita Variável por Saldo Acumulado é determinado pela valoração ao preço de venda atualizado, conforme expressão que segue:

$$RVA_QN_SA_{p,t,l,m} = MSA_QN_{p,t,l,muaqn} * PVA_CER_{p,t,l,m}$$

$$\forall m \in 24MP$$

Onde:

RVA_QN_SA_{p,t,l,m} é a Receita Variável Quinquenal por Saldo Acumulado da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

MSA_QN_{p,t,l,m} é o Montante do Saldo Acumulado Quinquenal da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

PVA_CER_{p,t,l,m} é o Preço de Venda Atualizado da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“ f^{CER} ” refere-se ao período de apuração da entrega da energia contratada definida no CER para cada ano contratual do período de suprimento

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

“muaqn” refere-se ao mês da última apuração quinquenal

“24MP” corresponde ao intervalo de 24 meses que compreende o mês da última apuração quinquenal “muaq” e os 23 meses que o sucedem (“m” a “m+23”)

88.9. Para os demais meses não há cálculo da receita variável, conforme equacionamento a seguir:

$$RVA_QN_SA_{p,t,l,m} = 0$$

$$\forall m \notin 24M$$

Onde:

$RVA_QN_SA_{p,t,l,m}$ é a Receita Variável Quinquenal por Saldo Acumulado da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“24MP” corresponde ao intervalo de 24 meses que compreende o mês da última apuração quinquenal “muaqN” e os 23 meses que o sucedem (“m” a “m+23”)

88.10. A Parcela Mensal da Receita Variável por Saldo Acumulado é dividida em 24 meses, expressão que segue:

$$RVA_SA_{p,t,l,m} = \frac{RVA_QN_SA_{p,t,l,m}}{24}$$

Onde:

$RVA_SA_{p,t,l,m}$ é a Receita Variável por Saldo Acumulado da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RVA_QN_SA_{p,t,l,m}$ é a Receita Variável Quinquenal por Saldo Acumulado da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“ f^{CER} ” refere-se ao período de apuração da entrega da energia contratada definida no CER para cada ano contratual do período de suprimento

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

89. A remuneração mensal a ser repassada ao Agente Vendedor comprometido com CER, na forma de Receita de Venda Total será obtida conforme a seguinte expressão:

Para empreendimentos comprometidos com o 1º LER em diante:

$$RVET_{p,t,l,m} = RF_{p,t,l,m} + RANT_{CER_{p,t,l,m}} + RVA_{E_{p,t,l,m}} + RVA_{SA_{p,t,l,m}}$$

Para empreendimentos comprometidos com o 3º LER:

$$RVET_{CER_{p,t,l,f^{CER},m}} = RFAM_{CER_{p,t,l,f^{CER},m}} + RANT_{CER_{p,t,l,m}}$$

Onde:

$RVET_{p,t,l,m}$ é a Receita de Venda Total do Empreendimento, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RVET_{CER_{p,t,l,f^{CER},m}}$ é a Receita de Venda Total do Empreendimento Comprometido com CER, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”, no mês de apuração “m”

$RFAM_{CER_{p,t,l,f^{CER},m}}$ é a Receita Fixa Mensal do Empreendimento Comprometido com CER, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”, no mês de apuração “m”

$RF_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Mensal da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RANT_{CER_{p,t,l,m}}$ é a Receita Antecipada da parcela de usina “p”, associada ao produto “t”, do leilão “l”, para o mês de apuração “m”

$RVA_{E_{p,t,l,m}}$ é a Parcela Mensal da Receita Variável de Excedente da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RVA_{SA_{p,t,l,m}}$ é a Parcela Mensal da Receita Variável por Saldo Acumulado da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

Determinação da Receita Fixa Retida

90. A partir do primeiro mês do período de apuração da entrega da energia contratada no CER, o Agente Vendedor de Energia de Reserva terá direito ao recebimento da Receita Fixa Mensal, desde que o estágio de implantação do empreendimento de geração comprometido com o CER esteja em operação comercial. Caso o empreendimento de geração não entre em operação comercial na data programada, a Receita Fixa mensal será retida na CONER durante todo o período em que for mantida tal expectativa. Todavia, quando da entrada em operação comercial da usina, o lançamento da receita fixa mensal será realizado conforme a determinação em cada CER:

91. Será considerada como usina em operação comercial para fins da retenção da Receita Fixa Mensal, aquela comprometida com o 3º LER e que possuir pelo menos uma unidade geradora em operação comercial em qualquer hora do mês de apuração. Para as usinas comprometidas com 10º LER em diante, o lançamento da Receita Fixa Mensal voltará a ser feito na proporção da potência em operação comercial, em relação à potência total da usina. A liberação dos valores monetários associados à receita fixa retida ocorrerá no mês em que for apurado o ressarcimento previsto no CER em função de entrega de energia em montante inferior à energia contratada, sendo utilizada juntamente com a receita de venda referente ao mês de apuração, para obter o valor final a ser pago ou recebido do Agente Vendedor de Energia de Reserva.

91.1. Para o empreendimento comprometido com o 3º LER que não possui nenhuma unidade geradora em operação comercial no mês, a Receita Fixa Retida é calculada de acordo com a seguinte expressão:

Se o mês de pagamento do Agente Vendedor de Energia de Reserva for anterior ao mês de apuração do ressarcimento e ambos se refiram a um mesmo ano de entrega “f^{CER}”:

$$RF_RET_{p,t,l,f^{CER},m} = RF_RET_{p,t,l,f^{CER},m-1} + RFAM_CER_{p,t,l,f^{CER},m}$$

Caso contrário

$$RF_RET_{p,t,l,f^{CER},m} = 0$$

Onde:

$RF_RET_{p,t,l,f^{CER},m}$ é o Total de Receita Fixa Retida por conta do atraso da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “f^{CER}”, no mês de apuração “m”

$RFAM_CER_{p,t,l,f^{CER},m}$ é a Receita Fixa Mensal do Empreendimento Comprometido com CER, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “f^{CER}”, no mês de apuração “m”

“f^{CER}” é o ano de entrega associado a cada período de apuração da entrega da energia do CER

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

92. Para o empreendimento comprometido com CER, a receita fixa retida é calculada de acordo com a seguinte expressão:

Caso a usina não tenha entrado em operação comercial:

$$RET_{p,t,l,m} = RF_{p,t,l,m}$$

Caso contrário:

$$RET_{p,t,l,m} = RET_OP_{p,t,l,m}$$

$$\forall m \in f^{CER}$$

Onde:

$RET_{p,t,l,m}$ é a Receita fixa retida por conta de atraso na operação comercial da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RF_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Mensal da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RET_OP_{p,t,l,m}$ é a Retenção Proporcional de Receita da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“f_{CER}” refere-se ao período de apuração da entrega da energia contratada definida no CER para cada ano contratual do período de suprimento.

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

92.1. A retenção de Receita Fixa Mensal é cessada quando a usina se encontrar em operação comercial. No entanto, a partir do 10º LER, a receita deve ser retida na proporção das suas unidades fora de operação comercial, até que a usina se encontre com potência em operação comercial igual à sua capacidade total. Assim, a Retenção Proporcional de Receita é dada conforme a seguinte expressão:

92.2. Para empreendimento comprometido com o 10º LER em diante:

$$RET_OP_{p,t,l,m} = RF_{p,t,l,m} * F_PFOC_M_{p,m}$$

Caso contrário

$$RET_OP_{p,t,l,m} = 0$$

Onde:

RET_{OP}_{p,t,l,m} é a Retenção Proporcional de Receita da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

RF_{p,t,l,m} é a Receita Fixa Mensal da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

F_{PFOC}_{M_{p,m}} é o Fator de Potência Fora de Operação Comercial Mensal parcela de usina “p”, no mês de apuração “m”

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

92.2.1. O Fator de Potência Fora de Operação Comercial Mensal da Usina, para empreendimentos comprometidos com o 10º LER em diante, identifica a proporção de potência da usina que está fora de operação comercial, em relação à sua capacidade total, ponderado por todo o mês, expresso por:

$$F_PFOC_M_{p,m} = \frac{\sum_{j \in m} (1 - F_COMERCIAL_{p,j})}{M_SPD_m}$$

Onde:

F_{PFOC}_{M_{p,m}} é o Fator de Potência Fora de Operação Comercial Mensal parcela de usina “p”, no mês de apuração “m”

F_{COMERCIAL}_{p,j} é o Fator de Operação Comercial da parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

M_{SPD}_m é a Quantidade de Períodos de Comercialização no mês de apuração “m” compreendida no período de vigência do contrato

93. A receita retida de cada mês da usina é atualizada do mês da retenção até o IPCA disponível no mês do resarcimento, de acordo com variação do IPCA, considerando o descasamento existente de dois meses entre a divulgação do Índice e a apuração de energia de reserva de acordo com a seguinte expressão:

Se o mês “m” não for o terceiro mês de apuração do ano contratual

$$RET_A_{p,t,l,m,mr} = (RET_{p,t,l,mr} - ADDC_REAP_OP_{p,t,l,mr}) * \max\left(1; \frac{NIPCA_{m-2}}{NIPCA_{mr}}\right)$$

Caso contrário

$$RET_A_{p,t,l,m,mr} = 0$$

$$\forall mr \in MRF$$

Onde:

RET_A_{p,t,l,m,mr} é a Receita fixa retida por conta de atraso na operação comercial Atualizada da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

NIPCA_{mr} é o Valor Absoluto do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA no mês de apuração “m”

RET_{p,t,l,m} é a Receita fixa retida por conta de atraso na operação comercial da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

ADDC_{REAP}_{OP}_{p,t,l,m} é o Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas de Reapuração de Operação Comercial para Eólicas da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

"mr" refere-se aos meses anteriores ao "m-2"

MRF é o conjunto de meses do ano " f^{CER} " cujo ressarcimento não foi apurado, ou está sendo apurado no mês de apuração "m"

"m" refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

Importante:

Esse cálculo se inicia no quarto mês do primeiro ano de entrega " f^{CER} ", devido ao descasamento entre a apuração da Contratação de Energia de Reserva e disponibilização do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA.

94. A receita retida acumulada considera tanto o valor da receita retida atualizada, quanto aquela que vai ser objeto de atualização, somente para fins de montante de apuração de encargo, conforme seguinte equação:

$$RET_ACUM_{p,t,l,m} = \sum_{mr} RET_A_{p,t,l,m,mr} + \sum_{3MM} (RET_{p,t,l,m} - ADDC_REAP_OP_{p,t,l,m})$$

Onde:

$RET_ACUM_{p,t,l,m}$ é a Receita fixa retida por conta de atraso na operação comercial Acumulada da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

$RET_A_{p,t,l,m}$ é a Receita fixa retida por conta de atraso na operação comercial Atualizada da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

$RET_{p,t,l,m}$ é a Receita fixa retida por conta de atraso na operação comercial da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

$ADDC_REAP_OP_{p,t,l,m}$ é o Ajuste Decorrente de Deliberação do CAD, Decisões Judiciais ou Administrativas de Reapuração de Operação Comercial para Eólicas da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

"3MM" corresponde ao intervalo que compreende o mês de apuração "m" e os 2 meses que o antecedem ("m-2" a "m") "

"mr" refere-se aos meses anteriores ao "m-2"

"m" refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

95. A liberação da retenção da Receita Fixa será realizada no mês de apuração do ressarcimento previsto no CER, da seguinte forma:

Se "m" for o mês de apuração do ressarcimento previsto no CER:

$$RET_TP_{p,t,l,m} = \sum_{mr \in f^{CER-1}} RET_A_{p,t,l,m,mr} + RET_{p,t,l,mp}$$

Caso contrário:

$$RET_TP_{p,t,l,m} = 0$$

Onde:

$RET_TP_{p,t,l,m}$ é a Receita Total Retida por conta do atraso na operação comercial da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

$RET_{p,t,l,m}$ é a Receita fixa retida por conta de atraso na operação comercial da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

$RET_A_{p,t,l,m}$ é a Receita fixa retida por conta de atraso na operação comercial Atualizada da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

"mp" é o último mês de pagamento da receita fixa mensal do período de apuração da entrega de energia ao CER associada ao ano de entrega " f^{CER-1} "

"mr" refere-se ao conjunto de meses, compreendido no intervalo entre o início do ano de entrega " f^{CER} " até o "m-3", limitado ao mês de ressarcimento do ano de entrega " f^{CER} "

" f^{CER} " refere-se ao período de apuração da entrega da energia contratada definida no CER para cada ano contratual do período de suprimento.

"m" refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

96. A Receita Parcial do empreendimento comprometido com CER é definida com base na sua Receita de Venda Total e as Receitas Fixas Retidas, conforme segue:

$$REC_PAR_{p,t,l,m} = RVET_{p,t,l,m} - RET_{p,t,l,m} + ADDC_REAP_OP_{p,t,l,m} + ADDC_RV_{p,t,l,m}$$

Onde:

$REC_PAR_{p,t,l,m}$ é a Receita Parcial do Empreendimento Comprometido com CER, da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

$RVET_{p,t,l,m}$ é a Receita de Venda Total do Empreendimento, da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

$RET_{p,t,l,m}$ é a Receita fixa retida por conta do atraso na operação comercial da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

$ADDC_REAP_OP_{p,t,l,m}$ é o Ajuste Decorrente de Deliberação do CAD, Decisões Judiciais ou Administrativas de Reapuração de Operação Comercial para Eólicas da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

$ADDC_RV_{p,t,l,m}$ é o Ajuste Decorrente de Deliberação do CAD, Decisões Judiciais ou Administrativas da Receita Líquida de Venda da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

Determinação do Ressarcimento pela Insuficiência na Entrega de Energia ao CER

97. Ao longo do período de apuração da entrega da energia comprometida com o CER o agente vendedor de Energia de Reserva deverá garantir a entrega da energia contratada mediante geração proveniente da usina comprometida com CER ou por meio do mecanismo de cessão de energia proveniente de outro agente vendedor consagrado vencedor do mesmo leilão. A verificação de montante de entrega de energia em montantes inferiores à energia contratada no período de apuração sujeitará ao agente vendedor o pagamento de montante financeiro correspondente ao ressarcimento por insuficiência de geração.

Apuração Anual

Para empreendimentos comprometidos com o 3ºLER

97.1. O montante total de energia não fornecida pelas parcelas de usina comprometidas com o mesmo CER é obtido a partir da diferença entre (i) a quantidade total de energia comprometida com CER e (ii) o total de geração destinada para atendimento ao contrato, descontada a energia que deixou de ser gerada em função de fatores não gerenciáveis pelos Agentes Vendedores comprometidos com aquele CER, e a quantidade de energia adquirida por meio do mecanismo de cessão, conforme expressão que segue:

Se o mês de apuração "m" corresponder ao mês de apuração do ressarcimento:

$$\begin{aligned} TOT_ENF_CER_{p,t,l,f^{CER},m} = & \max \left(0; \sum_{p \in PCER} QEC_CER_{p,t,l,f^{CER}} - \left(\sum_{p \in PCER} \sum_{m \in f^{CER}} (GM_PROD_CER_{p,t,l,m-2} + ADDC_G_TOT_CER_{p,t,l,m-2}) \right) - \sum_{p \in PCER} QANG_INV_{p,t,l,f^{CER}} \right. \\ & \left. - \sum_{p \in PCER} \sum_{m \in f^{CER}} \sum_{pcd \in CEPCD} CE_{pcd, pcd, t, l, m-2} + CEL_{pcd, pcd, t, l, m-2} \right) \\ & pcs = p \end{aligned}$$

Onde:

$TOT_ENF_CER_{p,t,l,f^{CER},m}$ é a Quantidade Total de Energia não Fornecida ao CER, associado ao produto "t", do leilão "l", para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega "f^{CER}", no mês de apuração "m"

$QEC_CER_{p,t,l,f^{CER}}$ é a Quantidade de Energia Comprometida com o CER da parcela de usina "p", vinculada ao produto "t", do leilão "l", para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega "f^{CER}"

$GM_PROD_CER_{p,t,l,m}$ é a Geração Mensal para Atendimento ao CER de cada parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

$ADDC_G_TOT_CER_{p,t,l,m}$ é o Ajuste Decorrente de Deliberação do CAD, Decisões Judiciais ou Administrativas quanto a Geração Destinada para Atendimento ao CER, da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

$QANG_INV_{p,t,l,f}^{CER}$ é a Quantidade Anual de Energia Não Gerada Involuntariamente, da parcela de usina "p", comprometida com o produto, "t", do leilão "l", para o período de apuração da entrega da energia do CER associada ao ano de entrega "f^{CER}"

$CE_{pcd,pcs,t,l,m}$ é a Cessão de Energia negociada bilateralmente entre a parcela de usina cedente "pcd" e a parcela de usina cessionária "pcs", para o produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

$CEL_{pcd,pcs,t,l,m}$ é a Cessão de Energia/Lastro negociada bilateralmente entre a parcela de usina cedente "pcd" e a parcela de usina cessionária "pcs", para o produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

"CEPCD" é o conjunto de todas as parcelas de usinas "pcd" que cederam para a parcela de usina cessionária "pcs" no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

"pcd" é a parcela de usina cedente no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

"pcs" é a parcela de usina cessionária no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

"pcs" corresponde à parcela de usina "p"

"PCER" é o conjunto de todas as parcelas de usina "p" integrantes do mesmo CER

"m" refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

97.2. A Quantidade de Energia não Fornecida ao CER, de cada parcela de usina, é obtida a partir da relação entre a energia contratada pela parcela de usina e o montante total contratado no CER, aplicada sobre o montante total de energia não fornecida pelas usinas comprometidas com o mesmo CER, conforme expressão que segue:

Se o mês de apuração "m" corresponder ao mês de apuração do resarcimento:

$$ENF_CER_{p,t,l,f}^{CER,m} = TOT_ENF_CER_{p,t,l,f}^{CER,m} * \frac{QEC_CER_{p,t,l,f}^{CER}}{\sum_{p \in PCER} QEC_CER_{p,t,l,f}^{CER}}$$

Onde:

$ENF_CER_{p,t,l,f}^{CER,m}$ é a Quantidade de Energia não Fornecida ao CER, da parcela de usina "p", comprometida com o produto "t", do leilão "l", para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega "f^{CER}", no mês de apuração "m"

$TOT_ENF_CER_{p,t,l,f}^{CER,m}$ é a Quantidade Total de Energia não Fornecida ao CER, associado ao produto "t", do leilão "l", para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega "f^{CER}", no mês de apuração "m"

$QEC_CER_{p,t,l,f}^{CER}$ é a Quantidade de Energia Comprometida com o CER da parcela de usina "p", vinculada ao produto "t", do leilão "l", para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega "f^{CER}"

"PCER" é o conjunto de todas as parcelas de usina "p" integrantes do mesmo CER

"m" refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

97.2.1. Para os empreendimentos comprometidos com o 3º LER, caso a Quantidade de Energia não Fornecida ao CER ultrapasse a marca de 10% da Quantidade de Energia Comprometida com CER, o Ressarcimento Final pela Energia não Fornecida ao CER é precificado pelo Preço de Venda Médio acrescido de 15%, conforme segue:

Se:

$$TOT_ENF_CER_{p,t,l,f}^{CER,m} > \left(0,1 * \sum_{p \in PCER} QEC_CER_{p,t,l,f}^{CER} \right)$$

Então:

$$RESS_CER_{p,t,l,f}^{CER,m} = 1,15 * PVM_CER_{p,t,l,f}^{CER,m} * ENF_CER_{p,t,l,m}$$

Onde:

$RESS_CER_{p,t,l,f}^{CER,m}$ é o Ressarcimento Final pela Energia não Fornecida ao CER, da parcela de usina, "p", comprometida com o produto "t", do leilão "l", para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega "f^{CER}", no mês de apuração "m"

$TOT_ENF_CER_{p,t,l,f}^{CER,m}$ é a Quantidade Total de Energia não Fornecida ao CER, associado ao produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”, no mês de apuração “m”

$ENF_CER_{p,t,l,f}^{CER,m}$ é a Quantidade de Energia não Fornecida ao CER, da parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”, no mês de apuração “m”

$QEC_CER_{p,t,l,f}^{CER}$ é a Quantidade de Energia Comprometida com o CER da parcela de usina “p”, vinculada ao produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”

$PVM_CER_{p,t,l,f}^{CER,m}$ é o Preço de Venda Médio do CER, para cada parcela de usina “p”, comprometida com o mesmo CER, para cada produto “t”, do leilão “l”, do período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”, no mês de apuração “m”

“PCER” é o conjunto de todas as parcelas de usina “p” integrantes do mesmo CER

“m” corresponde ao mês de apuração do ressarcimento

Importante:

A apuração da não entrega de energia ao CER levará em consideração a verificação de atendimento ao compromisso contratual apurado de forma global, ou seja, o total de energia não entregue ao CER será comparado com o total de energia contratada por todas as usinas comprometidas com CER.

A quantidade de energia não fornecida ao CER apurada para as usinas integrantes de um mesmo CER será rateada na proporção da energia contratada.

97.2.2. Para os empreendimentos comprometidos com o 3º LER em diante, caso a Quantidade de Energia não Fornecida ao CER **não** ultrapasse a marca de 10% da Quantidade de Energia Comprometida com CER, o Ressarcimento Final pela Energia não Fornecida ao CER é precificado pelo Preço de Venda Médio, conforme segue:

Se:

$$TOT_ENF_CER_{p,t,l,f}^{CER,m} \leq \left(0,1 * \sum_{p \in PCER} QEC_CER_{p,t,l,f}^{CER} \right)$$

Então:

$$RESS_CER_{p,t,l,f}^{CER,m} = PVM_CER_{p,t,l,f}^{CER,m} * ENF_CER_{p,t,l,f}^{CER,m}$$

Onde:

$RESS_CER_{p,t,l,f}^{CER,m}$ é o Ressarcimento Final pela Energia não Fornecida ao CER, da parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”, no mês de apuração “m”

$TOT_ENF_CER_{p,t,l,f}^{CER,m}$ é a Quantidade Total de Energia não Fornecida ao CER, associado ao produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”, no mês de apuração “m”

$QEC_CER_{p,t,l,f}^{CER}$ é a Quantidade de Energia Comprometida com o CER da parcela de usina “p”, vinculada ao produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”

$ENF_CER_{p,t,l,f}^{CER,m}$ é a Quantidade de Energia não Fornecida ao CER, da parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”, no mês de apuração “m”

$PVM_CER_{p,t,l,f}^{CER,m}$ é o Preço de Venda Médio do CER, para cada parcela de usina “p”, comprometida com o mesmo CER, para cada produto “t”, do leilão “l”, do período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”, no mês de apuração “m”

“PCER” é o conjunto de todas as parcelas de usina “p” integrantes do mesmo CER

“m” corresponde ao mês de apuração do ressarcimento

97.3. Caso o mês de apuração não corresponda ao mês de apuração do ressarcimento associada a um determinado ano de entrega “ f^{CER} ”, o Ressarcimento Final pela Energia não Fornecida ao CER é ZERO, expresso por:

$$RESS_CER_{p,t,l,f^{CER},m} = 0$$

Onde:

$RESS_CER_{p,t,l,f^{CER},m}$ é o Ressarcimento Final pela Energia não Fornecida ao CER, da parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”, no mês de apuração “m”

Para empreendimentos comprometidos com o 10ºLER em diante

98. Para os empreendimentos de geração comprometidos com CER, em que ao final do ano contratual for verificado que o Saldo da Conta de Energia Preliminar situa-se abaixo da margem inferior da faixa de tolerância, o valor do ressarcimento devido pelo Agente Vendedor será estabelecido pela seguinte expressão:

Se “m” for o mês de apuração do ressarcimento previsto no CER:

$$RESS_A_GI_{p,t,l,m} = (-1) * \min(0; (MEF_{p,t,l,f^{CER}-1} + M_INF_{p,t,l,f^{CER}-1} - MONT_CEH_{p,t,l,f^{CER}-1}) * 1,15 * PVA_CER_{p,t,l,m})$$

$$\forall m \in f^{CER}$$

Caso contrário:

$$RESS_A_GI_{p,t,l,m} = 0$$

Onde:

$RESS_A_GI_{p,t,l,m}$ é o Ressarcimento Anual devido à geração inferior ao limite da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$MEF_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Montante de Energia para verificação da faixa de tolerância do contrato da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da energia ao CER “ f^{CER} ”

$M_INF_{p,t,l,f^{CER}}$ é Margem Inferior do Contrato da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$MONT_CEH_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Montante de Cessão da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$PVA_CER_{p,t,l,m}$ é o Preço de Venda Atualizado da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“ f^{CER} ” refere-se ao período de apuração da entrega da energia contratada definida no CER para cada ano contratual do período de suprimento

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

Importante:

O ressarcimento devido à geração inferior será calculado somente no segundo mês de apuração denominado mês de apuração de ressarcimento anual, de cada ano contratual, a partir do segundo ano contratual, e será cobrado do Agente Vendedor em 12 (doze) parcelas mensais.

98.1. Tendo em vista que a Receita Total Retida é liberada no momento da apuração do ressarcimento para abatimento do mesmo, a Apuração Líquida visa calcular o montante resultante do abatimento do Ressarcimento Anual devido à Geração Inferior ao Limite, conforme a expressão a seguir:

Se “m” for o mês de apuração do ressarcimento previsto no CER (apuração anual):

$$APA_LIQ_{p,t,l,m} = RET_TP_{p,t,l,m} - RESS_A_GI_{p,t,l,m}$$

Caso contrário:

$$APA_LIQ_{p,t,l,m} = 0$$

Onde:

$APA_LIQ_{p,t,l,m}$ é a Apuração Anual Líquida do Ressarcimento da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RET_TP_{p,t,l,m}$ é a Receita Total Retida por conta do atraso na operação comercial da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RESS_A_GI_{p,t,l,m}$ é o Ressarcimento Anual devido à geração inferior ao limite da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

Apuração Quinquenal

99. Para os empreendimentos de geração comprometidos com CER, em que ao final de cada quinquênio for verificado que o Saldo da Conta de Energia Preliminar está contido na faixa de tolerância e que foi proveniente de desvios negativos de geração, o valor do ressarcimento devido pelo Agente Vendedor será estabelecido pelas seguintes expressões:

99.1. Para empreendimentos vencedores do 10º Leilão de Energia de Reserva em diante a valoração do ressarcimento quinquenal é realizada com base no preço de venda atualizado acrescido em 6%:

Se “m” for o mês de apuração do ressarcimento previsto no CER (apuração quinquenal):

$$\begin{aligned} RESS_QN_SN_{p,t,l,m} &= (-1) \\ &\times \min \left(0; \max \left(-M_INF_{p,t,l,f^{CER-1}}; (SCEP_{p,t,l,f^{CER-1}} + MCS_H_{p,t,l,f^{CER-1}} - MONT_CEH_{p,t,l,f^{CER-1}}) \right) \right) \\ &\times 1,06 * PVA_CER_{p,t,l,m} \\ &\forall m \in f^{CER} \end{aligned}$$

Caso contrário:

$$RESS_QN_SN_{p,t,l,m} = 0$$

Onde:

$RESS_QN_SN_{p,t,l,m}$ é o Ressarcimento Quinquenal devido ao saldo negativo da conta de energia da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$M_INF_{p,t,l,f^{CER}}$ é Margem Inferior do Contrato da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$SCEP_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Saldo da Conta de Energia Preliminar da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$MCS_H_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Montante de Energia Adquirida por meio de Cessão da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no quinquênio “qn”

$MONT_CEH_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Montante de Cessão da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$PVA_CER_{p,t,l,m}$ é o Preço de Venda Atualizado da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“ f^{CER} ” refere-se ao período de apuração da entrega da energia contratada definida no CER para cada ano contratual do período de suprimento

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

“qn” refere-se ao quinquênio vigente

Importante:

O ressarcimento devido a saldo negativo será calculado no segundo mês de apuração do primeiro ano de cada quinquênio o, a partir do segundo quinquênio, denominado mês de apuração de ressarcimento quinquenal, sendo cobrado do Agente Vendedor em 12 (doze) parcelas mensais uniformes.

99.2. Após o abatimento do montante resultante do abatimento do Ressarcimento Anual devido à Geração Inferior ao Limite, eventual montante positivo ainda é utilizado para abatimento do Ressarcimento Quinquenal devido ao Saldo Negativo da Conta de Energia na apuração quinquenal, conforme a expressão a seguir:

Se "m" for o mês de apuração do ressarcimento previsto no CER (apuração quinquenal):

$$APQN_LIQ_{p,t,l,m} = \max(0; APA_LIQ_{p,t,l,m}) - RESS_QN_SN_{p,t,l,m}$$

Caso contrário:

$$APQN_LIQ_{p,t,l,m} = \max(0; APA_LIQ_{p,t,l,m})$$

Onde:

APQN_LIQ_{p,t,l,m} é a Apuração Quinquenal Líquida do Ressarcimento da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

APA_LIQ_{p,t,l,m} é a Apuração Anual Líquida do Ressarcimento da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

RESS_QN_SN_{p,t,l,m} é o Ressarcimento Quinquenal devido ao saldo negativo da conta de energia da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

Parcelas Mensais

100. A cobrança do Ressarcimento anual devido à geração inferior ao limite será realizada em parcelas mensais uniformes, consideradas na apuração do Valor a ser pago do empreendimento de PCH ou CGH, durante os 12 meses a partir do mês de apuração do ressarcimento, conforme a expressão a seguir:

$$RESS_GI_{p,t,l,m} = \frac{(-1) * \min(0; APA_LIQ_{p,t,l,mua})}{12}$$
$$\forall m \in f^{CER}$$

Onde:

RESS_GI_{p,t,l,m} é o Ressarcimento da Parcela Mensal devido à geração inferior ao limite da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

APA_LIQ_{p,t,l,m} é a Apuração Anual Líquida do Ressarcimento da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

"mua" refere-se ao mês da última apuração anual

101. A cobrança do Ressarcimento quinquenal devido ao saldo negativo da conta de energia será realizada em parcelas mensais uniformes, consideradas na apuração do Valor a ser pago ou recebido do empreendimento PCH ou CGH, durante os 12 meses a partir do mês de apuração do ressarcimento, conforme as expressões a seguir:

101.1. Para os meses compreendidos entre o mês da última apuração quinquenal e os 11 meses posteriores, é calculada a Parcada Mensal do Ressarcimento Quinquenal, conforme as condicionais descritas abaixo:

$$RESS_SN_{p,t,l,m} = \frac{(-1) * \min(0; APQN_LIQ_{p,t,l,muaq})}{12}$$
$$\forall m \in 12MP$$

Onde:

RESS_SN_{p,t,l,m} é a Parcela Mensal do Ressarcimento devido ao saldo negativo da conta de energia da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

APQN_LIQ_{p,t,l,m} é a Apuração Quinquenal Líquida do Ressarcimento da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“muaqn” refere-se ao mês da última apuração quinquenal

“12MP” corresponde ao intervalo de 12 meses que compreende o mês da última apuração quinquenal “muaqn” e os 11 meses que o sucedem (“m” a “m+11”)

101.2. Para os demais meses não há pagamento do ressarcimento, conforme equacionamento a seguir:

$$RESS_SN_{p,t,l,m} = 0$$

$$\forall m \notin 12MP$$

Onde:

RESS_SN_{p,t,l,m} é a Parcela Mensal do Ressarcimento devido ao saldo negativo da conta de energia da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“muaqn” refere-se ao mês da última apuração quinquenal

“12MP” corresponde ao intervalo de 12 meses que compreende o mês da última apuração quinquenal “muaqn” e os 11 meses que o sucedem (“m” a “m+11”)

102. Caso o montante de Receita Retida seja suficiente para abater os eventuais ressarcimentos apurados, o valor positivo resultante é apurado e será creditado ao valor a ser pago ao agente:

Se “m” for o mês de apuração do ressarcimento previsto no CER (apuração anual):

$$RET_TPL_{p,t,l,m} = \max(0; APQN_LIQ_{p,t,l,m})$$

Caso contrário:

$$RET_TPL_{p,t,l,m} = 0$$

Onde:

RET_TPL_{p,t,l,m} é a Receita Total Retida Líquida por conta do atraso na operação comercial da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

APQN_LIQ_{p,t,l,m} é a Apuração Quinquenal Líquida do Ressarcimento da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

Determinação do Valor Financeiro a Pagar ou Receber do Agente

103. Para os empreendimentos vencedores do 10º LER em diante o montante financeiro final a ser pago ou recebido do empreendimento de PCH ou CGH comprometido com o CER será estabelecido em função (i) da receita de venda total calculada para o mês de apuração, acrescida da receita retida líquida, (ii) da parcela do ressarcimento devido a geração inferior, (iii) da parcela do ressarcimento devido a saldo negativo na conta de energia e (iv) da parcela devida a Ajuste Decorrente da apuração de fonte hidráulica, conforme expressão que segue:

$$VHIDRO_{p,t,l,m} = REC_PAR_{p,t,l,m} + RET_TPL_{p,t,l,m} - RESS_GI_{p,t,l,m} - RESS_SN_{p,t,l,m}$$

Onde:

VHIDRO_{p,t,l,m} é o Valor a ser Pago ou Recebido do Empreendimento PCH ou CGH comprometido com CER da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

REC_PAR_{p,t,l,m} é a Receita Parcial do Empreendimento Comprometido com CER, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

RET_TPL_{p,t,l,m} é a Receita Total Retida Líquida por conta do atraso na operação comercial da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

RESS_GI_{p,t,l,m} é o Ressarcimento da Parcela Mensal devida à geração inferior ao limite da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

RESS_SN_{p,t,l,m} é o Ressarcimento devido ao saldo negativo da conta de energia da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“ f^{CER} ” é o ano de entrega associado a cada período de apuração da entrega da energia do CER
“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

104. Para os empreendimentos vencedores do 3º LER cuja receita líquida será obtida na forma que segue:

$$REC_LIQ_{p,t,l,f^{CER},m} = RVET_CER_{p,t,l,f^{CER},m} * (1 - F_PFOC_M_{p,m}) + ADDC_REAP_OPCOM_{p,t,l,m} + RF_RET_{p,t,l,f^{CER}-1,mp} - RESS_CER_{p,t,l,f^{CER}-1,m} + ADDC_RECV_{p,t,l,m}$$

Onde:

$REC_LIQ_{p,t,l,f^{CER},m}$ é o Receita Líquida da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”, no mês de apuração “m”

$F_PFOC_M_{p,m}$ é o Fator de Potência Fora de Operação Comercial Mensal parcela de usina “p”, no mês de apuração “m”

$RVET_CER_{p,t,l,f^{CER},m}$ é a Receita de Venda Total do Empreendimento Comprometido com CER, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”, no mês de apuração “m”

$RF_RET_{p,t,l,f^{CER},m}$ é o Total da Receita Fixa Retida por conta do atraso da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”, no mês de apuração “m”

$RESS_CER_{p,t,l,f^{CER},m}$ é o Ressarcimento Final pela Energia não Fornecida ao CER, da parcela de usina, “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”, no mês de apuração “m”

$ADDC_REAP_OPCOM_{p,t,l,m}$ é o Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas de Reapuração de Operação Comercial da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$ADDC_RECV_{p,t,l,m}$ é o Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas da Receita Líquida de Venda da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“mp” é o último mês de pagamento da receita fixa mensal do período de apuração da entrega de energia ao CER associada ao ano de entrega “ $f^{CER}-1$ ”

“ f^{CER} ” é o ano de entrega associado a cada período de apuração da entrega da energia do CER

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

105. O valor financeiro a ser pago ou recebido pela usina pode conter valores refentes à reapurações de outros meses, logo o valor recebe um montante financeiro referente à esta possível diferença, conforme expressão que segue:

Para empreendimentos comprometidos com o 3º LER:

$$TOT_ER_{p,t,l,m} = REC_LIQ_{p,t,l,f^{CER},m} + DIF_REAP_{p,t,l,m}$$

Para empreendimentos comprometidos com o 10º LER em diante:

$$TOT_ER_{p,t,l,m} = VHIDRO_{p,t,l,m} + DIF_REAP_{p,t,l,m}$$

Onde:

$TOT_ER_{p,t,l,m}$ é o Valor Total Apurado de Energia de Reserva da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$VHIDRO_{p,t,l,m}$ é o Valor a ser Pago ou Recebido do Empreendimento PCH ou CGH comprometido com CER da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$REC_LIQ_{p,t,l,f^{CER},m}$ é o Receita Líquida da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”, no mês de apuração “m”

$DIF_REAP_{p,t,l,m}$ Diferença de Reapuração de Energia de Reserva da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

2.4.2. Dados de Entrada do Detalhamento das Etapas de Apuração para Fonte PCH e CGH

Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas Utilizado no G_TOT_PROD		
ADDC_G_TOT_CER _{p,t,l,m}	Descrição	
	Ajuste Decorrente de Deliberação do Cad, Decisões Judiciais ou Administrativas quanto a Geração Destinada para Atendimento ao CER, da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”	
	Unidade	
	MWh	
ADDC_REAP_OP _{p,t,l,m}	Fornecedor	
	CCEE	
ADDC_MEF _{p,t,l,f^{CER}}	Valores Possíveis	
	Positivos, Negativos ou Zero	
	Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas de Reapuração de Operação Comercial para Eólicas	
	Descrição	
CAP _{i,j}	Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas de Reapuração de Operação Comercial para Eólicas da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”	
	Unidade	
	R\$	
	Valores Possíveis	
CAP_A _{p,m}	Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas de o Montante de Energia	
	Descrição	
	Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas do Montante de Energia para verificação da Faixa de Tolerância da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “f ^{CER} ”	
	Unidade	
F_COMERCIAL _{p,j}	MWh	
	Fornecedor	
	Cadastro do Sistema Elétrico	
	Valores Possíveis	
Contratação de Energia de Reserva - Fonte PCH e CGH	Capacidade Instalada	
	Descrição	
	Capacidade instalada associada a cada ponto de medição “i”, de unidade geradora associada à parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”	
	Unidade	
Contratação de Energia de Reserva - Fonte PCH e CGH	MW	
	Fornecedor	
	Cadastro do Sistema Elétrico	
	Valores Possíveis	
Contratação de Energia de Reserva - Fonte PCH e CGH	Capacidade Instalada Total Ajustada da usina	
	Descrição	
	Capacidade Instalada Total Ajustada da parcela de usina “p”, para o mês de apuração “m”	
	Unidade	
Contratação de Energia de Reserva - Fonte PCH e CGH	MW	
	Fornecedor	
	Medição Contábil (Anexo IV – Cálculo do Fator de Operação Comercial e do Fator de Suspensão da Usina)	
	Valores Possíveis	
Contratação de Energia de Reserva - Fonte PCH e CGH	Fator de Operação Comercial	
	Descrição	
	Estabelece a relação entre a capacidade das máquinas em operação comercial de uma parcela de usina “p”, em relação à sua capacidade total no período de comercialização “j”	
	Unidade	
Contratação de Energia de Reserva - Fonte PCH e CGH	n.a.	
	Fornecedor	
	Medição Contábil (Anexo IV – Cálculo do Fator de Operação Comercial e do Fator de Suspensão da Usina)	
	Valores Possíveis	

Diferença de Reapuração de Energia de Reserva	
DIF_REAP_{p,t,l,m}	<p>Descrição Diferença de Reapuração de Energia de Reserva da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”</p> <p>Unidade R\$</p> <p>Fornecedor CCEE</p> <p>Valores Possíveis Positivos, Negativos ou Zero</p>
ENF_DT_ANEEL_{p,t,l,fCER}	<p>Energia não fornecida por conta do atraso da entrada em operação comercial das instalações de transmissão/distribuição</p> <p>Descrição Total de Energia não fornecida decorrente do atraso da entrada em operação comercial das instalações de transmissão/distribuição de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, do contrato “e”, no ano de apuração “fCER”</p> <p>Unidade MWh</p> <p>Fornecedor ANEEL</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>
Geração Destinada para Atendimento ao Produto	
G_PROD_{p,t,l,j}	<p>Descrição Geração Destinada para Atendimento ao Produto da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”</p> <p>Unidade MWh</p> <p>Fornecedor Comprometimento de Contratos Regulados (Cálculo do Comprometimento de UTEs à Biomassa ou Resíduos Sólidos Urbanos, com Modalidade de Despacho Tipo I sem CVU, IIB, IIC ou III (CVU nulo), comprometidas com CCEAR por Disponibilidade ou CER por Disponibilidade, e PCHs comprometidas com CER por Quantidade)</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>
Montante de Cessão	
MONT_CE_{H_{p,t,l,f}CER}	<p>Descrição Montante de Cessão da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, para o ano “fCER”</p> <p>Unidade MWh</p> <p>Fornecedor Contratação de Energia de Reserva (Anexo II – Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva)</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>
Montante de Repasse	
MONT_RE_{p,t,f}CER	<p>Descrição Montante de Repasse da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, para o ano “fCER”</p> <p>Unidade MWh</p> <p>Fornecedor Agentes</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>
Quantidade de meses vigente contidos no fCER	
MESES_FC_{E_{p,t,l,f}CER}	<p>Descrição Quantidade de meses vigentes da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, contidos no ano de apuração “fCER”</p> <p>Unidade meses</p> <p>Fornecedor CCEE</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>

Quantidade de Horas no Mês	
M_HORAS_m	Descrição Quantidade de horas no mês de apuração “m” compreendida no período de vigência do contrato
	Unidade n.a.
	Fornecedor CCEE
	Valores Possíveis Positivos
Quantidade de Períodos de Comercialização no Mês	
M_SPD_m	Descrição Quantidade de Períodos de Comercialização no mês de apuração “m” compreendida no período de vigência do contrato
	Unidade n.a.
	Fornecedor CCEE
	Valores Possíveis Positivos
Montante de Energia Adquirida por meio de Cessão	
MCS_H_{p,t,l,f}^{CER}	Descrição Montante de Energia Adquirida por meio de Cessão da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, para o ano “f ^{CER} ”
	Unidade MWh
	Fornecedor Contratação de Energia de Reserva (Anexo II – Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA)	
NIPCA_m	Descrição Valor absoluto do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), utilizado para atualização monetária do preço de venda do CER, no mês de reajuste anual “m”, estabelecido no CER
	Unidade n.a.
	Fornecedor IBGE
	Valores Possíveis Positivos
Preço de Venda de Referência estabelecido no CER	
PV_CER_{p,t,l}	Descrição Preço de Venda de Referência estabelecido no CER para remuneração da parcela de usina “p”, para cada ao produto “t”, do leilão “l”
	Unidade R\$/MWh
	Fornecedor ANEEL
	Valores Possíveis Positivos

2.4.3. Dados de Saída do Detalhamento das Etapas de Apuração para Fonte PCH e CGH

	Energia Contratada no quinquênio
ECH_{p,t,l}	<p>Descrição Energia Contratada de Fonte Hidráulica da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”</p> <p>Unidade MW médio</p> <p>Valores Possíveis Positivos</p>
	Preço de Venda Atualizado
PVA_CER_{p,t,l,m}	<p>Descrição Preço de Venda Atualizado da parcela de usina, “p”, comprometida com CER, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”.</p> <p>Unidade R\$/MWh</p> <p>Valores Possíveis Positivos</p>
Receita Fixa Retida por conta de atraso na entrada em operação comercial do Empreendimento Eólico	
RET_{p,t,l,m}	<p>Descrição Receita Fixa retida por conta do atraso na operação comercial da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”</p> <p>Unidade R\$</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>
Receita Total Retida do Empreendimento Eólico	
RET_TP_{p,t,l,m}	<p>Descrição Receita Total Retida por conta do atraso na operação comercial da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m” da parcela de usina</p> <p>Unidade R\$</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>
Receita de Venda Total do Empreendimento	
RVET_{p,t,l,m}	<p>Descrição Receita de Venda Total do Empreendimento, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva “m”</p> <p>Unidade R\$</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>
Total de Energia de Reserva	
TOT_ER_{p,t,l,m}	<p>Descrição Total de apurado de Energia de Reserva da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”</p> <p>Unidade R\$</p> <p>Valores Possíveis Positivos, Negativos ou Zero</p>
Valor a ser Pago ou Recebido do Empreendimento PCH ou CGH	
VHIDRO_{p,t,l,m}	<p>Descrição Valor a ser Pago ou Recebido do Empreendimento PCH ou CGH comprometido com CER da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”</p> <p>Unidade R\$</p> <p>Valores Possíveis Positivos, Negativos ou Zero</p>

3. Cálculo do Encargo de Energia de Reserva

Objetivo:

Determinar o valor do Encargo de Energia de Reserva a ser pago pelos Usuários de Energia de Reserva, nos termos da regulamentação específica.

Contexto:

O Encargo de Energia de Reserva a ser cobrado de todos os Usuários de Energia de Reserva é calculado em função (i) do total de receitas fixas líquidas pagas aos Agentes Vendedores de Energia de Reserva, (ii) do saldo da CONER no montante do cálculo, (iii) dos valores monetários decorrentes da adoção do mecanismo de retenção da receita fixa, (iv) dos recursos financeiros necessários para cobrir os custos administrativos, financeiros e tributários incorridos pela CCEE, e (v) do valor correspondente a um fundo de garantia constituído para suportar eventuais inadimplências no pagamento deste encargo setorial.

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

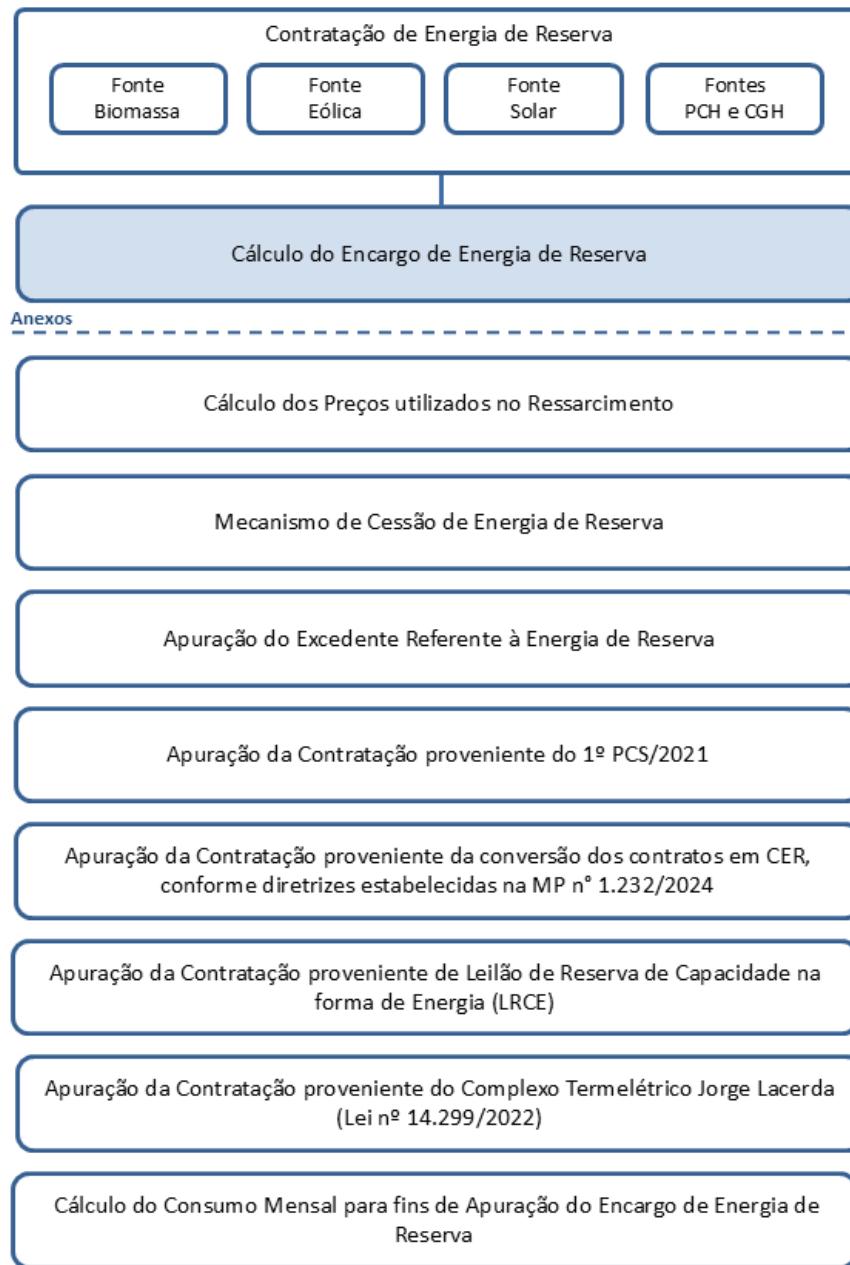


Figura 15: Esquema Geral do Módulo de Regras: “Contratação de Energia de Reserva”

3.1. Detalhamento do Cálculo do Encargo de Reserva

3.1.1. Total Líquido de Pagamentos aos Agentes

106. O Total Líquido de Pagamentos aos Agentes comprometidos com o CER será determinado através da consolidação dos montantes financeiros cobrados ou pagos a todas as parcelas de usina de propriedade do agente, comprometidas com cada um dos produtos em cada um dos leilões de reserva ou reserva de capacidade (produto energia), e corresponderá ao valor final de recebimento ou pagamento do agente. O Total Líquido de Pagamentos é obtido de acordo com a seguinte expressão:

$$TOT_LIQ_PAG_m = \sum_p \sum_{t \in LPLER} \sum_{t \in TPLER} \left(\max(0; (TOT_ER_{p,t,l,m})) \right)$$

Onde:

$TOT_LIQ_PAG_m$ é a Total Líquido de Pagamentos na Liquidação da Energia de Reserva no mês de apuração “m”

$TOT_ER_{p,t,l,m}$ é o Valor Total Apurado de Energia de Reserva da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“ f^{CER} ” refere-se ao período de apuração da entrega da energia contratada definida no CER para cada ano do período de suprimento, no mês de apuração “m”

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

“LPLER” é o conjunto de leilões de energia de reserva “l”, em que cada parcela de usina “p” está comprometida

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

3.1.2. Fundo de Garantia

107. O fundo de garantia é constituído a partir da aplicação do fator de composição do fundo estabelecido pela ANEEL sobre o total de recurso financeiro a ser pago mensalmente aos Agentes Vendedores de Energia de Reserva para cada produto de cada leilão de Energia de Reserva ou Reserva de Capacidade (Produto Energia). O cálculo do fundo de garantia é obtido de acordo com a expressão a seguir:

$$FGAR_m = \left(\sum_p \sum_{l \in LPLER} \sum_{t \in TLPLER} (RVET_{CER_{p,t,l,f^{CER},m}} + RVET_{p,t,l,m}) \right) * FC_{FG_m}$$

Onde:

$FGAR_m$ é o Fundo de Garantia para Operacionalização da Contratação da Energia de Reserva para o mês de apuração “m”

$RVET_{CER_{p,t,l,f^{CER},m}}$ é a Receita de Venda Total do Empreendimento Comprometido com CER, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RVET_{p,t,l,m}$ é a Receita de Venda Total do Empreendimento, de cada parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

FC_{FG_m} é o Fator de Composição do Fundo de Garantia para mês de apuração “m”

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

“LPLER” é o conjunto de leilões de energia de reserva “l”, em que cada parcela de usina “p” está comprometida

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

3.1.3. Encargo de Energia de Reserva

108. O Encargo de Energia de Reserva será calculado de acordo com a seguinte expressão:

$$EER_m = \frac{\max(0, (TOT_LIQ_PAG_m + FGAR_m + CAFT_m - SCONER_EF_m))}{TRC_EER_TOT_m}$$

Onde:

EER_m é Encargo de Energia de Reserva no mês de apuração “m”

$TOT_LIQ_PAG_m$ é a Total Líquido de Pagamentos na Liquidação da Energia de Reserva no mês de apuração “m”

$SCONER_EF_m$ é o Saldo Efetivo da CONER no mês de apuração “m”

$FGAR_m$ é o Fundo de Garantia para Operacionalização da Contratação da Energia de Reserva para o mês de apuração “m”

$CAFT_m$ são os Custos Administrativos, Financeiros e Tributários incorridos pela CCEE com a gestão da CONER no mês de apuração “m”

$TRC_EER_TOT_m$ é o Consumo Total de Referência para apuração do EER no mês de apuração “m”

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

Importante:

O excedente financeiro na CONER a ser destinado ao MCP para restituição aos agentes pagadores do Encargo de Energia de Reserva é apurado no módulo Consolidação de Resultados das Regras de Comercialização.

108.1. A fim de considerar o saldo que será percebido no momento da Liquidação de Energia de Reserva, o Saldo Efetivo da CONER considera o resultado financeiro do agente ACER na Liquidação do Mercado de Curto Prazo que será realizada, com base no montante apurado na última contabilização do MCP, de acordo com a seguinte expressão:

$$SCONER_EF_m = SCONER_m + V_TOT_LIQUI_{a,m-1} + ADDC_SCONER_m + V_RES_DSS_{m,u}$$

Onde:

$SCONER_EF_m$ é o Saldo Efetivo da CONER no mês de apuração “m”

$SCONER_m$ é o Saldo da CONER no mês de apuração “m”

$ADDC_SCONER_m$ é o Ajuste Decorrente de Deliberação do CAD, Decisões Judiciais ou Administrativas referente ao Saldo CONER no mês de apuração “m”

$V_TOT_LIQUI_{a,m}$ é o Valor Total a ser Liquidado, do agente “a”, no mês de apuração “m”

$V_RES_DSS_{m,u}$ é o Valor da diferença de reapuração de Energia de Reserva relacionado a agentes Desligados Sem Sucessão absorvidos pela CONER no mês de apuração “m”, referente ao último processamento “u”

“a” é o agente ACER

108.2. O Consumo Total de referência para a apuração do Encargo de Energia de Reserva será calculado através do somatório do consumo apurado para todos os perfis, conforme expressão a seguir:

$$TRC_EER_TOT_m = \sum_a TRC_EER_{a,m}$$

Onde:

$TRC_EER_TOT_m$ é o Consumo Total de Referência para apuração do EER no mês de apuração “m”

$TRC_EER_{a,m}$ é o Consumo de Referência Final para apuração do EER do perfil de agente “a”, no mês de apuração “m”

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

109. Para a restituição dos excedentes da CONER, deve ser apurada a proporção de participação de cada agente no pagamento do Encargo de Energia de Reserva, que é a proporção na qual deve ser feita a restituição. Dessa forma, é apurada a proporção do Consumo de Referência para Pagamento de Encargo de Energia de Reserva que considera o consumo dos últimos 12 meses do perfil de agente, em relação à essa grandeza de todo o mercado:

$$F_EER_{a,m} = \frac{TRC_EER_{a,m}}{TRC_EER_TOT_m}$$

Onde:

$F_EER_{a,m}$ é o Fator de participação no pagamento de Encargos de Energia de Reserva do perfil de agente “a”, no mês de apuração “m”

$TRC_EER_{a,m}$ é o Consumo de Referência Final para apuração do EER do perfil de agente “a”, no mês de apuração “m”

$TRC_EER_TOT_m$ é o Consumo Total de Referência para rateio do EER no mês de apuração “m”

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

Rateio do Encargo de Energia de Reserva

110. O Encargo de Energia de Reserva será rateado entre os agentes com medição de consumo em função do consumo de referência final de cada agente, calculado utilizando o histórico de 12 meses do consumo para fins de apuração do

Encargo de Energia de Reserva. O valor do Encargo de Energia de Reserva a ser pago por cada agente será calculado conforme expressão que segue:

$$EER_C_{a,m} = EER_m * TRC_EER_{a,m}$$

Onde:

$EER_{C_{a,m}}$ é o Valor do Encargo da Energia de Reserva a ser pago por cada perfil de agente “a”, no mês de apuração “m”

EER_m é o Encargo de Energia de Reserva no mês de apuração “m”

$TRC_EER_{a,m}$ é o Consumo de Referência Final para apuração do EER do perfil de agente “a”, no mês de apuração “m”

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

110.1. O consumo de referência final para apuração do Encargo de Energia de Reserva é dado pelo consumo de referência preliminar, acrescido ou descontado, a depender do tipo de perfil de agente, do consumo de referência agregado para apuração do EER proveniente de cargas no modelo de representação simplificado, conforme expressão abaixo:

$$TRC_EER_{a,m} = \max \left(0; \left(TRC_EER_PRE_{a,m} - TRC_EER_AGREG_D_{a,m} + TRC_EER_AGREG_V_{a,m} + REC_AJU_{a,m} \right) \right)$$

Onde:

$TRC_EER_{a,m}$ é o Consumo de Referência Final para apuração do EER do perfil de agente “a”, no mês de apuração “m”

$TRC_EER_PRE_{a,m}$ é o Consumo de Referência Preliminar para apuração do EER do perfil de agente “a”, no mês de apuração “m”

$TRC_EER_AGREG_D_{a,m}$ é o Consumo de Referência Agregado para apuração do EER do perfil principal “a” do agente de distribuição, no mês de apuração “m”

$TRC_EER_AGREG_V_{a,m}$ é o Consumo de Referência Agregado para apuração do EER do perfil varejista de medição simplificada “a”, no mês de apuração “m”

$REC_AJU_{a,m}$ é o Montante de MWh definido pelo Conselho de Administração da CCEE que altera o valor do consumo mensal do perfil de agente “a”, para fins do rateio do Encargo de Energia de Reserva no mês de apuração “m”

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

110.2. Para os perfis de distribuição, o consumo de referência preliminar para apuração do Encargo de Energia de Reserva é dado pelo somatório do histórico de consumo para fins de EER de todas as cargas modeladas sob o agente. Caso se trate do perfil de agente principal, descontam-se as declarações de histórico de consumo das cargas que realizaram migração do ambiente de contratação regulado (ACR) para o ambiente de contratação livre (ACL), conforme expressões abaixo:

Para os perfis principais “a” dos agentes de distribuição:

$$TRC_EER_PRE_{a,m} = \max \left(0; \left(\sum_{c \in a} H_RC_EER_{c,m} - \sum_{c \in \alpha_{conect}} DHC_HIST_{c,m} \right) \right)$$

Para demais perfis “a” dos agentes de distribuição:

$$TRC_EER_PRE_{a,m} = \sum_{c \in a} H_RC_EER_{c,m}$$

Onde:

$TRC_EER_PRE_{a,m}$ é o Consumo de Referência Preliminar para apuração do EER do perfil de agente “a”, no mês de apuração “m”

$H_RC_EER_{c,m}$ é o Histórico de Consumo para fins de EER da parcela de carga “c”, no mês de apuração “m”

$DHC_HIST_{c,m}$ é a Declaração de Histórico de Consumo para fins de EER da parcela de carga “c”, no mês de apuração “m”

“ α_{conect} ” é o conjunto que representa todas as cargas “c” que possuam como conectado o agente de distribuição do perfil “a”

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

Importante:

Para o caso de agentes conectados que sejam permissionárias de distribuição não agentes da CCEE, o consumo histórico remanescente de cargas que migraram para o mercado livre será considerado no perfil da principal distribuidora supridora.

110.3. Para os demais perfis com medição de consumo, o consumo de referência preliminar para apuração do Encargo de Energia de Reserva é dado pelo somatório do histórico de consumo para fins de EER de todas as cargas modeladas sob o agente, conforme expressão abaixo:

$$TRC_EER_PRE_{a,m} = \sum_{c \in a} H_RC_EER_{c,m}$$

Onde:

$TRC_EER_PRE_{a,m}$ é o Consumo de Referência Preliminar para apuração do EER do perfil de agente “a”, no mês de apuração “m”

$H_RC_EER_{c,m}$ é o Histórico de Consumo para fins de EER da parcela de carga “c”, no mês de apuração “m”

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

110.4. O histórico de consumo para fins de EER é definido pela soma entre (i) o consumo mensal para fins de EER agregado na janela de 12 meses, contabilizados e certificados, anteriores ao de apuração do encargo, descontada da geração própria utilizada para abatimento de carga; e (ii) caso haja, o montante de energia proveniente da declaração de histórico de consumo, para os meses do histórico em que a carga se encontrava no mercado cativo dentro da janela de apuração, conforme seguinte expressão:

$$H_RC_EER_{c,m} = \max \left(0; \left(\sum_{mr} (RC_EER_{c,m,mr}) - \sum_{m \in 12MCER} \sum_p (G_SEG_ENER_ATIV_{p,c,m}) + DHC_HIST_{c,m} \right) \right)$$

Onde:

$H_RC_EER_{c,m}$ é o Histórico de Consumo para fins de EER da parcela de carga “c”, no mês de apuração “m”

$RC_EER_{c,m,mr}$ é o Consumo Mensal para fins de EER da parcela de carga “c”, no mês de apuração “m”, equivalente ao consumo do mês de referência da janela “mr”

$G_SEG_ENER_ATIV_{p,c,m}$ é a Geração Utilizada para Abatimento de Carga na Determinação das Cotas do PROINFA, do Pagamento dos Encargos de Energia de Reserva e de Segurança Energética da parcela de usina “p”, em relação a carga “c”, no mês de apuração “m”

$DHC_HIST_{c,m}$ é a Declaração de Histórico de Consumo para fins de EER da parcela de carga “c”, no mês de apuração “m”

“12MCER” corresponde ao conjunto de meses compreendidos na janela de apuração do Encargo de Energia de Reserva do mês de apuração “m”

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

110.5. O valor de declaração de histórico de consumo a ser utilizado para fins de EER é definido pelo produto entre a declaração de histórico de consumo médio da carga e as horas dos meses em que há histórico da carga antes da migração, dentro da janela móvel de apuração do EER para o mês, conforme expressão abaixo:

$$DHC_HIST_{c,m} = DHC_MED_{c,m} * \sum_{m \in MIGR} M_HORAS_m$$

Onde:

$DHC_HIST_{c,m}$ é a Declaração de Histórico de Consumo para fins de EER da parcela de carga “c”, no mês de apuração “m”

$DHC_MED_{c,m}$ é a Declaração de Histórico de Consumo Médio da parcela de carga “c”, no mês de apuração “m”

M_HORAS_m é a Quantidade de Horas no mês de apuração “m”

“MIGR” é o conjunto de meses que corresponde aos meses de histórico da carga antes da migração que estão na janela de ‘m-2’ a ‘m-13’ ao mês de apuração “m”

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

Importante:

No caso de uma parcela de carga não possuir dados de histórico de consumo para todos os meses compreendidos no conjunto “MIGR”, devem ser consideradas apenas as horas correspondentes aos meses em que há declaração de histórico de consumo.

111. O demonstrativo financeiro da parcela do Encargo de Energia de Reserva em função da assunção pelos agentes conectados do consumo resultante do atraso de suspensão de fornecimento corresponde ao consumo apurado em atraso de suspensão na janela de apuração de doze meses, multiplicado pelo valor unitário do encargo de energia de reserva, conforme seguinte expressão:

$$EER_ATR_SUSP_{ac,a,m} = EER_m * \sum_{m \in 12M} \sum_s \sum_{j \in m-2} (TRC_ATR_SUSP_{ac,a,s,j})$$

Onde:

$EER_ATR_SUSP_{ac,a,m}$ é o Valor do Encargo da Energia de Reserva pelo Atraso de Suspensão Associado ao Agente Conectado “ac”, relativo ao perfil de agente “a”, no mês de apuração “m”

EER_m é o Encargo de Energia de Reserva no mês de apuração “m”

$TRC_ATR_SUSP_{ac,a,s,j}$ é o Consumo Total das Cargas Sinalizadas na Situação de Atraso de Suspensão, do agente conectado “ac”, do perfil de agente “a”, no submercado “s”, no período de comercialização “j”

“12M” é o conjunto de meses compreendidos nos 12 (doze) meses anteriores ao mês de apuração “m”, contabilizados e certificados

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

3.1.4. Reapuração de Energia de Reserva

112. Para o tratamento da reapuração é calculada a diferença entre processamentos do Valor Total Apurado de Energia de Reserva. Posteriormente é aplicada atualização monetária e juros, quando aplicável, conforme segue:

$$DIF_TOT_ER_{p,t,l,m,u} = TOT_ER_{p,t,l,m,u} - TOT_ER_{p,t,l,m,u-1}$$

Onde:

$DIF_TOT_ER_{p,t,l,m,u}$ é a Diferença entre Processamentos do Valor Total Apurado de Energia de Reserva da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”, referente ao último processamento “u”

$TOT_ER_{p,t,l,m}$ é o Valor Total Apurado de Energia de Reserva da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“u” refere-se ao último processamento realizado para o mês de apuração “m”

113. A diferença entre processamentos em virtude de reapuração de Energia de Reserva, após após a incorporação da atualização monetária, relacionado a agentes desligados sem sucessão, será absorvido pelo saldo da CONER, podendo eventualmente gerar pagamento de Encargo de Energia de Reserva, conforme definido nos comandos a seguir:

$$V_RES_DSS_{m,u} = \sum_{p \in PDSS} \sum_t \sum_l DIF_REAP_{p,t,l,m}$$

Onde:

$V_RES_DSS_{m,u}$ é o Valor da diferença de reapuração de Energia de Reserva relacionado a agentes Desligados Sem Sucessão absorvidos pela CONER no mês de apuração “m”, referente ao último processamento “u”

$DIF_REAP_{p,t,l,m}$ é a Diferença de Reapuração de Energia de Reserva da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”, referente ao último processamento “u”

“PDSS” é o conjunto de usinas “p” relacionadas a agentes desligados sem sucessão (exceto usinas vinculadas a perfil específico ou cobrança judicial)

“u” refere-se ao último processamento realizado para o mês de apuração “m”

3.1.5. Dados de Entrada do Cálculo do Encargo de Energia de Reserva

Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas referente ao Saldo CONER	
ADDC_SCONER _m	Descrição
	Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas referente ao Saldo CONER no mês de apuração "m"
	Unidade
	R\$
CAFT _m	Fornecedor
	CCEE
Valores Possíveis	
Positivos ou Negativos	
Custos Administrativos, Financeiros e Tributários incorridos pela CCEE na gestão da CONER	
CAFT _m	Descrição
	Representa os recursos necessários para o resarcimento dos custos administrativos, financeiros e tributários incorridos pela CCEE para gestão da CONER no mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva "m"
	Unidade
	R\$
DHC_MED _{c,m}	Fornecedor
	CCEE
Valores Possíveis	
Positivos	
Declaração de Histórico de Consumo Médio	
DHC_MED _{c,m}	Descrição
	Declaração de Histórico de Consumo Médio da parcela de carga "c", no mês de apuração "m"
	Unidade
	MWm
DIF_REAP _{p,t,l,m}	Fornecedor
	Contratação de Energia de Reserva (Anexo VIII – Cálculo do Consumo Mensal para fins de apuração do Encargo de Energia de Reserva)
Valores Possíveis	
Positivos ou Zero	
Diferença de Reapuração de Energia de Reserva	
DIF_REAP _{p,t,l,m}	Descrição
	Diferença de Reapuração de Energia de Reserva da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"
	Unidade
	R\$
FC_FG _m	Fornecedor
	CCEE
Valores Possíveis	
Positivos, Negativos ou Zero	
Fator de Composição do Fundo de Garantia	
FC_FG _m	Descrição
	Fator a ser aplicado sobre o montante total de pagamento as usinas comprometidas com CER no mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva "m" para constituição do Fundo de Garantia da CONER
	Unidade
	n.a.
G_SEG_ENER_ATIV _{p,c,m}	Fornecedor
	Contratos (Sazonalização de contratos do PROINFA)
Valores Possíveis	
Positivos	
Geração Para Abatimento de Carga de Referência	
G_SEG_ENER_ATIV _{p,c,m}	Descrição
	Geração Utilizada para Abatimento de Carga na Determinação das Cotas do PROINFA, do Pagamento dos Encargos de Energia de Reserva e de Segurança Energética da parcela de usina "p", em relação a carga "c", no mês de apuração "m"
	Unidade
	MWh
G_SEG_ENER_ATIV _{p,c,m}	Fornecedor
	Contratos (Sazonalização de contratos do PROINFA)
Valores Possíveis	
Positivos ou Zero	

Quantidade de Horas no Mês	
M_HORAS_m	<p>Descrição Quantidade de horas no mês de apuração “m” compreendida no período de vigência do contrato</p> <p>Unidade Hora</p> <p>Fornecedor CCEE</p> <p>Valores Possíveis Positivos</p>
Consumo Mensal para fins de EER	
RC_EER_{c,m,mr}	<p>Descrição Consumo Mensal para fins de EER da parcela de carga “c”, no mês de apuração “m”, equivalente ao consumo do mês de referência da janela “mr”</p> <p>Unidade MWh</p> <p>Fornecedor Contratação de Energia de Reserva (Anexo VIII – Cálculo do Consumo Mensal para fins de apuração do Encargo de Energia de Reserva)</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>
Ajuste no Consumo do Agente por determinação do Conselho de Administração da CCEE	
REC_AJU_{a,m}	<p>Descrição Montante de MWh definido pelo Conselho de Administração da CCEE que altera o valor do consumo mensal do perfil de agente “a”, para fins do rateio do Encargo de Energia de Reserva no mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva “m”</p> <p>Unidade MWh</p> <p>Fornecedor CCEE</p> <p>Valores Possíveis Positivos, Negativos ou Zero</p>
Receita de Venda Total o Empreendimento à Biomassa	
RVET_CER_{p,t,l,f^{CER},m}	<p>Descrição Receita de Venda Total do Empreendimento comprometido com CER, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega da energia ao CER “f^{CER}”, no mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva “m”</p> <p>Unidade R\$</p> <p>Fornecedor Detalhamento da Contratação de Energia de Reserva (Fonte Biomassa, PCH e CGH)</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>
Receita de Venda Total o Empreendimento	
RVET_{p,t,l,m}	<p>Descrição Receita de Venda Total do Empreendimento, de cada parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva “m”</p> <p>Unidade R\$</p> <p>Fornecedor Detalhamento da Contratação de Energia de Reserva (Fonte Eólica)</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>
Saldo da CONER	
SCONER_m	<p>Descrição Saldo da Conta de Energia de Reserva (CONER) verificado pela CCEE junto à instituição financeira mantenedora desta conta, no mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva “m”</p> <p>Unidade R\$</p> <p>Fornecedor CCEE</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>

Total de Energia de Reserva	
TOT_ER_{p,t,l,m}	Descrição Total de apurado de Energia de Reserva da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”
	Unidade R\$
	Fornecedor Contratação de Energia de Reserva (Determinação do Valor Financeiro a Pagar ou Receber do Agente para a Fonte PCH e CGH)
	Valores Possíveis Positivos, Negativos ou Zero.
Consumo de Referência Agregado para apuração do EER para Distribuição	
TRC_EER_AGREG_D_{a,m}	Descrição Consumo de Referência Agregado para apuração do EER do perfil principal “a” do agente de distribuição, no mês de apuração “m”
	Unidade MWh
	Fornecedor Contratação de Energia de Reserva (Anexo VIII – Cálculo do Consumo Mensal para fins de apuração do Encargo de Energia de Reserva)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Consumo de Referência Agregado para apuração do EER para Varejista	
TRC_EER_AGREG_V_{a,m}	Descrição Consumo de Referência Agregado para apuração do EER do perfil varejista de medição simplificada “a”, no mês de apuração “m”
	Unidade MWh
	Fornecedor Contratação de Energia de Reserva (Anexo VIII – Cálculo do Consumo Mensal para fins de apuração do Encargo de Energia de Reserva)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Valor Total a ser Liquidado	
V_TOT_LIQUI_{α,m}	Descrição Valor do total a ser liquidado pelo agente liquidante ou principal “α”, no mês de apuração, “m”, decorrente de um processo de contabilização da CCEE
	Unidade R\$
	Fornecedor Liquidação (Apuração dos Valores a Liquidar)
	Valores Possíveis Positivos, Negativos ou Zero
Consumo Total das Cargas Sinalizadas na Situação de Atraso de Suspensão	
TRC_ATR_SUSP_{αc,a,s,j}	Descrição Consumo Total das Cargas Sinalizadas na Situação de Atraso de Suspensão, do agente conectado “αc”, do perfil de agente “a”, no submercado “s”, no período de comercialização “j”
	Unidade MWh
	Fornecedor Medição Contábil (Consolidação das Informações Ajustadas de Consumo e Geração)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero

3.1.6. Dados de Saída do Cálculo do Encargo de Energia de Reserva

Encargo de Energia de Reserva a ser pago pelos Agentes com Medição de Consumo	
EER_C _{a,m}	<p>Descrição Valor do Encargo da Energia de Reserva a ser pago por cada perfil de agente “a”, com medição líquida de consumo, no mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva “m”</p> <p>Unidade R\$</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>
Valor do Encargo da Energia de Reserva pelo Atraso de Suspensão Associado ao Agente Conectado	
EER_ATR_SUSP _{ac,a,m}	<p>Descrição Valor do Encargo da Energia de Reserva pelo Atraso de Suspensão Associado ao Agente Conectado “ac”, relativo ao perfil de agente “a”, no mês de apuração “m”</p> <p>Unidade R\$</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>
Fator de participação no pagamento de Encargos de Energia de Reserva	
F_EER _m	<p>Descrição Fator de participação no pagamento de Encargos de Energia de Reserva do perfil de agente “a”, no mês de apuração “m”</p> <p>Unidade n.a.</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>
Fundo de Garantia para Operacionalização da Contratação da Energia de Reserva	
FGAR _m	<p>Descrição Fundo de Garantia para Operacionalização da Contratação da Energia de Reserva para o mês de apuração “m”</p> <p>Unidade R\$</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>
Total Líquido de Pagamentos na Liquidação da Energia de Reserva	
TOT_LIQ_PAG _m	<p>Descrição Total Líquido de Pagamentos na Liquidação da Energia de Reserva no mês de apuração “m”</p> <p>Unidade R\$</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>
Consumo de Referência Final para apuração do EER	
TRC_EER _{a,m}	<p>Descrição Consumo de Referência Final para apuração do EER do perfil de agente “a”, no mês de apuração “m”</p> <p>Unidade MWh</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>
Consumo Total de Referência para apuração do EER	
TRC_EER_TOT _m	<p>Descrição Consumo Total de Referência para apuração do EER no mês de apuração “m”</p> <p>Unidade MWh</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>

4. Anexos

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

4.1. Anexo I – Cálculo dos Preços Utilizados nos Ressarcimentos previstos no CER

Objetivo:

Estabelecer os preços utilizados para valorar os ressarcimentos devidos pelos Agentes Vendedores de Energia de Reserva.

Contexto:

Em acordo com cláusula contratual, o Agente Vendedor de Energia de Reserva, em função da entrega de energia em montantes inferiores aos de energia contratada, sujeitar-se-á ao pagamento de valor específico correspondente a cada unidade de energia não fornecida. Para correta aplicação desse ressarcimento, faz-se necessário obter o preço de referência definido no CER. A Figura 16 relaciona esta etapa em relação ao módulo completo:

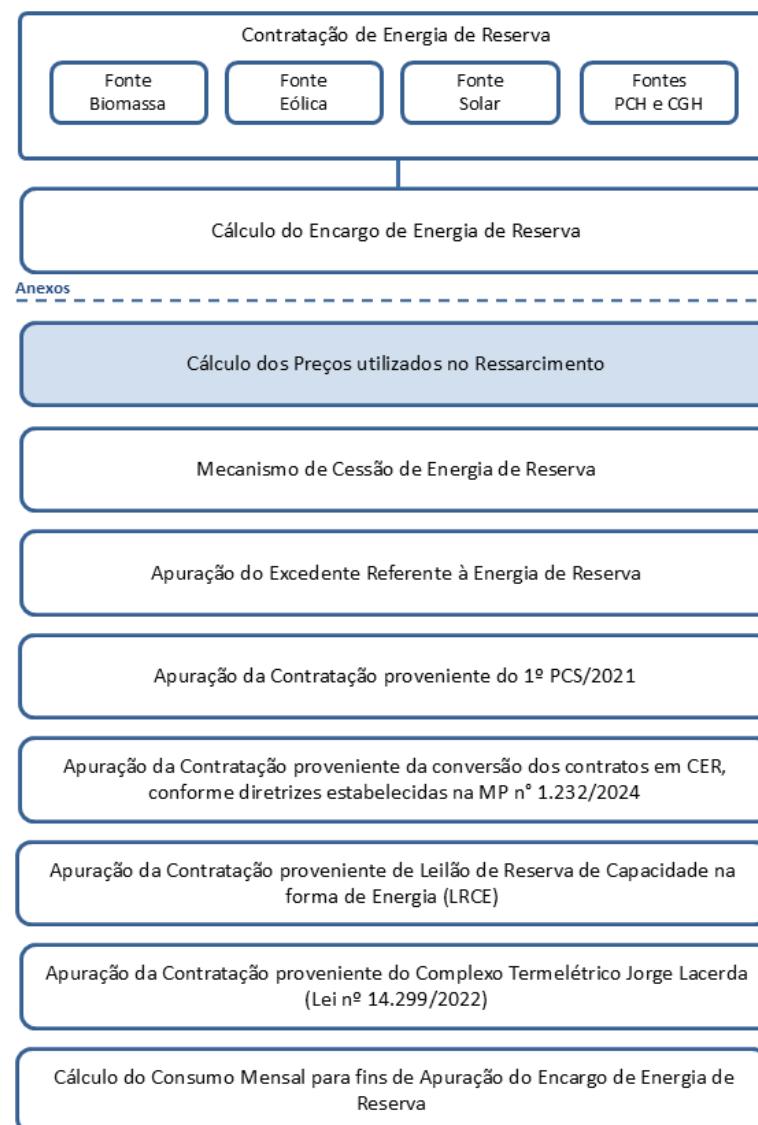


Figura 16: Esquema Geral do Módulo de Regras: “Contratação de Energia de Reserva”

4.1.1. Detalhamento do Cálculo dos Preços Utilizados nos Ressarcimentos

O processo de cálculo dos preços utilizados nos ressarcimentos previstos no CER é composto pelos seguintes comandos e expressões:

114. As usinas termelétricas a biomassa, com modalidade de despacho tipos I sem CVU, IIB, IIC ou III (CVU nulo), PCHs e CGHs, utilizam para valorar os eventuais ressarcimentos devidos pelo Agente Vendedor de Energia de Reserva por motivo de entrega de energia em montante inferior ao contratado estabelecido no CER, os seguintes preços:

Valor Unitário da Receita Fixa estabelecida no CER, para os empreendimentos comprometidos no 1º leilão de Energia de Reserva; e

Preço de Venda Médio estabelecido no CER, para os empreendimentos A comprometidos do 3º leilão de Energia de Reserva em diante.

114.1. Para usinas termelétricas a biomassa, com modalidade de despacho tipos I sem CVU, IIB, IIC ou III (CVU nulo), comprometidas com CER oriundos do 1º Leilão de Energia de Reserva, o Valor Unitário da Receita Fixa, expresso em R\$/MWh, é calculado mediante a obtenção da razão entre a Receita Fixa Anual Atualizada do Empreendimento Comprometido com CER e a Quantidade de Energia Comprometida com CER, ambos associados ao ano da entrega da energia do ressarcimento, expresso por:

Se o mês de apuração “m” for o mês de apuração do ressarcimento, associado a determinado período de apuração da entrega da energia “f^{CER}”, então:

$$VEC_RF_{p,t,l,f}^{CER,m} = \frac{\sum_{m \in f^{CER}} RFA_CER_{p,t,l,f}^{CER,m}}{12 * QEC_CER_{p,t,l,f}^{CER}}$$

Onde:

$VEC_RF_{p,t,l,f}^{CER,m}$ é o Valor Unitário da Receita Fixa, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega da energia ao CER “f^{CER}”, no mês de apuração “m”

$RFA_CER_{p,t,l,f}^{CER,m}$ é a Receita Fixa Anual Atualizada do Empreendimento Comprometido com CER, da parcela de usina, “p”, para cada produto, “t”, do leilão, “l”, para o período de apuração da entrega da energia ao CER “f^{CER}”, no mês de apuração “m”

$QEC_CER_{p,t,l,f}^{CER}$ é a Quantidade de Energia Comprometida com o CER da parcela de usina “p”, vinculada ao produto, “t”, do leilão “l”, associada ao período de apuração da entrega da energia ao CER “f^{CER}” “m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

Importante:

A Receita Fixa Anual Atualizada ($RFA_CER_{p,t,l,f}^{CER,m}$) considerada no cálculo do valor da energia comprometida com a receita fixa ($VEC_REF_{p,t,l,f}^{CER}$) corresponderá ao valor mensal da receita fixa anual associada ao mesmo ano de apuração da entrega da energia ao CER “f^{CER}”, do ressarcimento que está sendo apurado no mês de apuração “m”.

Caso o mês de cálculo do ressarcimento seja anterior ao último mês do ano f^{CER}, deverá ser replicado para os meses restantes o último valor da Receita Fixa Anual Atualizada ($RFA_CER_{p,t,l,f}^{CER,m}$).

114.2. Para usinas termelétricas a biomassa, com modalidade de despacho tipos I sem CVU, IIB, IIC ou III (CVU nulo), PCHs e CGHs, comprometidas com CER oriundos do 3º Leilão de Energia de Reserva em diante, o Preço de Venda Médio estabelecido no CER, para usinas comprometidas com CERs celebrados do 3º Leilão de Energia de Reserva em diante, expresso em R\$/MWh é obtido pela média ponderada dos Preços de Venda das usinas comprometidas com o mesmo CER, referente ao ano contratual da energia não entregue, conforme a seguinte expressão:

Se o mês de apuração “m” for o mês de apuração do ressarcimento, associado a determinado período de apuração da entrega da energia “f^{CER}”, então:

$$PVM_CER_{p,t,l,f^{CER},m} = \frac{\sum_{m \in f^{CER}} \sum_{p \in PCER} (PVA_CER_{p,t,l,m} * QEC_CER_{p,t,l,f^{CER}})}{12 * \sum_{p \in PCER} QEC_CER_{p,t,l,f^{CER}}}$$

Onde:

$PVM_CER_{p,t,l,f^{CER},m}$ é o Preço de Venda Médio do CER, para cada parcela de usina, “p”, comprometida com o mesmo CER, para cada produto “t”, do leilão “l”, do período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”, no mês de apuração “m”

$PVA_CER_{p,t,l,m}$ é o Preço de Venda Anual Atualizado da parcela de usina, “p”, comprometida com CER, para cada produto, “t”, do leilão, “l”, no mês de apuração, “m”

$QEC_CER_{p,t,l,f^{CER}}$ é a Quantidade de Energia Comprometida com o CER da parcela de usina “p”, vinculada ao produto “t”, do leilão “l”, associada ao período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

Importante:

O Preço de Venda Anual Atualizado ($PVA_CER_{p,t,l,m}$) considerado no cálculo do Preço de Venda Médio do CER ($PVM_CER_{p,t,l,f^{CER},m}$) corresponderá ao valor mensal do preço de venda anual associado ao mesmo ano de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”, do ressarcimento que está sendo apurado no mês de apuração “m”.

Caso o mês de cálculo do ressarcimento seja anterior ao último mês do ano f^{CER} , deverá ser replicado para os meses restantes o último valor do Preço de Venda Anual Atualizado ($PVA_CER_{p,t,l,m}$).

4.1.2. Dados de Entrada do Cálculo dos Preços Utilizados nos Ressarcimentos

Quantidade de Horas no Mês	
M_HORAS_m	Descrição Quantidade de horas no mês de apuração “m” compreendida no período de vigência do contrato
	Unidade hora
	Fornecedor CCEE
	Valores Possíveis Positivos
Preço de Liquidação das Diferenças Horário	
PLD_H_{s,j}	Descrição Preço pelo qual é valorada a energia comercializada no Mercado de Curto Prazo. Definido por submercado “s” e Período de Contabilização “j”
	Unidade R\$/MWh
	Fornecedor CCEE
	Valores Possíveis Positivos
Quantidade de Energia Comprometida com CER	
QEC_CER_{p,t,l,f}^{CER}	Descrição Quantidade de Energia Comprometida com o CER da parcela de usina “p”, vinculada ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “f _{CER} ”
	Unidade MWh
	Fornecedor CCEE
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Receita Fixa Anual Atualizada do Empreendimento à Biomassa	
RFA_CER_{p,t,l,f}^{CER,m}	Descrição Receita Fixa Anual Atualizada do Empreendimento comprometido com CER da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do primeiro leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “f _{CER} ”
	Unidade R\$/ano
	Fornecedor CCEE
	Valores Possíveis Positivos
Preço de Venda Atualizado	
PVA_CER_{p,t,l,m}	Descrição Preço de Venda Atualizado da parcela de usina “p”, comprometida com CER, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva “m”
	Unidade R\$/MWh
	Fornecedor Contratação de Energia de Reserva (Fontes Biomassa, PCH e CGH /Eólica)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero

4.1.3. Dados de Saída do Cálculo dos Preços Utilizados nos Ressarcimentos

Preço de venda Médio do CER	
PVM_CER_{p,t,l,f,CER,m}	Descrição Preço de Venda Médio do CER, para cada parcela de usina "p", comprometida com o mesmo CER, para cada produto "t", do leilão "l", do período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega "f ^{CER} ", no mês de apuração "m"
	Unidade R\$/MWh
	Valores Possíveis Positivos

Valor da Energia Comprometida com a Receita Fixa	
VEC_RF_{p,t,l,f,CER,m}	Descrição Preço apurado ao longo de um mês de apuração "m", segundo a Receita Fixa Anual Atualizada do Empreendimento Comprometido com CER associada à parcela de usina "p" termelétrica a biomassa, para cada produto "t", do primeiro leilão "l", para o período de apuração da entrega de energia do CER "f ^{CER} ", para fins de cálculo de eventuais ressarcimentos devidos.
	Unidade R\$/MWh
	Valores Possíveis Positivos

4.2. Anexo II – Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

Objetivo:

Estabelecer os montantes de energia e lastro passíveis de cessão, bem como os ajustes financeiros necessários no âmbito da Contratação de Energia de Reserva.

Contexto:

De maneira a minimizar os riscos de não cumprimento às obrigações contratuais foi criado o Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva¹, onde empreendimentos a biomassa comprometidos com CER, dentro do seu período de apuração, passíveis a resarcimento contratual podem adquirir energia e energia/lastro de outros vendedores de um mesmo leilão e localizados em um mesmo submercado, desde que ambos os empreendimentos envolvidos estejam em operação comercial ou cuja entrada em operação comercial apresente atraso inferior a 12 meses, contado do início de suprimento do CER.

Usinas sujeitas à apuração de Penalidade por Insuficiência de Lastro para Venda no Âmbito da Contratação de Energia de Reserva também podem adquirir energia/lastro no Mecanismo de Cessão, sujeitas às mesmas restrições.

Os empreendimentos eólicos também podem realizar cessão, através dos montantes positivos presentes na Conta de Energia, ao final de cada quadriênio, para empreendimentos que possuam saldo negativo em sua Conta de Energia nesse mesmo período, e forem vencedores no mesmo produto e leilão.

No caso de reapuração de energia de reserva os montantes referentes à cessão não serão alterados por se tratar de negociações bilaterais, altera-se apenas os demais montantes atrelados às estregas de energia de reserva.

Para as usinas vendedoras no 1º PCS/2021, independente da fonte, é vedada a possibilidade de realizar qualquer tipo de cessão, seja ela de energia ou lastro.

A Figura 17 situa a etapa do cálculo deste mecanismo para as usinas termelétricas a biomassa em relação ao módulo completo:

¹ Resolução Normativa nº452/2011

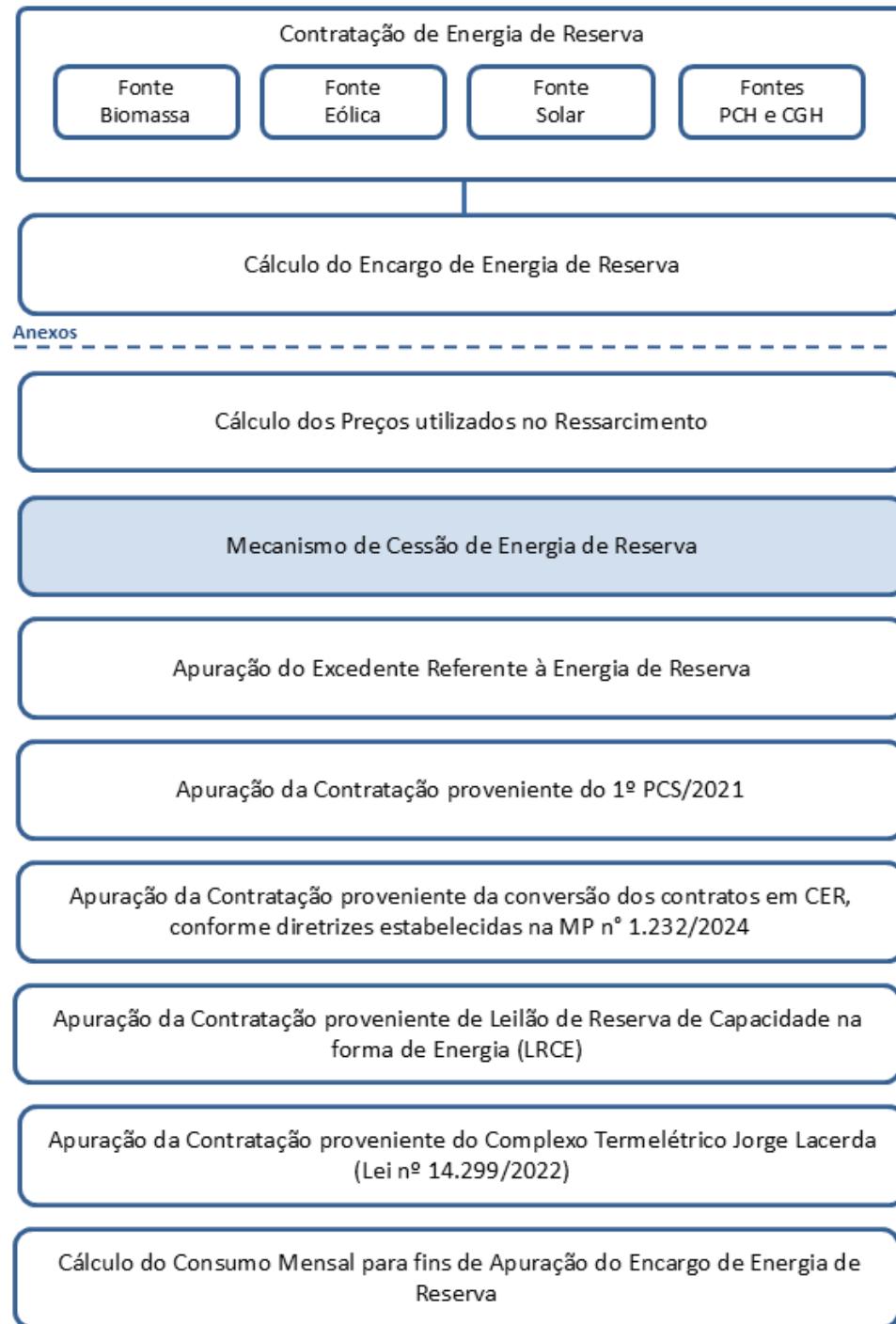


Figura 17: Esquema Geral do Módulo de Regras: “Contratação de Energia de Reserva”

4.2.1. Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva de fonte Biomassa

O Mecanismo de Cessão, aplicável às usinas termelétricas a biomassa com Modalidade de Despacho tipos I sem CVU, IIB, IIC ou III (CVU nulo), que negociaram nos Leilões de Energia de Reserva, que estejam em operação comercial ou cuja entrada em operação comercial apresente atraso inferior a 12 meses, contado do início de suprimento do CER, é descrito conforme as seguintes etapas:

115. As cessões poderão ser realizadas em duas modalidades (i) Energia e (ii) Energia/Lastro, sendo que esta implica o comprometimento do lastro do cedente em montante igual ao valor cedido.

116. As cessões registradas e validadas pelas partes não são passíveis de reprocessamento.

Importante:

Devido ao fato de que este Anexo é processado logo após a apuração da Contabilização do MCP e que o restante deste módulo somente é apurado utilizando os dados contabilizados e **liquidados**, há descasamento de 2 meses entre o mês de referência “m” deste Anexo e o mês de apuração do EER.

Determinação do Montante Passível para Cessão de Energia

117. A cessão na modalidade energia somente é permitida a empreendimentos que geraram montantes superiores à sua garantia física definida em ato regulatório, levada ao centro de gravidade do sistema.

118. O Montante Total Passível para Cessão de Energia Preliminar para fonte biomassa de cada usina cedente é obtido por meio do menor valor entre a geração da usina disponível no ACL e a geração total do empreendimento, acumulada no ano corrente até o mês de apuração, acima da garantia física, no centro de gravidade, como demonstram as seguintes equações:

Se no mês de apuração “m” $\sum_{j \in f} G_{p,j} + \sum_{m \in f} ADDC_G_{p,m} > GF_CG_{p,f}$:

$$CE_PRE_{p,m} = \min \left(\max \left(0; \sum_{j \in f} G_{p,j} + \sum_{m \in f} ADDC_G_{p,m} - GF_CG_{p,f} \right); \sum_{j \in m} G_DISP_REG_CER_{p,j} + ADDC_G_ACL_{p,m} \right)$$

Caso contrário:

$$CE_PRE_{p,m} = 0$$

Onde:

$CE_PRE_{p,m}$ é o Montante Total Passível para Cessão de Energia Preliminar para fonte biomassa da parcela de usina “p”, no mês de apuração “m”

$G_{p,j}$ é a Geração Final da parcela de Usina “p”, no Período de Comercialização “j”

$GF_CG_{p,f}$ é a Garantia Física Anual, no Centro de Gravidade, da parcela de usina “p”, no ano civil “f”

$G_DISP_REG_CER_{p,j}$ é a Geração Disponível para realocação no ACR da parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

$ADDC_G_{p,m}$ é o Ajuste Decorrente de Deliberação do Cad, Decisões Judiciais ou Administrativas quanto a geração da parcela de usina “p” no mês de apuração “m”

$ADDC_G_ACL_{p,m}$ é o Ajuste Decorrente de Deliberação do Cad, Decisões Judiciais ou Administrativas quanto a Geração Disponível Livre da parcela de usina “p” no mês de apuração “m”

“f” é o ano civil do mês de apuração “m”

119. A Garantia Física Anual no Centro de Gravidade da usina, para fins de verificação da geração excedente para cessão de energia é obtida com base na garantia física definida em ato regulatório, aplicado o respectivo Fator de Disponibilidade, bem como as perdas internas e as perdas médias da Rede Básica do ano civil anterior, na sua devida proporção:

$$GF_CG_{p,f} = \sum_{m \in f-1} \left((GF_p * M_HORAS_m * F_DISP_{p,m}) \right) * F_PDI_GF_{p,f-1} * \left(\frac{\sum_{j \in f-1} UXP_GLF_{p,j}}{\sum_{m \in f-1} M_HORAS_m} \right)$$

Onde:

$GF_CG_{p,f}$ é a Garantia Física Anual, no Centro de Gravidade, da parcela de usina “p”, no ano civil “f”

GF_p é a Garantia Física da parcela de Usina, “p”

M_HORAS_m é a Quantidade Total de Horas do mês de apuração “m”

F_DISP_{p,m} é o Fator de Disponibilidade da parcela de usina “p” no mês de apuração “m”

F_PDI_GF_{p,f} é o Fator de Ajuste da Garantia Física em função da Média das Perdas Internas da parcela de usina “p” no ano de apuração “f”

UXP_GLF_{p,j} é o Fator de Rateio de Perdas de Geração associado à usina “p” por período de comercialização “j”

“f” é o ano civil do mês de apuração “m”

Determinação do Montante Passível para Cessão de Energia/Lastro

120. O Montante Total Passível para Cessão de Energia/Lastro Preliminar é obtido de acordo com o total de geração destinada ao Ambiente Comercialização Livre, limitada à garantia física disponível no ACL, conforme a seguinte equação:

$$CEL_PRE_{p,m} = \min \left(\left(\sum_{j \in m} G_DISP_REG_CER_{p,j} + ADDC_G_ACL_{p,m} \right); GFIS_ACL_M_{p,m} - REC_SALDO_GFIS_U_{p,m,mr} \right)$$

mr = m

Onde:

CEL_PRE_{p,m} é o Montante Total Passível para Cessão de Energia/Lastro Preliminar para fonte biomassa da parcela de usina “p”, no mês de apuração “m”

G_DISP_REG_CER_{p,j} é a Geração Disponível para realocação ao ACR da parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

GFIS_ACL_M_{p,m} é a Quantidade de Garantia Física Mensal não Comprometida com contratos por disponibilidade da parcela de usina “p”, no mês de apuração “m”

ADDC_G_ACL_{p,m} é o Ajuste Decorrente de Deliberação do Cad, Decisões Judiciais ou Administrativas quanto a Geração Disponível Livre da parcela de usina “p” no mês de apuração “m”

REC_SALDO_GFIS_U_{p*,m,mr} é o Recurso Utilizado Proveniente de Garantia Física da parcela de usina “p”, no mês de apuração “m”, relativo ao mês de referência de formação de saldo de recomposição “mr”

“mr” representa o mês de referência de formação de saldo de recomposição, compreendendo o intervalo de meses de “m-11” a “m”

Detalhamento do Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva após as Negociações Bilaterais

121. O CE_PRE_{p,m} e CEL_PRE_{p,m} são os limitantes individuais de cada modalidade de cessão. Adicionalmente, soma dos montantes negociados de cessão de energia e energia/lastro não pode ser superior à geração disponível no Ambiente de Comercialização Livre do mês:

$$\sum_{pcs} (CE_{pcd,pcs,t,l,m} + CEL_{pcd,pcs,t,l,m}) \leq \sum_{j \in m} G_DISP_REG_CER_{p,j} + ADDC_G_ACL_{p,m}$$

Onde:

CE_{pcd,pcs,t,l,m} é a Cessão de Energia negociada bilateralmente entre a parcela de usina cedente “pcd” e a parcela de usina cessionária “pcs”, para o produto “t” do cessionário, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

CEL_{pcd,pcs,t,l,m} é a Cessão de Energia/Lastro negociada bilateralmente entre a parcela de usina cedente “pcd” e a parcela de usina cessionária “pcs”, para o produto “t” do cessionário, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

G_DISP_REG_CER_{p,j} é a Geração Disponível para realocação ao ACR da parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

ADDC_G_ACL_{p,m} é o Ajuste Decorrente de Deliberação do Cad, Decisões Judiciais ou Administrativas quanto a Geração Disponível Livre da parcela de usina “p” no mês de apuração “m”

“pcs” é a parcela de usina cessionária no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

“pcd” é a parcela de usina cedente no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

“pcd” corresponde à parcela de usina “p”

122. As negociações de cessão somente serão efetivadas entre usinas a biomassa, no mesmo submercado, que venderam no mesmo leilão, ainda que em produtos diferentes, estando a parte cessionária dentro de seu período de apuração.

Determinação da transferência do efeito do Mercado de Curto Prazo

123. As cessões realizadas implicam na necessidade de um ajuste financeiro mensal da usina cedente à usina cessionária, uma vez que este mecanismo consiste na transferência de energia, e consequentemente do seu valor financeiro associado na Liquidação Financeira do MCP, para o ambiente de Contratação de Energia de Reserva.

124. O Fator de Modulação da usina cedente é utilizado para que a transferência do efeito do Mercado de Curto Prazo se dê de forma proporcional ao montante cedido em cada período de comercialização do mês como demonstra a seguinte equação:

$$F_MOD_CED_{p,j} = \frac{G_{p,j}}{\sum_{j \in m} G_{p,j}}$$
$$p = pcd$$

Onde:

$F_MOD_CED_{p,j}$ é o Fator de Modulação da usina “p” cedente no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva utilizado para valoração da cessão em cada período de comercialização “j”

$G_{p,j}$ é a Geração Final da parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

125. A cessão de energia negociada bilateralmente é realizada em base mensal, entretanto é necessário realizar diversos ajustes em base horária. Por esse motivo é utilizado o Fator de Modulação da usina cedente para obtermos o montante de Cessão de Energia Modulada para fonte biomassa, de acordo com a seguinte equação:

$$CE_MOD_{pcd,pcs,t,l,j} = CE_{pcd,pcs,t,l,m} * F_MOD_CED_{p,j}$$
$$p = pcd$$

Onde:

$CE_{pcd,pcs,t,l,j}$ é a Cessão de Energia Modulada para fonte biomassa negociada bilateralmente entre a parcela de usina cedente “pcd” e a parcela de usina cessionária “pcs”, para o produto “t” do cessionário, do leilão “l”, ponderada para cada período de comercialização “j”

$CE_{pcd,pcs,t,l,m}$ é a Cessão de Energia negociada bilateralmente entre a parcela de usina cedente “pcd” e a parcela de usina cessionária “pcs”, para o produto “t” do cessionário, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$F_MOD_CED_{p,j}$ é o Fator de Modulação da usina “p” cedente no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva utilizado para valoração da cessão em cada período de comercialização “j”

“pcs” é a parcela de usina cessionária no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

“pcd” é a parcela de usina cedente no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

“pcd” corresponde à parcela de usina “p”

“s” é o submercado em que a parcela de usina “p” cedente está localizada

126. O mesmo fator é aplicado ao montante de cessão de energia/lastro de forma análoga, de acordo com a seguinte equação:

$$CEL_MOD_{pcd,pcs,t,l,j} = CEL_{pcd,pcs,t,l,m} * F_MOD_CED_{p,j}$$
$$p = pcd$$

Onde:

$CEL_{pcd,pcs,t,l,j}$ é a Cessão de Energia/Lastro Modulada para fonte biomassa negociada bilateralmente entre a parcela de usina cedente “pcd” e a parcela de usina cessionária “pcs”, para o produto “t” do cessionário, do leilão “l”, ponderada para cada período de comercialização “j”

$CEL_{pcd,pcs,t,l,m}$ é a Cessão de Energia/Lastro negociada bilateralmente entre a parcela de usina cedente “pcd” e a parcela de usina cessionária “pcs”, para o produto “t” do cessionário, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$F_{MOD_CED_{p,j}}$ é o Fator de Modulação da usina “p” cedente no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva utilizado para valoração da cessão em cada período de comercialização “j”

“pcs” é a parcela de usina cessionária no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

“pcd” é a parcela de usina cedente no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

“pcd” corresponde à parcela de usina “p”

“s” é o submercado em que a parcela de usina “p” cedente está localizada

127. O valor referente ao efeito no Mercado de Curto Prazo de cada cessão realizada, em ambas as modalidades, é obtido de acordo com a seguinte equação:

$$EMCP_MCE_{pcd,pcs,t,l,m} = \sum_{j \in m} ((CE_MOD_{pcd,pcs,t,l,j} + CEL_MOD_{pcd,pcs,t,l,j}) * PLD_{s,j})$$

Onde:

$EMCP_MCE_{pcd,pcs,t,l,m}$ é o Efeito no Mercado de Curto Prazo do Mecanismo de Cessão para fonte biomassa realizada da parcela de usina cedente “pcd”, para a parcela de usina cessionária “pcs”, associada ao produto “t” do cessionário, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$CE_MOD_{pcd,pcs,t,l,j}$ é a Cessão de Energia Modulada para fonte biomassa negociada bilateralmente entre a parcela de usina cedente “pcd” e a parcela de usina cessionária “pcs”, para o produto “t” do cessionário, do leilão “l”, ponderada para cada período de comercialização “j”

$CEL_MOD_{pcd,pcs,t,l,j}$ é a Cessão de Energia/Lastro Modulada para fonte biomassa negociada bilateralmente entre a parcela de usina cedente “pcd” e a parcela de usina cessionária “pcs”, para o produto “t” do cessionário, do leilão “l”, ponderada para cada período de comercialização “j”

$F_{MOD_CED_{p,j}}$ é o Fator de Modulação da usina “p” cedente no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva utilizado para valoração da cessão em cada período de comercialização “j”

$PLD_{s,j}$ é o Preço de Liquidação das Diferenças, determinado por submercado “s”, por período de comercialização “j”

“pcs” é a parcela de usina cessionária no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

“pcd” é a parcela de usina cedente no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

“pcd” corresponde à parcela de usina “p”

“s” é o submercado em que a parcela de usina “p” cedente está localizada

128. O valor a ser deduzido da usina cedente, referente às cessões realizadas em ambas as modalidades, é obtido conforme a seguinte expressão:

$$TOT_EMCP_CED_{p,t,l,m} = \left(\sum_{pcs \in CEPCS} \sum_{t \in l} EMCP_MCE_{pcd,pcs,t,l,m} \right) * PCT_PROD_{p,t,l,m}$$

$p = pcd$

Onde:

$TOT_EMCP_CED_{p,t,l,m}$ é o Efeito Total no Mercado de Curto Prazo referente à Cessão para fonte biomassa que deve ser deduzido da parcela de usina cedente “pcd”, associada ao produto “t” do cedente, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$EMCP_MCE_{pcd,pcs,t,l,m}$ é o Efeito no Mercado de Curto Prazo do Mecanismo de Cessão para fonte biomassa realizada da parcela de usina cedente “pcd”, para a parcela de usina cessionária “pcs”, associada ao produto “t” do cessionário, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$PCT_PROD_{p,t,l,m}$ é o Percentual de Comprometimento dos Produtos de um mesmo leilão da usina “p”, para cada produto “t” do cedente, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“CEPCS” é o conjunto de todas as parcelas de usinas “pcs” que adquiriram cessão de Energia de Reserva da parcela de usina cedente “pcd”

“pcs” é a parcela de usina cessionária no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

“pcd” é a parcela de usina cedente no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

“pcd” corresponde à parcela de usina “p”

128.1. De modo realizar a correta associação dos valores financeiros aos produtos em que a usina cedente tem comprometimento em determinado leilão, é apurado para cada usina cedente o Percentual de Comprometimento dos Produtos de um mesmo Leilão que representa proporcionalmente a participação de cada produto em relação ao leilão:

$$PCT_PROD_{p,t,l,m} = \frac{GF_PROD_{p,t,l,m}}{\sum_{t \in l} GF_PROD_{p,t,l,m}}$$

$$\forall p = pcd$$

Onde:

$PCT_PROD_{p,t,l,m}$ é o Percentual de Comprometimento dos Produtos de um mesmo Leilão da usina “p”, para cada produto “t” do cedente, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$GF_PROD_{p,t,l,m}$ é a Garantia Física Comprometida com Produtos Negociados em Contratos por Disponibilidade ou Contrato de Energia de Reserva por Quantidade da parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

129. Ao final do período de apuração, quando o mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva corresponder ao mês de apuração do resarcimento associado a determinado ano de entrega “f^{CER}”, é realizado um repasse financeiro da CONER para cada agente cessionário, referente ao montante de cessões adquiridas que ultrapassou o atendimento do seu compromisso contratual com CER. Montante este que corresponde a quantidade adquirida através do Mecanismo de Cessão e não utilizado, que ao final do período de apuração deve ser repassado ao agente cessionário.

130. O valor a ser recebido pelo cessionário referente aos Efeitos do Mercado de Curto Prazo do Mecanismo de Cessão em ambas as modalidades, é obtida de acordo com a seguinte equações:

Se o mês de apuração “m” corresponder ao último mês do período de apuração da parcela de usina “p”:

$$TOT_EMCP_CES_{p,t,l,m} = \left(\sum_{m \in f^{CER}} \sum_{pcd \in CEP\bar{C}D} EMCP_MCE_{pcd,pcs,t,l,m} \right) * F_RPCS_{p,t,l,m}$$

Caso contrário:

$$TOT_EMCP_CES_{p,t,l,m} = 0$$

$$p = pcs$$

Onde:

$TOT_EMCP_CES_{p,t,l,m}$ é o Efeito Total no Mercado de Curto Prazo referente à Cessão para fonte biomassa que deve ser creditado à parcela de usina cessionária “pcs”, associada ao produto “t” do cessionário, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$EMCP_MCE_{pcd,pcs,t,l,m}$ é o Efeito no Mercado de Curto Prazo do Mecanismo de Cessão para fonte biomassa realizada da parcela de usina cedente “pcd”, para a parcela de usina cessionária “pcs”, associada ao produto “t” do cessionário, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$F_RPCS_{p,t,l,m}$ é o Fator de Repasse ao cessionário referente ao montante de cessão não utilizado pela usina “p” cessionária no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva para cada produto “t” do cessionário, do leilão, “l”, no mês de apuração “m”

“CEP\bar{C}D” é o conjunto de todas as parcelas de usinas “pcd” que cederam para a parcela de usina cessionária “pcs” no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

“p” representa a parcela de usina cessionária “pcs” no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

“pcs” é a parcela de usina cessionária no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

“pcd” é a parcela de usina cedente no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

“m” corresponde ao último mês do período de apuração

130.1. De forma a realizar o repasse ao agente cessionário do valor referente ao montante de cessão não utilizada por ele no âmbito da Contratação de Energia de Reserva, é determinado um fator pela relação entre a quantidade de energia comprometida com o CER não gerada pela usina e o total de cessão adquirida pela usina ao longo do período de entrega de energia ao CER, conforme a seguinte equação:

Se o mês de apuração “m” corresponder ao último mês do período de apuração da parcela de usina “p” :

$$\begin{aligned}
 F_{RPCS_{p,t,l,m}} &= 1 \\
 &- \left(\min \left(1; \frac{\max(0, \sum_{p \in PCER} (QEC_CER_{p,t,l,f^{CER}} - G_TOT_PROD_{p,t,l,m} - QANG_INV_{p,t,l,f^{CER}} - MA_PROD_CER_{p,t,l,f^{CER}}))}{\sum_{m \in f^{CER}} \sum_{pcd \in CEPCD} \sum_{p \in PCER} (CE_{pcd,pcs,t,l,m} + CEL_{pcd,pcs,t,l,m})} \right) \right)
 \end{aligned}$$

Caso contrário:

$$F_{RPCS_{p,t,l,m}} = 0$$

$$p = pcs$$

Onde:

$F_{RPCS_{p,t,l,m}}$ é o Fator de Repasse ao cessionário referente ao montante de cessão não utilizado pela usina “p” cessionária no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva para cada produto “t” do cessionário, do leilão, “l”, no mês de apuração “m”

$QEC_CER_{p,t,l,f^{CER}}$ é a Quantidade de Energia Comprometida com o CER da parcela de usina “p”, vinculada ao produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega da energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”

$G_TOT_PROD_{p,t,l,m}$ é a Total de Geração Destinada para Atendimento ao Produto, da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$QANG_INV_{p,t,l,f^{CER}}$ é a Quantidade Anual de Energia Não Gerada Involuntariamente, da parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega da energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”

$MA_PROD_CER_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Montante Alocado para o Produto no âmbito do CER de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega da energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”

$CE_{pcd,pcs,t,l,m}$ é a Cessão de Energia negociada bilateralmente entre a parcela de usina cedente “pcd” e a parcela de usina cessionária “pcs”, para o produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$CEL_{pcd,pcs,t,l,m}$ é a Cessão de Energia/Lastro negociada bilateralmente entre a parcela de usina cedente “pcd” e a parcela de usina cessionária “pcs”, para o produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“CEPCD” é o conjunto de todas as parcelas de usinas “pcd” que cederam para a parcela de usina cessionária “pcs” no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

“PCER” é o conjunto de todas as parcelas de usina “p” integrantes do mesmo CER

“pcd” é a parcela de usina cedente no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

“pcs” é a parcela de usina cessionária no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

“pcs” corresponde à parcela de usina “p”

“m” corresponde ao último mês do período de apuração

131. Os ajustes financeiros são mensalmente alocados de cada usina cedente à CONER, em virtude das cessões realizadas com as usinas cessionárias para atendimento ao CER, de acordo com a equação a seguir:

$$TOT_EMCP_CONER_{p,t,l,m} = \sum_{pcd \in CEPCD} EMCP_MCE_{pcd,pcs,t,l,m}$$

$p = pcs$

Onde:

$TOT_EMCP_CONER_{p,t,l,m}$ é o Efeito Total no Mercado de Curto Prazo a ser repassado à CONER, referente à quantidade de cessão utilizada pela usina “p” cessionária no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva para cada produto “t” do cessionário, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$EMCP_MCE_{pcd,pcs,t,l,m}$ é o Efeito no Mercado de Curto Prazo do Mecanismo de Cessão para fonte biomassa realizada da parcela de usina cedente “pcd”, para a parcela de usina cessionária “pcs”, associada ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“CEPCD” é o conjunto de todas as parcelas de usinas “pcd” que cederam para a parcela de usina cessionária “pcs” no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

“pcd” é a parcela de usina cedente no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

“pcs” é a parcela de usina cessionária no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

“pcs” corresponde à parcela de usina “p”

“m” corresponde ao mês de apuração do resarcimento

132. O Montante Financeiro Total Mensal a ser repassado à CONER é a somatória dos ajustes financeiros de todas as usinas cessionárias do Mecanismo de Cessão que tenham sua apuração de ressarcimento no mês de apuração do EER, de acordo com a seguinte equação:

$$TOT_M_EMCP_CONER_m = \sum_p \sum_{l \in LPLER} \sum_{t \in TLPLER} (TOT_EMCP_CONER_{p,t,l,m} - TOT_EMCP_CES_{p,t,l,m})$$

Onde:

$TOT_M_EMCP_CONER_m$ é o Efeito Mensal Total no Mercado de Curto Prazo de Repasse à CONER, de todas as parcelas de usina “p” cessionárias no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva para cada produto “t” do cessionário, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$TOT_EMCP_CONER_{p,t,l,m}$ é o Efeito Total no Mercado de Curto Prazo a ser repassado à CONER, referente à quantidade de cessão utilizada pela usina “p” cessionária no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva para cada produto “t” do cessionário, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$TOT_EMCP_CES_{p,t,l,m}$ é o Efeito Total no Mercado de Curto Prazo referente à Cessão para fonte biomassa que deve ser creditado à parcela da usina cessionária “p”, associada ao produto “t” do cessionário, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

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

“LPLER” é o conjunto de leilões de energia de reserva “l”, em que cada parcela de usina “p” está comprometida

“p” representa a parcela de usina cessionária “p” no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

4.2.2. Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva de Fonte Eólica

O Mecanismo de Cessão definido no CER, aplicável às usinas **eólicas**, que negociaram nos Leilões de Energia de Reserva é descrito conforme as seguintes etapas:

133. Para fonte eólica **não** é permitida cessão na modalidade Energia/Lastro.

134. As cessões somente poderão ser realizadas ao final de cada quadriênio, a fim de abater eventual Ressarcimento Quadrienal devido ao saldo negativo da conta de energia.

135. Os cálculos a seguir são realizados somente no último mês do último ano f^{CER} de cada quadriênio, após a contabilização do Mercado de Curto Prazo.

Importante:

Devido ao fato de que este Anexo é processado logo após a apuração da Contabilização do último mês do último ano f^{CER} de cada quadriênio e que o restante deste módulo somente é apurado utilizando os dados contabilizados e **liquidados**, há descasamento de 2 meses entre o mês de referência “m” deste Anexo e o mês de apuração do EER.

136. O montante cedido nesse mecanismo será abatido da quantidade passível de repasse como saldo para o quadriênio seguinte, através do Montante de Repasse ($MONT_CE_{p,t,l,f}^{CER}$), bem como da quantidade a ser liquidadada como Receita Variável Quadrienal por Saldo Acumulado ($RVA_Q_SA_{p,t,l,m}$). A Energia Contratada Reconciliada ($ECQR_{p,t,l,q}$) **não** é impactada pelas cessões realizadas.

137. O montante adquirido nesse mecanismo será considerado para mitigar o Ressarcimento Quadrienal devido ao saldo negativo da conta de energia.

138. As negociações de cessão somente serão efetivadas entre usinas eólicas que venderam no mesmo leilão.

139. Somente serão consideradas as cessões registradas e validadas pelas partes, não sendo passíveis de reprocessamento.

140. A cessão de energia nesse mecanismo somente é permitida para empreendimentos que que possuam saldos positivos em sua Conta de Energia, bem como a aquisição de energia somente aos empreendimentos com saldos negativos em sua Conta de Energia verificados ao final de cada quadriênio.

141. São permitidas cessões entre mais de um empreendimento, sendo considerado o conjunto das cessões efetivamente realizadas.

Determinação preliminar do montante para abatimento do ressarcimento em função da restrição de geração por constrained-off

142. A Energia não fornecida em decorrência da restrição deve ser ponderado pelo percentual de energia comprometimento com leilões, conforme expressão abaixo:

$$ENF_DT_OFF_CER_M_Q_{p,t,l,m} = \sum_{j \in m} G_REC_ESS_{p,j} * PCGFP_PROD_{p,t,l,m}$$

$$\forall m = f^{CER}$$

Onde:

$ENF_DT_OFF_CER_M_Q_{p,t,l,m}$ é a Energia Mensal não fornecida para usinas comprometidas com CER em decorrência da restrição indicada pelo ONS da usina para o Quadriênio de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, do contrato “e”, no mês de apuração “m”

$G_REC_ESS_{p,j}$ é a Geração Reconhecida para ESS da parcela de usina “p”, por período de comercialização “j”

$PCGFP_PROD_{p,t,l,m}$ é o Percentual de Comprometimento Preliminar da Garantia Física com Produtos Negociados em Contratos por Disponibilidade ou Contratos de Energia de Reserva por parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

143. O cálculo da energia não fornecida para usinas comprometidas com CER deve ser agregada por ano contratual, conforme seguintes equações:

$$ENF_DT_OFF_CER_Q_{p,t,l,f^{CER}} = \sum_{m \in f^{CER}} ENF_DT_OFF_CER_M_Q_{p,t,l,m}$$

Onde:

$ENF_DT_OFF_CER_Q_{p,t,l,e,f^{CER}}$ é a Energia não fornecida para usinas comprometidas com CER em decorrência da restrição indicada pelo ONS da usina para Apuração Quadrienal de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, do contrato “e”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$ENF_DT_OFF_CER_M_Q_{p,t,l,m}$ é a Energia Mensal não fornecida para usinas comprometidas com CER em decorrência da restrição indicada pelo ONS da usina para o Quadriênio de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, do contrato “e”, no mês de apuração “m”

144. A energia não fornecida deve ser limitada ao montante necessário para cada atendimento do contrato. Segue equação:

$$ENER_ATEND_CER_Q_{p,t,l,f^{CER}} = \max \left(0; ECQ_{p,t,l,q} * \sum_{m \in f^{CER}} M_HORAS_m - \sum_{m \in f^{CER}} (GM_PROD_CER_{p,t,l,m}) \right)$$

Onde:

$ENER_ATEND_CER_Q_{p,t,l,e,f^{CER}}$ é a Energia para Atendimento do contrato CER da usina para Apuração Quadrienal de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, do contrato “e”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$ECQ_{p,t,l,q}$ é a Energia Contratada no Quadriênio da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, para o quadriênio “q”

M_HORAS_m é a Quantidade de Horas no mês de apuração “m” compreendida no período de vigência do contrato

$GM_PROD_CER_{p,t,l,m}$ é a Geração Mensal para Atendimento ao CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

145. O montante de energia não fornecida para os contratos corresponde ao menor valor, entre a energia não fornecida devida a restrição de operação indicada pelo ONS, e a energia para atendimento dos contratos, conforme expressão abaixo:

$$ENF_DT_OFF_AJU_CER_Q_{p,t,l,f^{CER}} = \min(ENER_ATEND_CER_Q_{p,t,l,f^{CER}}; ENF_DT_OFF_CER_Q_{p,t,l,f^{CER}})$$

Onde:

$ENF_DT_OFF_AJU_CER_Q_{p,t,l,e,f^{CER}}$ é a Energia não fornecida para contratos CER em decorrência da restrição indicada pelo ONS da usina para Apuração Quadrienal de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, do contrato “e”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$ENER_ATEND_CER_Q_{p,t,l,e,f^{CER}}$ é a Energia para Atendimento do contrato CER da usina para Apuração Quadrienal de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, do contrato “e”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$ENF_DT_OFF_CER_Q_{p,t,l,e,f^{CER}}$ é a Energia não fornecida para usinas comprometidas com CER em decorrência da restrição indicada pelo ONS da usina para Apuração Quadrienal de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, do contrato “e”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

146. O montante de energia do ambiente regulado não fornecida corresponde à soma da energia não fornecida calculada devido as restrições indicadas pelo ONS somada as restrições calculadas devido ao atraso da entrada em operação comercial das instalações de transmissão/distribuição. Para que a soma seja realizada corretamente, é necessário especificar cada tipo de contrato, conforme expressões abaixo:

$$ENF_DT_QD_{p,t,l,f^{CER}} = ENF_DT_OFF_AJU_CER_Q_{p,t,l,f^{CER}} + ADDC_ENF_CER_{p,t,l,f^{CER}}$$

$$f = f^{CER}$$

Onde:

$ENF_DT_QD_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Total de Energia não fornecida decorrente do Constrained-Off para a apuração quadrienal da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$ENF_DT_OFF_AJU_CER_Q_{p,t,l,e,f^{CER}}$ é a Energia não fornecida para contratos CER em decorrência da restrição indicada pelo ONS da usina para Apuração Quadrienal de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, do contrato “e”, no ano de apuração “ f^{CER} ”

$ADDC_ENF_CER_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Ajuste Decorrente de Deliberação do Cad, Decisões Judiciais ou Administrativas quanto da Energia não fornecida para atendimento do CER, da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no ano de apuração “ f^{CER} ”

Determinação do Montante Passível para Cessão de Energia

147. A fim de determinar os montantes passíveis de cessão, assim como o montante necessário de aquisição para mitigação de ressarcimento, é necessário apurar de forma preliminar a situação da Conta de Energia de cada empreendimento.

148. A diferença entre a geração anual da usina e a energia contratada no período considerado será obtida a partir do Desvio Anual de Geração para Apuração Quadrienal, calculado em função da diferença entre a geração destinada para atendimento ao CER e o total de energia contratada no quadriênio, considerando também a Energia não fornecida por conta do atraso da entrada em operação comercial das instalações de transmissão/distribuição, na forma que segue:

$$DESV_G_Q_{p,t,l,f^{CER}} = \left(\sum_{m \in f^{CER}} \left(\sum_{j \in m} G_PROD_{p,t,l,j} + ADDC_G_TOT_CER_{p,t,l,m} \right) \right) - \left(ECQ_{p,t,l,q} * \sum_{m \in f^{CER}} M_HORAS_m \right) + ENF_DT_QD_{p,t,l,f^{CER}}$$

Onde:

$DESV_G_Q_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Desvio Anual da Geração para Apuração Quadrienal da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

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

$ADDC_G_TOT_CER_{p,t,l,m}$ é o Ajuste Decorrente de Deliberação do Cad, Decisões Judiciais ou Administrativas quanto a Geração Destinada para Atendimento ao CER, da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$ECQ_{p,t,l,q}$ é a Energia Contratada no Quadriênio da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, para o quadriênio “q”

M_HORAS_m é o número de horas no mês de apuração “m”

$ENF_DT_QD_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Total de Energia não fornecida decorrente do Constrained-Off para a apuração quadrienal da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

148.1. O montante de energia entregue pelo Agente Vendedor para atendimento ao CER é composto pelo Desvio Anual da Geração para Apuração Quadrienal acrescido do saldo acumulado da conta de energia do ano contratual. Estabelecido o montante de energia entregue, o mesmo será comparado com o montante de energia associada à Faixa de Tolerância para composição do saldo acumulado da Conta de Energia Preliminar:

$$MEF_Q_{p,t,l,f}^{CER} = SCE_{p,t,l,f}^{CER} + DESV_G_Q_{p,t,l,f}^{CER}$$

Onde:

$MEF_Q_{p,t,l,f}^{CER}$ é o Montante de Energia para verificação da Faixa de Tolerância da Apuração Quadrienal do contrato da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$SCE_{p,t,l,f}^{CER}$ é o Saldo da Conta de Energia da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração anterior da entrega da energia ao CER “ f^{CER-1} ”

$DESV_G_Q_{p,t,l,f}^{CER}$ é o Desvio Anual da Geração para Apuração Quadrienal da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

149. O saldo de energia acumulado na Conta de Energia ao final de cada quadriênio, é estabelecido em função do maior valor entre (i) o mínimo entre o montante de energia para verificação da faixa de tolerância e o montante de energia equivalente à margem superior do contrato, e (ii) o montante de energia equivalente à margem inferior do contrato, conforme expressão que segue:

$$SCEP_Q_{p,t,l,f}^{CER} = \max(\min(MEF_Q_{p,t,l,f}^{CER}; M_SUP_{p,t,l,f}^{CER}); -M_INF_{p,t,l,f}^{CER})$$

Onde:

$SCEP_Q_{p,t,l,f}^{CER}$ é o Saldo da Conta de Energia Preliminar da Apuração Quadrienal da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$MEF_Q_{p,t,l,f}^{CER}$ é o Montante de Energia para verificação da Faixa de Tolerância da Apuração Quadrienal do contrato da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$M_SUP_{p,t,l,f}^{CER}$ é a Margem Superior do Contrato da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$M_INF_{p,t,l,f}^{CER}$ é Margem Inferior do Contrato da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

150. O Mecanismo de Cessão apresenta algumas limitações para a negociação entre as partes, a fim de garantir que todas as transações atendam as definições contratuais.

150.1. Os empreendimentos eólicos que queiram participar do mecanismo de Cessão como **cedentes** devem atender as seguintes condições:

150.2. Os empreendimentos cedentes devem possuir saldo **positivo** em sua Conta de Energia verificado ao final do quadriênio, conforme condição a seguir:

$$CE_EOL_PRE_{p,t,l,q} > 0$$

Onde:

$CE_EOL_PRE_{p,t,l,q}$ é o Montante Total Passível para Cessão de Energia Preliminar para Fonte Eólica da parcela de usina “p”, para o produto “t”, do leilão “l”, no quadriênio “q”

150.3. Os empreendimentos cedentes devem primeiramente informar o Montante de Repasse, que será utilizado para determinar o montante permitido para registro das cessões, conforme a expressão a seguir:

$$\sum_{pcd} CE_{pcd,pcs,t,l,m} \leq (CE_EOL_PRE_{p,t,l,q} - MONT_R_{p,t,l,f}^{CER})$$

$$pcd = p$$

$$m \in q$$

Onde:

$CE_{pcd,pcs,t,l,m}$ é a Cessão de Energia negociada bilateralmente entre a parcela de usina cedente “pcd” e a parcela de usina cessionária “pcs”, para o produto “t” do cessionário, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$CE_{EOL_PRE_{p,t,l,q}}$ é o Montante Total Passível para Cessão de Energia Preliminar para Fonte Eólica da parcela de usina “p”, para o produto “t”, do leilão “l”, no quadriênio “q”

$MONT_{R_{p,t,l,f}}^{CER}$ é o Montante de Repasse da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

“pcd” é a parcela de usina cedente no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

“pcs” é a parcela de usina cessionária no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

“pcd” corresponde à parcela de usina “p”

“t” corresponde ao produto da usina cedente “pcd”

Importante:

Caso não seja informado valor para o Montante de Repasse ($MONT_{R_{p,t,l,f}}^{CER}$), o mesmo será considerado como zero.

O Montante de Repasse somado ao Montante de Cessão, é limitado ao SCEP. ($MONT_{RA_{p,t,l,f}}^{CER} + MONT_{CE_{p,t,l,f}}^{CER} \leq SCEP$), onde o Montante de Cessão “ $MONT_{CE_{p,t,l,f}}^{CER}$ ” é obtido por meio do somatório de todas as cessões bilaterais negociadas pela parcela de usina.

150.4. O Montante Total Passível para Cessão de Energia Preliminar para Fonte Eólica determina a quantidade permitida para negociação como **cedente** limitando ao próprio montante verificado de saldo positivo na Conta de Energia ao final do quadriênio:

$$CE_{EOL_PRE_{p,t,l,q}} = \max(0; SCEP_{Q_{p,t,l,f}}^{CER})$$
$$f^{CER} \in q$$

Onde:

$CE_{EOL_PRE_{p,m}}$ é o Montante Total Passível para Cessão de Energia Preliminar para Fonte Eólica da parcela de usina “p”, no mês de apuração “m”

$SCEP_{Q_{p,t,l,f}}^{CER}$ é o Saldo da Conta de Energia Preliminar da Apuração Quadrienal da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

150.5. Os empreendimentos eólicos que queiram participar do mecanismo de Cessão como **cessionários** devem atender as seguintes condições:

150.6. Os empreendimentos cessionários devem possuir saldo **negativo** em sua Conta de Energia verificado ao final do quadriênio, conforme condição a seguir:

$$MCS_{PRE_{p,t,l,q}} > 0$$

Onde:

$MCS_{PRE_{p,t,l,q}}$ é o Montante de Energia Preliminar Passível de ser Adquirida por meio de Cessão da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no quadriênio “q”

150.7. Os empreendimentos cessionários não podem adquirir cessões acima do montante permitido, conforme a expressão a seguir:

$$\sum_{pcd} CE_{pcd,pcs,t,l,m} \leq MCS_{PRE_{p,t,l,q}}$$

$$pcs = p$$

$$m \in q$$

Onde:

$CE_{pcd,pcs,t,l,m}$ é a Cessão de Energia negociada bilateralmente entre a parcela de usina cedente “pcd” e a parcela de usina cessionária “pcs”, para o produto “t” do cessionário, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$MCS_PRE_{p,t,l,q}$ é o Montante de Energia Preliminar Passível de ser Adquirida por meio de Cessão da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no quadriênio “q”

“pcd” é a parcela de usina cedente no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

“pcs” é a parcela de usina cessionária no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

“pcs” corresponde à parcela de usina “p”

“t” corresponde ao produto da usina cessionária “pcs”

150.8. A fim de mitigar o Ressarcimento Quadrienal devido ao Saldo Negativo da Conta de Energia, é permitida a aquisição de cessão somente até o Montante de Energia Preliminar Passível de ser Adquirida por meio de Cessão, que representa a necessidade verificada na Conta de Energia ao final do quadriênio.

$$MCS_PRE_{p,t,l,q} = (-1) * \min(0; SCEP_Q_{p,t,l,f}^{CER})$$

$$m \in q$$

Onde:

$MCS_PRE_{p,t,l,q}$ é o Montante de Energia Preliminar Passível de ser Adquirida por meio de Cessão da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no quadriênio “q”

$SCEP_Q_{p,t,l,f}^{CER}$ é o Saldo da Conta de Energia Preliminar da Apuração Quadrienal da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

Detalhamento do Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva após as Negociações Bilaterais

151. Após o registro das cessões, é possível apurar para os empreendimentos **cessionários** o Montante de Energia Adquirida por meio de Cessão, que consiste na soma das cessões realizadas de todos os cedentes para um mesmo cessionário, a fim de determinar o valor que será abatido do Ressarcimento Quadrienal devido ao saldo negativo da conta de energia:

$$MCS_{p,t,l,f}^{CER} = \sum_{pcd} CE_{pcd,pcs,t,l,m}$$

$$pcs = p$$

$$m \in q$$

Onde:

$MCS_{p,t,l,f}^{CER}$ é o Montante de Energia Adquirida por meio de Cessão da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$CE_{pcd,pcs,t,l,m}$ é a Cessão de Energia negociada bilateralmente entre a parcela de usina cedente “pcd” e a parcela de usina cessionária “pcs”, para o produto “t” do cessionário, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“pcd” é a parcela de usina cedente no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

“pcs” é a parcela de usina cessionária no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

“pcs” corresponde à parcela de usina “p”

“t” corresponde ao produto da usina cessionária “pcs”

Importante:

Este cálculo será realizado no último “ f^{CER} ” de cada quadriênio.

152. Para os empreendimentos **cedentes** é necessária a apuração do Montante de Cessão, que será considerado no cálculo tanto da quantidade passível de repasse como saldo para o quadriênio seguinte, como da quantidade a ser liquidada como Receita Variável Quadrienal por Saldo Acumulado. Este fator é obtido verificando-se a

representatividade do montante total cedido pelo empreendimento frente ao montante disponível para cessão, conforme o equacionamento abaixo:

$$MONT_CE_{p,t,l,f}^{CER} = \sum_{pcd} CE_{pcd,pcs,t,l,m}$$
$$pcd = p$$
$$m \in q$$

Onde:

$MONT_CE_{p,t,l,f}^{CER}$ é o Montante de Cessão da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$CE_{pcd,pcs,t,l,m}$ é a Cessão de Energia negociada bilateralmente entre a parcela de usina cedente “pcd” e a parcela de usina cessionária “pcs”, para o produto “t” do cessionário, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“pcd” é a parcela de usina cedente no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

“pcs” é a parcela de usina cessionária no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

“pcd” corresponde à parcela de usina “p”

“t” corresponde ao produto da usina cedente “pcd”

4.2.3. Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva de Fonte Solar Fotovoltaica

O Mecanismo de Cessão definido no CER, aplicável às usinas **solares fotovoltaicas**, que negociaram nos Leilões de Energia de Reserva é descrito conforme as seguintes etapas:

153. Para fonte solar **não** é permitida cessão na modalidade Energia/Lastro.
154. As cessões somente poderão ser realizadas ao final de cada ano contratual, a fim de abater eventual Ressarcimento Anual devido ao saldo negativo da conta de energia.
155. Os cálculos a seguir são realizados somente no último mês de cada ano, após a contabilização do Mercado de Curto Prazo.

Importante:

Devido ao fato de que este Anexo é processado logo após a apuração da Contabilização do último mês de cada ano fCER e que o restante deste módulo somente é apurado utilizando os dados contabilizados e liquidados, há descasamento de 2 meses entre o mês de referência “m” deste Anexo e o mês de apuração do EER.

156. O montante cedido nesse mecanismo será abatido da quantidade passível de repasse como saldo para o ano contratual seguinte, através do Montante Repasse Anual ($MONT_RA_{p,t,l,f}^{CER}$), bem como da quantidade a ser liquidada como Receita Variável Anual por Saldo Acumulado ($RVA_A_SA_{p,t,l,m}$).
157. O montante adquirido nesse mecanismo será considerado para mitigar o Ressarcimento Anual devido ao saldo negativo da conta de energia.
158. As negociações de cessão somente serão efetivadas entre usinas solares que venderam no mesmo leilão.
159. Somente serão consideradas as cessões registradas e validadas pelas partes, não sendo passíveis de reprocessamento.

160. A cessão de energia nesse mecanismo somente é permitida para empreendimentos que que possuam saldos positivos em sua Conta de Energia, bem como a aquisição de energia somente aos empreendimentos com saldos negativos em sua Conta de Energia verificados ao final de cada ano contratual.

161. São permitidas cessões entre mais de um empreendimento, sendo considerado o conjunto das cessões efetivamente realizadas.

Determinação do Montante Passível para Cessão de Energia

162. A fim de determinar os montantes passíveis de cessão, assim como o montante necessário de aquisição para mitigação de ressarcimento, é necessário apurar de forma preliminar a situação da Conta de Energia de cada empreendimento.

163. A diferença entre a geração anual da usina e a energia contratada no período considerado será obtida a partir do Desvio Anual de Geração para Cessão de Energia Solar, calculado em função da diferença entre a geração destinada para atendimento ao CER e o total de energia contratada anualmente, considerando também a Energia não fornecida por conta do atraso da entrada em operação comercial das instalações de transmissão/distribuição, na forma que segue:

$$DESV_G_ACA_{p,t,l,f^{CER}} = \left(\sum_{m \in f^{CER}} \left(\sum_{j \in m} G_PROD_{p,t,l,j} + ADDC_G_TOT_CER_{p,t,l,m} \right) \right) - \left(ECS_{p,t,l} * \sum_{m \in f^{CER}} M_HORAS_m \right) + QANG_INV_{p,t,l,f^{CER}}$$

Onde:

$DESV_G_ACA_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Desvio Anual da Geração para Aplicação da Cessão Anual da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

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

$ADDC_G_TOT_CER_{p,t,l,m}$ é o Ajuste Decorrente de Deliberação do Cad, Decisões Judiciais ou Administrativas quanto a Geração Destinada para Atendimento ao CER, da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$ECS_{p,t,l}$ é a Energia Contratada de fonte Solar da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”

M_HORAS_m é o número de horas no mês de apuração “m”

$QANG_INV_{p,t,l,f^{CER}}$ é a Quantidade Anual de Energia Não Gerada Involuntariamente, da parcela de usina “p”, comprometida com o produto, “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega da energia do CER associada ao ano de entrega “ f^{CER} ”

Importante:

O acrônimo $QANG_INV_{p,t,l,f^{CER}}$ pode ser utilizado pela Aneel exclusivamente para ressarcimento da energia não fornecida por restrição elétrica.

163.1. O montante de energia entregue pelo Agente Vendedor para atendimento ao CER é composto pelo Desvio Anual da Geração para Cessão de Energia Solar acrescido do saldo acumulado da conta de energia do ano contratual. Estabelecido o montante de energia entregue, o mesmo será comparado com o montante de energia associada à Faixa de Tolerância para composição do saldo acumulado da Conta de Energia Preliminar:

$$MEF_ACA_{p,t,l,f^{CER}} = SCE_{p,t,l,f^{CER}} + DESV_G_ACA_{p,t,l,f^{CER}}$$

Onde:

$MEF_ACA_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Montante de Energia para verificação da Faixa de Tolerância para Aplicação da Cessão Anual do contrato da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$SCE_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Saldo da Conta de Energia da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração anterior da entrega da energia ao CER “ f^{CER-1} ”

$DESV_G_ACA_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Desvio Anual da Geração para Aplicação da Cessão Anual da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

164. O saldo de energia acumulado preliminar na Conta de Energia ao final de cada ano contratual, é estabelecido em função do maior valor entre (i) o mínimo entre o montante de energia para verificação da faixa de tolerância e o montante de energia equivalente à margem superior do contrato, e (ii) o montante de energia equivalente à margem inferior do contrato, conforme expressão que segue:

$$SCEP_ACA_{p,t,l,f}^{CER} = \max(\min(MEF_ACA_{p,t,l,f}^{CER}; M_SUP_{p,t,l,f}^{CER}); -M_INF_{p,t,l,f}^{CER})$$

Onde:

$SCEP_ACA_{p,t,l,f}^{CER}$ é o Saldo da Conta de Energia Preliminar para Apuração da Cessão Anual da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$MEF_ACA_{p,t,l,f}^{CER}$ é o Montante de Energia para verificação da Faixa de Tolerância para Aplicação da Cessão Anual do contrato da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$M_SUP_{p,t,l,f}^{CER}$ é a Margem Superior do Contrato da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$M_INF_{p,t,l,f}^{CER}$ é Margem Inferior do Contrato da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

165. O Mecanismo de Cessão apresenta algumas limitações para a negociação entre as partes, a fim de garantir que todas as transações atendam as definições contratuais.

165.1. Os empreendimentos solares que queiram participar do mecanismo de Cessão como **cedentes** devem atender as seguintes condições:

165.2. Os empreendimentos cedentes devem possuir saldo **positivo** em sua Conta de Energia verificado ao final do ano contratual, conforme condição a seguir:

$$CE_SOL_PRE_{p,t,l,f}^{CER} > 0$$

Onde:

$CE_SOL_PRE_{p,t,l,f}^{CER}$ é o Montante Total Passível para Cessão de Energia Preliminar para Fonte Solar da parcela de usina “p”, para o produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

165.3. Os empreendimentos cedentes devem primeiramente informar o Montante de Repasse Anual, que será utilizado para determinar o montante permitido para registro das cessões, conforme a expressão a seguir:

$$\sum_{pcd} CE_{pcd,pcs,t,l,m} \leq (CE_SOL_PRE_{p,t,l,f}^{CER} - MONT_RA_{p,t,l,f}^{CER})$$

$$pcd = p$$

$$m \in f^{CER}$$

Onde:

$CE_{pcd,pcs,t,l,m}$ é a Cessão de Energia negociada bilateralmente entre a parcela de usina cedente “pcd” e a parcela de usina cessionária “pcs”, para o produto “t” do cessionário, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$MONT_RA_{p,t,l,f}^{CER}$ é o Montante de Repasse Anual da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$CE_SOL_PRE_{p,t,l,f}^{CER}$ é o Montante Total Passível para Cessão de Energia Preliminar para Fonte Solar da parcela de usina “p”, para o produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ” “pcd” é a parcela de usina cedente no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

“pcs” é a parcela de usina cessionária no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

“pcd” corresponde à parcela de usina “p”

“t” corresponde ao produto da usina cedente “pcd”

Importante:

Caso não seja informado valor para o Montante de Repasse Anual (MONT_RAp,t,l,fCER), o mesmo será considerado como zero.

O Montante de Repasse Anual somado ao Fator de Cessão Anual. (MONT_RAp,t,l,fCER + MONT_CEp,t,l,fCER <= SCEP), onde o Montante de Cessão Anual “MONT_CEp,t,l,fCER” é obtido por meio do somatório de todas as cessões bilaterais negociadas pela parcela de usina.

165.4. O Montante Total Passível para Cessão de Energia Preliminar para Fonte Solar determina a quantidade permitida para negociação como **cedente** limitando ao próprio montante verificado de saldo positivo na Conta de Energia ao final do ano contratual:

$$CE_SOL_PRE_{p,t,l,f^{CER}} = \max(0; SCEP_ACA_{p,t,l,f^{CER}})$$

Onde:

$CE_SOL_PRE_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Montante Total Passível para Cessão de Energia Preliminar para Fonte Solar da parcela de usina “p”, para o produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$SCEP_ACA_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Saldo da Conta de Energia Preliminar para Apuração da Cessão Anual da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

165.5. Os empreendimentos solares que queiram participar do mecanismo de Cessão como **cessionários** devem atender as seguintes condições:

165.6. Os empreendimentos cessionários devem possuir saldo **negativo** em sua Conta de Energia verificado ao final do ano contratual, conforme condição a seguir:

$$MCS_PRE_A_{p,t,l,f^{CER}} > 0$$

Onde:

$MCS_PRE_A_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Montante Anual de Energia Preliminar Passível de ser Adquirida por meio de Cessão da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no ano contratual “f”

165.7. Os empreendimentos cessionários não podem adquirir cessões acima do montante permitido, conforme a expressão a seguir:

$$\sum_{pcd} CE_{pcd,pcs,t,l,m} \leq MCS_PRE_A_{p,t,l,f^{CER}}$$

$$pcs = p$$

$$m \in f^{CER}$$

Onde:

$CE_{pcd,pcs,t,l,m}$ é a Cessão de Energia negociada bilateralmente entre a parcela de usina cedente “pcd” e a parcela de usina cessionária “pcs”, para o produto “t” do cessionário, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$MCS_PRE_A_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Montante Anual de Energia Preliminar Passível de ser Adquirida por meio de Cessão da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

“pcd” é a parcela de usina cedente no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

“pcs” é a parcela de usina cessionária no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

“pcs” corresponde à parcela de usina “p”

“t” corresponde ao produto da usina cessionária “pcs”

165.8. A fim de mitigar o Ressarcimento Anual devido ao Saldo Negativo da Conta de Energia, é permitida a aquisição de cessão somente até o Montante de Energia Preliminar Passível de ser Adquirida por meio de Cessão, que representa a necessidade verificada na Conta de Energia ao final de cada ano contratual.

$$MCS_PRE_A_{p,t,l,f}^{CER} = (-1) * \min(0; SCEP_A_{p,t,l,f}^{CER})$$

$$m \in f$$

Onde:

$MCS_PRE_A_{p,t,l,f}^{CER}$ é o Montante Anual de Energia Preliminar Passível de ser Adquirida por meio de Cessão da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “f^{CER}”

$SCEP_ACA_{p,t,l,f}^{CER}$ é o Saldo da Conta de Energia Preliminar para Apuração da Cessão Anual da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “f^{CER}”

Detalhamento do Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva após as Negociações Bilaterais

166. Após o registro das cessões, é possível apurar para os empreendimentos **cessionários** o Montante de Energia Adquirida por meio de Cessão, que consiste na soma das cessões realizadas de todos os cedentes para um mesmo cessionário, a fim de determinar o valor que será abatido do Ressarcimento Anual devido ao saldo negativo da conta de energia:

$$MCS_A_{p,t,l,f}^{CER} = \sum_{pcd} CE_{pcd,pcs,t,l,m}$$

$$pcs = p$$

$$m \in f^{CER}$$

Onde:

$MCS_A_{p,t,l,f}^{CER}$ é o Montante Anual de Energia Adquirida por meio de Cessão da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “f^{CER}”

$CE_{pcd,pcs,t,l,m}$ é a Cessão de Energia negociada bilateralmente entre a parcela de usina cedente “pcd” e a parcela de usina cessionária “pcs”, para o produto “t” do cessionário, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “f^{CER}”

“pcd” é a parcela de usina cedente no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

“pcs” é a parcela de usina cessionária no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

“pcs” corresponde à parcela de usina “p”

“t” corresponde ao produto da usina cessionária “pcs”

167. Para os empreendimentos **cedentes** é necessária a apuração do Fator de Cessão Anual, que será considerado no cálculo tanto da quantidade passível de repasse como saldo para o ano contratual seguinte, como da quantidade a ser liquidada como Receita Variável Anual por Saldo Acumulado. Este fator é obtido verificando-se a representatividade do montante total cedido pelo empreendimento frente ao montante disponível para cessão, conforme o equacionamento abaixo:

$$MONT_CEA_{p,t,l,f}^{CER} = \sum_{pcd} CE_{pcd,pcs,t,l,m}$$

$$pcd = p$$

$$m \in f^{CER}$$

Onde:

$MONT_CEA_{p,t,l,f}^{CER}$ é o Montante de Cessão da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “f^{CER}”

$CE_{pcd,pcs,t,l,m}$ é a Cessão de Energia negociada bilateralmente entre a parcela de usina cedente “pcd” e a parcela de usina cessionária “pcs”, para o produto “t” do cessionário, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“pcd” é a parcela de usina cedente no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

“pcs” é a parcela de usina cessionária no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

“pcd” corresponde à parcela de usina “p”

“t” corresponde ao produto da usina cedente “pcd”

4.2.4. Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva de Fonte PCH e CGH

O Mecanismo de Cessão definido no CER, aplicável às usinas **PCH** e **CGH**, que negociaram nos Leilões de Energia de Reserva é descrito conforme as seguintes etapas:

168. Para fonte PCH e CGH **não** é permitida cessão na modalidade Energia/Lastro.
169. As cessões somente poderão ser realizadas ao final de cada quinquênio, a fim de abater eventual Ressarcimento Quinquenal devido ao saldo negativo da conta de energia.
170. Os cálculos a seguir são realizados somente no último mês do último ano f^{CER} de cada quinquênio, após a contabilização do Mercado de Curto Prazo.

Importante:

Devido ao fato de que este Anexo é processado logo após a apuração da Contabilização do último mês do último ano f^{CER} de cada quinquênio e que o restante deste módulo somente é apurado utilizando os dados contabilizados e **liquidados**, há descasamento de 2 meses entre o mês de referência “m” deste Anexo e o mês de apuração do EER.

171. O montante cedido nesse mecanismo será abatido da quantidade passível de repasse como saldo para o quinquênio seguinte, através do Montante de Cessão ($MONT_CEH_{p,t,l, f^{CER}}$), bem como da quantidade a ser liquida como Receita Variável Quinquenal por Saldo Acumulado ($RVA_QN_SA_{p,t,l,m}$).
172. O montante adquirido nesse mecanismo será considerado para mitigar o Ressarcimento Quinquenal devido ao saldo negativo da conta de energia.
173. As negociações de cessão somente serão efetivadas entre usinas PCH e CGH que venderam no mesmo leilão.
174. Somente serão consideradas as cessões registradas e validadas pelas partes, não sendo passíveis de reprocessamento.
175. A cessão de energia nesse mecanismo somente é permitida para empreendimentos que possuam saldos positivos em sua Conta de Energia, bem como a aquisição de energia somente aos empreendimentos com saldos negativos em sua Conta de Energia verificados ao final de cada quinquênio.
176. São permitidas cessões entre mais de um empreendimento, sendo considerado o conjunto das cessões efetivamente realizadas.

Determinação do Montante Passível para Cessão de Energia

177. A fim de determinar os montantes passíveis de cessão, assim como o montante necessário de aquisição para mitigação de ressarcimento, é necessário apurar de forma preliminar a situação da Conta de Energia de cada empreendimento.
178. A diferença entre a geração anual da usina e a energia contratada no período considerado será obtida a partir do Desvio Anual de Geração para Apuração Quinquenal, calculado em função da diferença entre a geração destinada para atendimento ao CER e o total de energia contratada no quinquênio, considerando também a Energia não fornecida por conta do atraso da entrada em operação comercial das instalações de transmissão/distribuição, na forma que segue:

$$DESV_G_QN_{p,t,l,f^{CER}} = \left(\sum_{m \in f^{CER}} \left(\sum_{j \in m} G_PROD_{p,t,l,j} + ADDC_G_TOT_CER_{p,t,l,m} \right) \right) - \left(ECH_{p,t,l} * \sum_{m \in f^{CER}} M_HORAS_m \right) + ENF_DT_ANEEL_{p,t,l,f^{CER}}$$

Onde:

$DESV_G_QN_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Desvio Anual da Geração para Apuração Quinquenal da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

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

$ADD_G_{TOT_CER_{p,t,l,m}}$ é o Ajuste Decorrente de Deliberação do Cad, Decisões Judiciais ou Administrativas quanto a Geração Destinada para Atendimento ao CER, da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$ECH_{p,t,l}$ é a Energia Contratada de Fonte Hidráulica da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”

M_HORAS_m é o número de horas no mês de apuração “m”

$ENF_DT_ANEEL_{p,t,l,f}^{CER}$ é a Energia não fornecida por conta do atraso da entrada em operação comercial das instalações de transmissão/distribuição da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

Importante:

O acrônimo $ENF_DT_ANEEL_{p,t,l,f}^{CER}$ pode ainda ser utilizado pela Aneel para considerar os casos de não fornecimento de energia por postergação do início de suprimento do contrato ou para resarcimento da energia não fornecida por restrição elétrica.

178.1. O montante de energia entregue pelo Agente Vendedor para atendimento ao CER é composto pelo Desvio Anual da Geração para Apuração Quinquenal acrescido do saldo acumulado da conta de energia do ano contratual. Estabelecido o montante de energia entregue, o mesmo será comparado com o montante de energia associada à Faixa de Tolerância para composição do saldo acumulado da Conta de Energia Preliminar:

$$MEF_QN_{p,t,l,f}^{CER} = SCE_{p,t,l,f}^{CER} + DESV_G_QN_{p,t,l,f}^{CER}$$

Onde:

$MEF_QN_{p,t,l,f}^{CER}$ é o Montante de Energia para verificação da Faixa de Tolerância da Apuração Quinquenal do contrato da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$SCE_{p,t,l,f}^{CER}$ é o Saldo da Conta de Energia da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração anterior da entrega da energia ao CER “ f^{CER-1} ”

$DESV_G_QN_{p,t,l,f}^{CER}$ é o Desvio Anual da Geração para Apuração Quinquenal da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

179. O saldo de energia acumulado na Conta de Energia ao final de cada quinquênio, é estabelecido em função do maior valor entre (i) o mínimo entre o montante de energia para verificação da faixa de tolerância e o montante de energia equivalente à margem superior do contrato, e (ii) o montante de energia equivalente à margem inferior do contrato, conforme expressão que segue:

$$SCEP_QN_{p,t,l,f}^{CER} = \max(\min(MEF_QN_{p,t,l,f}^{CER}; M_SUP_{p,t,l,f}^{CER}); -M_INF_{p,t,l,f}^{CER})$$

Onde:

$SCEP_QN_{p,t,l,f}^{CER}$ é o Saldo da Conta de Energia Preliminar da Apuração Quinquenal da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$MEF_QN_{p,t,l,f}^{CER}$ é o Montante de Energia para verificação da Faixa de Tolerância da Apuração Quinquenal do contrato da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$M_SUP_{p,t,l,f}^{CER}$ é a Margem Superior do Contrato da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$M_INF_{p,t,l,f}^{CER}$ é Margem Inferior do Contrato da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

180. O Mecanismo de Cessão apresenta algumas limitações para a negociação entre as partes, a fim de garantir que todas as transações atendam as definições contratuais.

180.1. Os empreendimentos PCH e CGH que queiram participar do mecanismo de Cessão como **cedentes** devem atender as seguintes condições:

180.2. Os empreendimentos cedentes devem possuir saldo **positivo** em sua Conta de Energia verificado ao final do quinquênio, conforme condição a seguir:

$$CE_HIDRO_PRE_{p,t,l,qn} > 0$$

Onde:

$CE_HIDRO_PRE_{p,t,l,qn}$ é o Montante Total Passível para Cessão de Energia Preliminar para Fonte PCH e CGH da parcela de usina “p”, para o produto “t”, do leilão “l”, no quinquênio “qn”

180.3. Os empreendimentos cedentes devem primeiramente informar o Fator de Repasse, que será utilizado para determinar o montante permitido para registro das cessões, conforme a expressão a seguir:

$$\sum_{pcs} CE_{pcd,pcs,t,l,m} \leq (CE_HIDRO_PRE_{p,t,l,qn} - MONT_RE_{p,t,l,f^{CER}})$$

$$pcd = p$$

$$m \in qn$$

Onde:

$CE_{pcd,pcs,t,l,m}$ é a Cessão de Energia negociada bilateralmente entre a parcela de usina cedente “pcd” e a parcela de usina cessionária “pcs”, para o produto “t” do cessionário, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$CE_HIDRO_PRE_{p,t,l,qn}$ é o Montante Total Passível para Cessão de Energia Preliminar para Fonte PCH e CGH da parcela de usina “p”, para o produto “t”, do leilão “l”, no quinquênio “qn”

$MONT_RE_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Montante de Repasse da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

“pcd” é a parcela de usina cedente no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

“pcs” é a parcela de usina cessionária no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

“pcd” corresponde à parcela de usina “p”

“t” corresponde ao produto da usina cedente “pcd”

Importante:

Caso não seja informado valor para o Montante de Repasse ($MONT_RE_{p,t,l,f^{CER}}$), o mesmo será considerado como zero.

O Montante de Repasse somado ao Montante de Cessão é limitado ao SCEP. ($MONT_RE_{p,t,l,f^{CER}} + MONT_CEH_{p,t,l,f^{CER}} = SCEP_{p,t,l,f^{CER}}$), onde o Montante de Cessão “ $MONT_CEH_{p,t,l,f^{CER}}$ ” é obtido por meio do somatório de todas as cessões bilaterais negociadas pela parcela de usina.

180.4. O Montante Total Passível para Cessão de Energia Preliminar para Fonte PCH e CGH determina a quantidade permitida para negociação como **cedente** limitando ao próprio montante verificado de saldo positivo na Conta de Energia ao final do quinquênio:

$$CE_HIDRO_PRE_{p,t,l,qn} = \max(0; SCEP_QN_{p,t,l,f^{CER}})$$

$$f^{CER} \in qn$$

Onde:

$CE_HIDRO_PRE_{p,m}$ é o Montante Total Passível para Cessão de Energia Preliminar para Fonte PCH e CGH da parcela de usina “p”, no mês de apuração “m”

$SCEP_QN_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Saldo da Conta de Energia Preliminar da Apuração Quinquenal da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

180.5. Os empreendimentos PCH e CGH que queiram participar do mecanismo de Cessão como **cessionários** devem atender as seguintes condições:

180.6. Os empreendimentos cessionários devem possuir saldo **negativo** em sua Conta de Energia verificado ao final do quinquênio, conforme condição a seguir:

$$MCS_PRE_HIDRO_{p,t,l,qn} > 0$$

Onde:

$MCS_PRE_HIDRO_{p,t,l,qn}$ é o Montante de Energia Preliminar de Fonte Hidráulica Passível de ser Adquirida por meio de Cessão da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no quinquênio “qn”

180.7. Os empreendimentos cessionários não podem adquirir cessões acima do montante permitido, conforme a expressão a seguir:

$$\sum_{pcd} CE_{pcd,pcs,t,l,m} \leq MCS_PRE_HIDRO_{p,t,l,qn}$$

$$pcs = p$$

$$m \in qn$$

Onde:

$CE_{pcd,pcs,t,l,m}$ é a Cessão de Energia negociada bilateralmente entre a parcela de usina cedente “pcd” e a parcela de usina cessionária “pcs”, para o produto “t” do cessionário, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$MCS_PRE_HIDRO_{p,t,l,qn}$ é o Montante de Energia Preliminar Hidráulica Passível de ser Adquirida por meio de Cessão da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no quinquênio “qn”

“pcd” é a parcela de usina cedente no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

“pcs” é a parcela de usina cessionária no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

“pcs” corresponde à parcela de usina “p”

“t” corresponde ao produto da usina cessionária “pcs”

180.8. A fim de mitigar o Ressarcimento Quinquenal devido ao Saldo Negativo da Conta de Energia, é permitida a aquisição de cessão somente até o Montante de Energia Preliminar Hidráulica Passível de ser adquirida por meio de Cessão, que representa a necessidade verificada na Conta de Energia ao final do quinquênio.

$$MCS_PRE_HIDRO_{p,t,l,qn} = (-1) * \min(0; SCEP_QN_{p,t,l,f^{CER}})$$

$$m \in qn$$

Onde:

$MCS_PRE_HIDRO_{p,t,l,qn}$ é o Montante de Energia Preliminar Hidráulica Passível de ser Adquirida por meio de Cessão da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no quinquênio “qn”

$SCEP_QN_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Saldo da Conta de Energia Preliminar da Apuração Quinquenal da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

Detalhamento do Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva após as Negociações Bilaterais

181. Após o registro das cessões, é possível apurar para os empreendimentos **cessionários** o Montante de Energia Adquirida por meio de Cessão, que consiste na soma das cessões realizadas de todos os cedentes para um mesmo cessionário, a fim de determinar o valor que será abatido do Ressarcimento Quinquenal devido ao saldo negativo da conta de energia:

$$MCS_H_{p,t,l,f^{CER}} = \sum_{pcd} CE_{pcd,pcs,t,l,m}$$

$$pcs = p$$

$$m \in qn$$

Onde:

$MCS_H_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Montante de Energia Adquirida por meio de Cessão da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$CE_{pcd,pcs,t,l,m}$ é a Cessão de Energia negociada bilateralmente entre a parcela de usina cedente “pcd” e a parcela de usina cessionária “pcs”, para o produto “t” do cessionário, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“pcd” é a parcela de usina cedente no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

“pcs” é a parcela de usina cessionária no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

“pcd” corresponde à parcela de usina “p”

“t” corresponde ao produto da usina cessionária “pcs”

Importante:

Este cálculo será realizado no ultimo “ f^{CER} ” de cada quinquênio.

182. Para os empreendimentos **cedentes** é necessária a apuração do Montante de Cessão, que será considerado no cálculo tanto da quantidade passível de repasse como saldo para o quinquênio seguinte, como da quantidade a ser liquidada como Receita Variável Quinquenal por Saldo Acumulado. Este fator é obtido verificando-se a representatividade do montante total cedido pelo empreendimento frente ao montante disponível para cessão, conforme o equacionamento abaixo:

$$MONT_CEH_{p,t,l,f^{CER}} = \sum_{pcs} CE_{pcd,pcs,t,l,m}$$
$$pcd = p$$
$$m \in qn$$

Onde:

$MONT_CEH_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Montante de Cessão da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$CE_{pcd,pcs,t,l,m}$ é a Cessão de Energia negociada bilateralmente entre a parcela de usina cedente “pcd” e a parcela de usina cessionária “pcs”, para o produto “t” do cessionário, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“pcd” é a parcela de usina cedente no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

“pcs” é a parcela de usina cessionária no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

“pcd” corresponde à parcela de usina “p”

“t” corresponde ao produto da usina cedente “pcd”

4.2.5. Dados de Entrada do Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

Ajuste Decorrente de Deliberação do Cad, Decisões Judiciais ou Administrativas quanto a Geração	
ADDC_G_{p,m}	Descrição Ajuste Decorrente de Deliberação do Cad, Decisões Judiciais ou Administrativas quanto à Geração da parcela de usina "p" no mês de apuração "m"
	Unidade MWh
	Fornecedor CCEE
	Valores Possíveis Positivos, Negativos ou Zero
Ajuste Decorrente de Deliberação do Cad, Decisões Judiciais ou Administrativas quanto a Geração Disponível Livre	
ADDC_G_ACL_{p,m}	Descrição Ajuste Decorrente de Deliberação do Cad, Decisões Judiciais ou Administrativas quanto a Geração Disponível Livre da parcela de usina "p" no mês de apuração "m"
	Unidade MWh
	Fornecedor CCEE
	Valores Possíveis Positivos, Negativos ou Zero
Ajuste Decorrente de Deliberação do Cad, Decisões Judiciais ou Administrativas Utilizado no G_TOT_PROD	
ADDC_G_TOT_CER_{p,t,l,m}	Descrição Ajuste Decorrente de Deliberação do Cad, Decisões Judiciais ou Administrativas quanto a Geração Destinada para Atendimento ao CER, da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"
	Unidade MWh
	Fornecedor CCEE
	Valores Possíveis Positivos, Negativos ou Zero
Montante de Cessão de Energia negociado bilateralmente	
CE_{pcd,pcst,t,l,m}	Descrição Cessão de Energia negociada bilateralmente entre a parcela de usina cedente "pcd" e a parcela de usina cessionária "pcst", para o produto "t" do cessionário, do leilão "l", no mês de apuração "m"
	Unidade MWh
	Fornecedor Agentes
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Montante de Cessão de Energia e Lastro negociado bilateralmente	
CEL_{pcd,pcst,t,l,m}	Descrição Cessão de Energia e Lastro negociada bilateralmente entre a parcela de usina cedente "pcd" e a parcela de usina cessionária "pcst", para o produto "t" do cessionário, do leilão "l", no mês de apuração "m"
	Unidade MWh
	Fornecedor Agentes
	Valores Possíveis Positivos ou Zero

Energia Contratada no Quadriênio	
ECQ_{p,t,l,q}	Descrição Energia Contratada no Quadriênio da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, para o quadriênio “q”
	Unidade MW médio
	Fornecedor Detalhamento da Contratação de Energia de Reserva (Fonte Eólica)
	Valores Possíveis Positivos
Energia Contratada de Fonte Hidráulica	
ECH_{p,t,l}	Descrição Energia Contratada de Fonte Hidráulica da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”
	Unidade MW médio
	Fornecedor Detalhamento da Contratação de Energia de Reserva (Fonte PCH e CGH)
	Valores Possíveis Positivos
Energia Contratada de fonte Solar	
ECS_{p,t,l}	Descrição Energia Contratada de fonte Solar da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”
	Unidade MW médio
	Fornecedor CCEE
	Valores Possíveis Positivos
Fator de Disponibilidade	
F_DISP_{p,m}	Descrição Fator de Disponibilidade para ajuste de Garantia Física parcela de usina “p”, no mês de apuração “m”
	Unidade n.a.
	Fornecedor Medição Contábil (ANEXO I – Cálculo do Fator de Disponibilidade)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Fator de Ajuste da Garantia Física em Função da Média das Perdas Internas	
F_PDI_GF_{p,f}	Descrição Fator de Disponibilidade para ajuste de Garantia Física parcela de usina “p” no mês de apuração “m”
	Unidade n.a.
	Fornecedor Medição Contábil (Cálculo das Perdas Internas de Usinas)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Geração Final da Usina	
G_{p,j}	Descrição Geração de energia de uma parcela de usina “p”, ajustada por período de comercialização “j”
	Unidade MWh
	Fornecedor Medição Contábil (Consolidação de Informações Ajustadas de Geração e Consumo)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero

Geração Disponível Livre	
G_DISP_ACL_{p,j}	<p>Descrição Geração Disponível Livre para Atendimento aos Contratos por Disponibilidade ou Contratos de Energia de Reserva por Quantidade da parcela de Usina, “p”, no período de comercialização “j”</p> <p>Unidade MWh</p> <p>Fornecedor Comprometimento de Usinas (Cálculo do Comprometimento de UTEs à Biomassa ou Resíduos Sólidos Urbanos, com Modalidade de Despacho Tipo I sem CVU, IIB, IIC ou III (CVU nulo), comprometidas com CCEAR por Disponibilidade ou CER por Disponibilidade, e PCHs comprometidas com CER por Quantidade)</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>
Geração Disponível para realocação no ACR	
G_DISP_REG_CER_{p,j}	<p>Descrição Geração Disponível para realocação no ACR da parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”</p> <p>Unidade MWh</p> <p>Fornecedor Comprometimento de Usinas (Anexo III – Apuração da Realocação de Energia do Ambiente Livre para o Regulado)</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>
Geração Destinada para Atendimento ao Produto	
GF_p	<p>Descrição Garantia Física definida para a parcela da usina “p” conforme legislação vigente. Esse valor pode ser revisado pela EPE no caso de usinas não hidráulicas com modalidade de despacho do tipo I sem CVU, IIB, IIC ou III (CVU nulo)</p> <p>Unidade Mwmédio</p> <p>Fornecedor MME/EPE/ANEEL</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>
Geração Destinada para Atendimento ao Produto	
G_PROD_{p,t,l,j}	<p>Descrição Geração Destinada para Atendimento ao Produto da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”</p> <p>Unidade MWh</p> <p>Fornecedor Comprometimento de Usinas (Cálculo do Comprometimento de UTEs à Biomassa ou Resíduos Sólidos Urbanos, com Modalidade de Despacho Tipo I sem CVU, IIB, IIC ou III (CVU nulo), comprometidas com CCEAR por Disponibilidade ou CER por Disponibilidade, e PCHs comprometidas com CER por Quantidade)</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>
Garantia Física Comprometida com Produto Negociado em Contratos por Disponibilidade ou Contrato de Energia de Reserva por Quantidade	
GF_PROD_{p,t,l,m}	<p>Descrição Apresenta o valor da Garantia Física comprometida com contratos por disponibilidade ou Contrato de Energia de Reserva por Quantidade da parcela de usina não hidráulica “p”, para atender o produto “t”, associado ao leilão “l”, no mês de apuração “m”</p> <p>Unidade MW médio</p> <p>Fornecedor Comprometimento de Usinas (Tratamento das Variáveis Iniciais Utilizadas para Cálculo do Comprometimento das Usinas com Contratos Regulados)</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>

Garantia Física Mensal não Comprometida com Contratos por Disponibilidade	
GFIS_ACL_M_{p,m}	Descrição Quantidade de Garantia Física não Comprometida com contratos por disponibilidade da parcela de Usina "p", no mês de apuração, "m"
	Unidade MWh
	Fornecedor Comprometimento de Usinas (Cálculo do Comprometimento de UTEs à Biomassa ou Resíduos Sólidos Urbanos, com Modalidade de Despacho Tipo I sem CVU, IIB, IIC ou III (CVU nulo), comprometidas com CCEAR por Disponibilidade ou CER por Disponibilidade, e PCHs comprometidas com CER por Quantidade)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Montante Alocado para o Produto no âmbito do CER	
MA_PROD_CER_{p,t,l,f^{CER}}	Descrição Montante Alocado para o Produto no âmbito do CER de cada parcela de usina "p", comprometida com o produto "t", do leilão "l", para o período de apuração da entrega da energia do CER associada ao ano de entrega "f ^{CER} "
	Unidade MWh
	Fornecedor Comprometimento de Usinas (Anexo III – Apuração da Realocação de Energia do Ambiente Livre para o Regulado)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Montante de Repasse	
MONT_R_{p,t,l,f^{CER}}	Descrição Montante de Repasse da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no ano contratual "f ^{CER} "
	Unidade MWh
	Fornecedor Agentes
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Montante de Repasse	
MONT_RA_{p,t,l,f^{CER}}	Descrição Montante de Repasse da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no ano contratual "f ^{CER} "
	Unidade MWh
	Fornecedor Agentes
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Montante de Cessão	
MONT_CEA_{p,t,l,f^{CER}}	Descrição Montante de Cessão da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no ano contratual "f ^{CER} "
	Unidade MWh
	Fornecedor Contratação de Energia de Reserva (Anexo II – Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Montante de Cessão	
MONT_CEH_{p,t,l,f^{CER}}	Descrição Montante de Cessão da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no período de apuração de entrega da energia ao CER "f ^{CER} "
	Unidade MWh
	Fornecedor Contratação de Energia de Reserva (Anexo II – Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero

Quantidade de Horas no Mês	
M_HORAS_m	Descrição Quantidade de horas no mês de apuração “m” compreendida no período de vigência do contrato
	Unidade hora
	Fornecedor CCEE
	Valores Possíveis Positivos
Margem Inferior do Contrato	
M_INF_{p,t,l,f}^{CER}	Descrição Margem Inferior do Contrato da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “f ^{CER} ”
	Unidade MWh
	Fornecedor Detalhamento da Contratação de Energia de Reserva (Fonte Eólica / Fonte PCH e CGH)
	Valores Possíveis Positivos, Negativos ou Zero
Margem Superior do Contrato	
M_SUP_{p,t,l,f}^{CER}	Descrição Margem Superior do Contrato da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “f ^{CER} ”
	Unidade MWh
	Fornecedor Detalhamento da Contratação de Energia de Reserva (Fonte Eólica / Fonte PCH e CGH)
	Valores Possíveis Positivos, Negativos ou Zero
Percentual de Comprometimento com Produtos	
PC_PROD_{p,t,l,m}	Descrição Percentual ajustado final do comprometimento com contratos por disponibilidade da parcela de usina não hidráulica “p”, para atender o produto “t”, associado ao leilão “l”, no mês de apuração “m”
	Unidade n.a.
	Fornecedor Comprometimento de Usinas (Cálculo do Comprometimento das Usinas com Contratos por Disponibilidade)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Preço de Liquidação das Diferenças	
PLD_{s,j}	Descrição Preço pelo qual é valorada a energia comercializada no Mercado de Curto Prazo. Definido por submercado “s” e Período de Contabilização “j”
	Unidade R\$/MWh
	Fornecedor Preço de Liquidação das Diferenças
	Valores Possíveis Positivos
Quantidade de Energia Comprometida com o CER	
QEC_CER_{p,t,l,f}^{CER}	Descrição Quantidade de Energia Comprometida com o CER da parcela de usina “p”, vinculada ao produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega da energia do CER associada ao ano de entrega “f ^{CER} ”
	Unidade MWh
	Fornecedor CCEE
	Valores Possíveis Positivos

Recurso Utilizado Proveniente de Garantia Física	
REC_SALDO_GFIS_U_{p,m,mr}	<p>Descrição Recurso Utilizado Proveniente de Garantia Física da parcela de usina “p”, no mês de apuração “m”, relativo ao mês de referência de formação de saldo de recomposição “mr”</p> <p>Unidade MWh</p> <p>Fornecedor Receita de Venda de CCEAR (Cálculo da Receita de Usinas com CCEARs vigentes e com atraso ou descasamento do cronograma de entrada em operação comercial)</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>
Saldo da Conta de Energia	
SCE_{p,t,l,f^{CER}}	<p>Descrição Saldo da Conta de Energia da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração anterior da entrega da energia ao CER “f^{CER-1}”</p> <p>Unidade MWh</p> <p>Fornecedor Detalhamento da Contratação de Energia de Reserva (Fonte Eólica / Fonte PCH e CGH)</p> <p>Valores Possíveis Positivos, Negativos ou Zero</p>
Fator de Rateio de Perdas de Geração por Usina	
UXP_GLF_{p,j}	<p>Descrição Fator de Perdas da Rede Básica estabelecido por parcela de usina “p”, por período de comercialização “j”. Caso a usina não participe do rateio de perdas da Rede Básica, o valor de UXP_GLF_{p,j} é igual a 1</p> <p>Unidade n.a.</p> <p>Fornecedor Medição Contábil (Cálculo dos Fatores de Perdas de Geração e Consumo)</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>
Ajuste Decorrente de Deliberação do Cad, Decisões Judiciais ou Administrativas quanto da Energia não fornecida para atendimento do CER	
ADDC_ENF_CER_{p,t,l,m}	<p>Descrição Ajuste Decorrente de Deliberação do Cad, Decisões Judiciais ou Administrativas quanto da Energia não fornecida para atendimento do CER, da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no ano de apuração “f^{CER”}</p> <p>Unidade R\$</p> <p>Fornecedor CCEE</p> <p>Valores Possíveis Positivos, Negativos ou Zero</p>
Energia não fornecida por conta do atraso da entrada em operação comercial das instalações de transmissão/distribuição	
ENF_DT_ANEEL_{p,t,l,f^{CER}}	<p>Descrição Total de Energia não fornecida decorrente do atraso da entrada em operação comercial das instalações de transmissão/distribuição de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, do contrato “e”, no ano de apuração “f^{CER}”</p> <p>Unidade MWh</p> <p>Fornecedor ANEEL</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>

Geração Reconhecida para ESS	
G_REC_ESSp,j	Descrição Geração Reconhecida para ESS da parcela de usina "p", por período de comercialização "j"
	Unidade MWh
	Fornecedor Encargos (Encargos por Restrição de Operação)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero

Geração Mensal para Atendimento ao Produto	
GM_PROD_CERp,t,l,m	Descrição Geração Mensal para Atendimento ao CER de cada parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"
	Unidade MWh
	Fornecedor Comprometimento de Usinas (Cálculo do Comprometimento de UTEs à Biomassa, com Modalidade de Despacho Tipo IB, IIB, IIC ou III (CVU nulo), comprometidas com CCEAR por Disponibilidade ou CER por Disponibilidade, PCHs e CGHs comprometidas com CER por Quantidade)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero

Percentual de Comprometimento Preliminar da Garantia Física com Produtos Negociados em Contratos por Disponibilidade ou Contratos de Energia de Reserva	
PCGFP_PRODp,t,l,m	Descrição Percentual de Comprometimento Preliminar da Garantia Física com Produtos Negociados em Contratos por Disponibilidade ou Contratos de Energia de Reserva por parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"
	Unidade n.a.
	Fornecedor Comprometimento de Usinas (Comprometimento das usinas com Contratos por Disponibilidade)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero

4.2.6. Dados de Saída do Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva

Montante de Energia Adquirida por meio de Cessão	
MCS_{p,t,l,q}	<p>Descrição Montante de Energia Adquirida por meio de Cessão da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no quadriênio “q”</p> <p>Unidade MWh</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>
MCS_A_{p,t,l,f}	<p>Descrição Montante de Energia Adquirida por meio de Cessão da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no ano contratual “f^{CER}”</p> <p>Unidade MWh</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>
MCS_H_{p,t,l,f^{CER}}	<p>Descrição Montante de Energia Adquirida por meio de Cessão da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “f^{CER}”</p> <p>Unidade MWh</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>
Efeito Total no Mercado de Curto Prazo Deduzido do Cedente	
TOT_EMCP_CED_{p,t,l,m}	<p>Descrição Efeito Total no Mercado de Curto Prazo referente à Cessão para fonte biomassa que deve ser deduzido da parcela de usina cedente “pcd”, associada ao produto “t” do cedente, do leilão “l”, no mês de apuração “m”</p> <p>Unidade R\$</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>
Efeito Total no Mercado de Curto Prazo Creditado ao Cessionário	
TOT_EMCP_CES_{p,t,l,m}	<p>Descrição Efeito Total no Mercado de Curto Prazo referente à Cessão para fonte biomassa que deve ser creditado à parcela de usina cessionária “pcs”, associada ao produto “t” do cessionário, do leilão “l”, no mês de apuração “m”</p> <p>Unidade R\$</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>
Efeito Total no Mercado de Curto Prazo Repassado à CONER por Cessionário	
TOT_M_EMCP_CONER_m	<p>Descrição Efeito Total no Mercado de Curto Prazo a ser repassado à CONER, de todas as parcelas de usina “p” cessionárias no Mecanismo de Cessão de Energia de Reserva para cada produto “t” do cessionário, do leilão “l”, no mês de apuração “m”</p> <p>Unidade R\$</p> <p>Valores Possíveis Positivos, Negativos ou Zero</p>

4.3. Anexo III - Apuração do Excedente Referente à Energia de Reserva

Objetivo:

Apurar os eventuais montantes excedentes na Conta de Energia de Reserva, cuja destinação será a restituição aos Usuários de Energia de Reserva bem como a estimativa dos custos a serem pagos em futuras liquidações, para a identificação de excedentes do resultado do agente ACER na contabilização do MCP.

Contexto:

Os Encargos de Energia de Reserva são calculados para pagamento das receitas devidas aos geradores comprometidos com Contratos de Energia de Reserva. Para o cálculo do encargo, pago pelos consumidores, é abatido do saldo disponível na CONER, o montante financeiro resultante da valoração da geração no MCP dos agentes vendedores comprometidos com CERs. Em alguns casos, esse valor pode ser mais do que suficiente para cobrir todos os custos com as receitas a serem pagas para as usinas e as outras obrigações, resultando em um encargo nulo, e em acúmulo de recurso na CONER. Visando minimizar estas sobras financeiras, que seriam imobilizadas por pelo menos um mês, é identificado na contabilização do MCP se o resultado do agente ACER pode vir a ser responsável pela formação de excedente na conta. Para isso, é necessário realizar o cálculo da estimativa de pagamentos futuros de Encargos de Energia de Reserva, que será comparado com o recurso obtido da receita do ACER.

Esta estimativa de excedente, juntamente com eventual excedente financeiro na CONER após o pagamento de todas as receitas devidas aos agentes vendedores comprometidos com CERs, são rateadas entre os agentes pagadores do Encargo de Energia de Reserva e incorporadas aos seus resultados no módulo de “Consolidação de Resultados” a fim de refletir tal repasse na Liquidação Financeira do MCP.

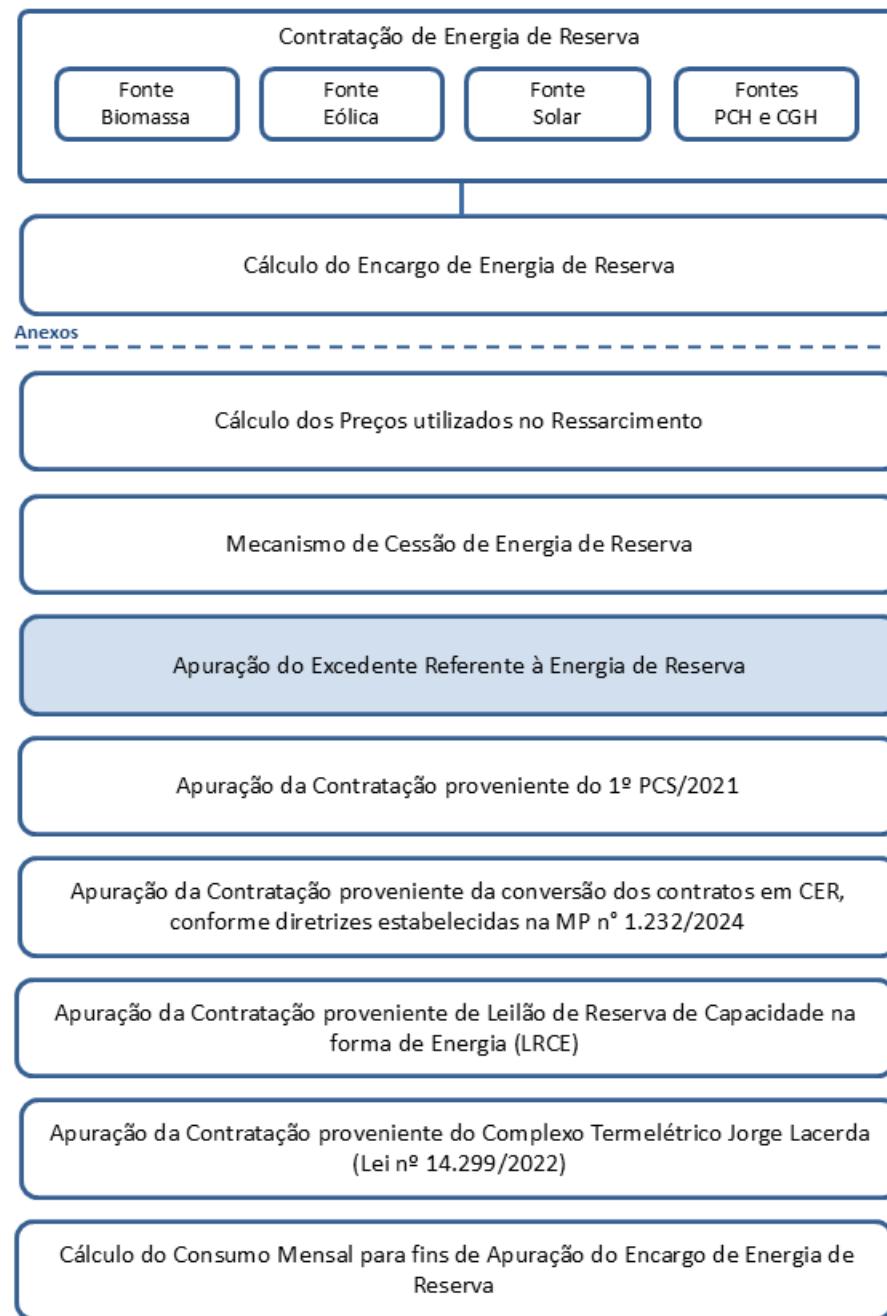


Figura 18: Esquema Geral do Módulo de Regras: "Contratação de Energia de Reserva"

4.3.1. Detalhamento de Apuração de Excedente da Liquidação de Energia de Reserva

183. O Excedente de Saldo na CONER identifica se a CONER possui montante financeiro mais que suficiente para realizar todos os pagamentos aos agentes vendedores dos Contratos de Energia de Reserva, liquidar os custos administrativos da CCEE e manter o Fundo Garantidor. Caso o saldo seja mais que suficiente para as finalidades citadas, o excedente será destinado como crédito para os agentes pagadores de EER na próxima contabilização do MCP:

$$EXCD_CONER_m = \max(0; SCONER_EF_m - TOT_LIQ_PAG_m - FGAR_m - CAFT_m)$$

Onde:

EXCD_CONER_m é o Excedente de Saldo na CONER no mês de apuração "m"

SCONER_EF_m é o Saldo Efetivo da CONER no mês de apuração "m"

TOT_LIQ_PAG_m é a Total Líquido de Pagamentos na Liquidação da Energia de Reserva no mês de apuração "m"

FGAR_m é o Fundo de Garantia para Operacionalização da Contratação da Energia de Reserva para o mês de apuração "m"

CAFT_m são os Custos Administrativos, Financeiros e Tributários incorridos pela CCEE com a gestão da CONER no mês de apuração "m"

4.3.2. Detalhamento da Estimativa de Pagamentos Futuros da Liquidação de Energia de Reserva para restituição no MCP

184. Para referência na determinação do excedente estimado do agente ACER no MCP, é realizada uma estimativa dos pagamentos futuros da Liquidação de Energia de Reserva. Para o seu cálculo são considerados os últimos valores observados na Liquidação Financeira de Energia de Reserva.

185. A Estimativa de Pagamentos Futuros da Liquidação de Energia de Reserva representa uma previsão dos valores necessários para pagamentos referente à Contratação de Energia de Reserva. Dessa forma, são considerados os últimos valores de receitas atualizadas dos geradores, e os custos administrativos. Além disso, também são inseridos ajustes referentes às decisões administrativas e/ou judiciais não definitivas e que impactam as próximas Liquidações de Energia de Reserva, conforme segue:

$$ESTM_PFER_m = \left(\sum_p \sum_{l \in LPLER} \sum_{t \in TPLER} RFAM_CER_{p,t,l,f^{CER},m} + \sum_p \sum_{l \in LPLER} \sum_{t \in TPLER} RF_{p,t,l,m} \right) + AJUSTES_ESTM_PFER_m + CAFT_m$$

Onde:

ESTM_PFER_m é a Estimativa de Pagamentos Futuros de Energia de Reserva no mês de apuração "m"

RFAM_CER_{p,t,l,f^{CER},m} é a Receita Fixa Mensal do Empreendimento Comprometido com CER, da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega "f^{CER}", no mês de apuração "m"

RF_{p,t,l,m} é a Receita Fixa Mensal da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

AJUSTES_ESTM_PFER_m são os Ajustes que impactam as Estimativas de Pagamento Futuro de Energia de Reserva no mês de apuração "m"

LIMR_GEST_CONER_m é o Limite Regulatório pela Gestão do Encargo de Energia de Reserva e da CONER, bem como pela realização de estudos, incluindo os Custos Administrativos, Financeiros e Tributários incorridos pela CCEE no mês de apuração "m"

CAFT_m são os Custos Administrativos, Financeiros e Tributários incorridos pela CCEE com a gestão da CONER no mês de apuração "m"

4.3.3. Dados de Entrada do cálculo do Excedente Referente à Energia de Reserva

Ajustes que impactam as Estimativas de Pagamento Futuro de Energia de Reserva	
AJUSTES_ESTM_PFER _m	Descrição
	Ajustes que causam impacto nas Estimativas de Pagamento Futuro de Energia de Reserva em virtude de decisões administrativas e/ou judiciais, consolidados no mês de apuração "m"
	Unidade
	R\$
CAFT _m	Fornecedor
	CCEE
FGAR _m	Valores Possíveis
	Positivos, Negativos ou Zero.
Custos Administrativos, Financeiros e Tributários incorridos pela CCEE na gestão da CONER	
CAFT _m	Descrição
	Representa os recursos necessários para o resarcimento dos custos administrativos, financeiros e tributários incorridos pela CCEE para gestão da CONER no mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva "m"
	Unidade
	R\$
FNDAR _m	Fornecedor
	CCEE
REC_AJU _{a,m}	Valores Possíveis
	Positivos
Fundo de Garantia para Operacionalização da Contratação da Energia de Reserva	
FGAR _m	Descrição
	Valor destinado a se manter um fundo financeiro com o objetivo de se cobrir eventuais inadimplências na Liquidação de Energia de Reserva, calculado para o mês de apuração "m"
	Unidade
	R\$
FNDAR _m	Fornecedor
	Contratação de Energia de Reserva – Cálculo do Encargo de Energia de Reserva
REC_AJU _{a,m}	Valores Possíveis
	Positivos ou Zero.
Ajuste no Consumo do Agente por determinação do Conselho de Administração da CCEE	
REC_AJU _{a,m}	Descrição
	Montante de MWh definido pelo Conselho de Administração da CCEE que altera o valor do consumo mensal do perfil de agente "a", para fins do rateio do Encargo de Energia de Reserva no mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva "m"
	Unidade
	MWh
FNDAR _m	Fornecedor
	CCEE
SCONER _m	Valores Possíveis
	Positivos, Negativos ou Zero
Saldo da CONER	
SCONER _m	Descrição
	Saldo da Conta de Energia de Reserva (CONER) verificado pela CCEE junto à instituição financeira mantenedora desta conta, no mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva "m"
	Unidade
	R\$
FNDAR _m	Fornecedor
	CCEE
TOT_LIQ_PAG _m	Valores Possíveis
	Positivos ou Zero
Total Líquido de Pagamentos na Liquidação da Energia de Reserva	
TOT_LIQ_PAG _m	Descrição
	Resultado financeiro que representa os pagamentos a serem realizados para os agentes geradores comprometidos com Contratos de Energia de Reserva no mês de apuração "m"
	Unidade
	R\$
FNDAR _m	Fornecedor
	Contratação de Energia de Reserva – Cálculo do Encargo de Energia de Reserva
TOT_LIQ_PAG _m	Valores Possíveis
	Positivos ou Zero.

4.3.4. Dados de Saída do cálculo do Excedente Referente à Energia de Reserva

Estimativa de Pagamentos Futuros de Energia de Reserva	
ESTM_PFER_m	Descrição
	Valor estimado dos custos a serem incorridos em futura liquidação de Energia de Reserva para o mês de apuração "m"
	Unidade
	R\$
	Valores Possíveis
	Positivos ou Zero

4.4. Anexo IV – Apuração da Contratação proveniente do 1º PCS/2021

Objetivo:

Determinar a Receita de Venda Líquida a ser paga mensalmente aos empreendimentos de geração, consagrados vencedores de Leilão Regulado para Contratação de Energia de Reserva provenientes do 1º PCS/2021 nos produtos por quantidade e disponibilidade.

Contexto:

Determinar a Receita de Venda Líquida consiste em apurar o montante financeiro que a CCEE deverá mensalmente repassar, ou eventualmente cobrar, ao Agente Vendedor de Energia de Reserva, com base nas disposições do CER. A Figura 19 relaciona esta etapa em relação ao módulo completo

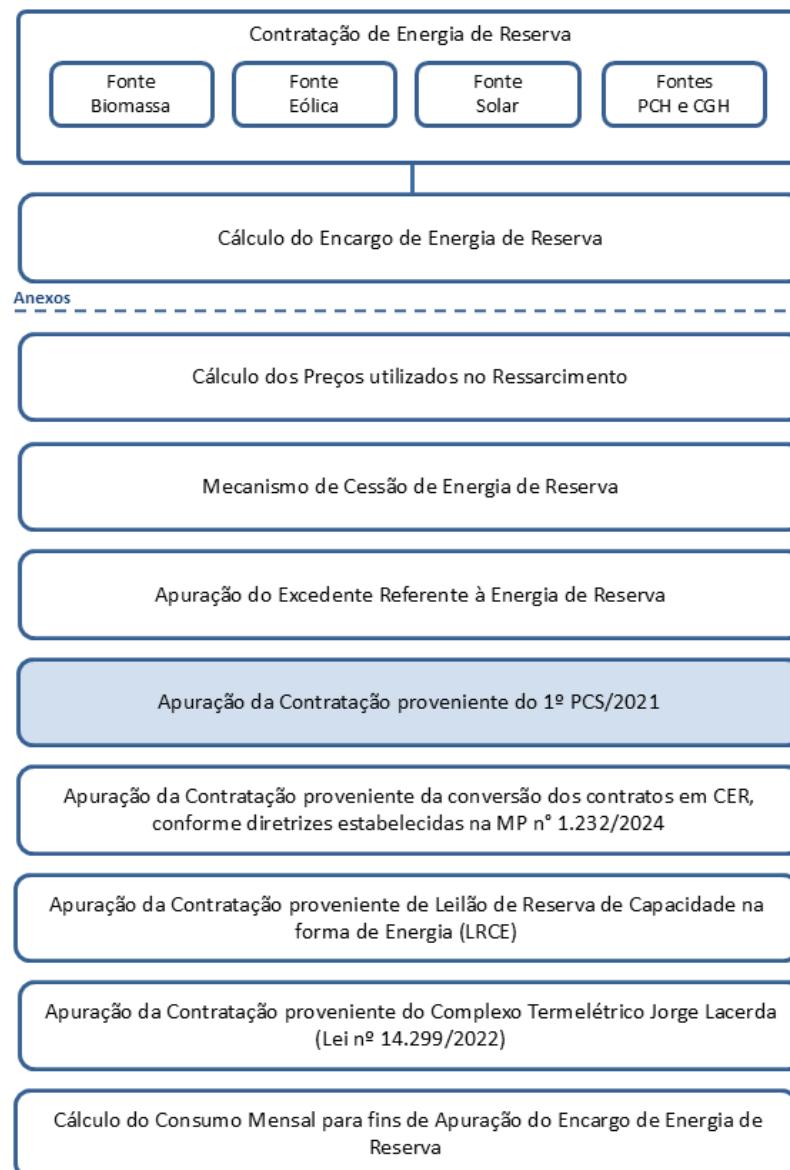


Figura 19: Esquema Geral do Módulo de Regras: “Contratação de Energia de Reserva”

4.4.1. Detalhamento das Etapas de Apuração para as Fontes Contratadas na Modalidade Quantidade

Reajuste do Preço de Venda

186. O Preço de Venda estabelecido será reajustado anualmente pela variação do IPCA do mês anterior ao mês de reajuste fixado no contrato de cada usina, de acordo com a seguinte equação:

Se o mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva “m”, corresponder ao mês de reajuste do preço de venda da usina definido no contrato:

$$PVA_CER_{p,t,l,m} = PV_CER_{p,t,l} * \left(\frac{NIPCA_{m-1}}{NIPCA_{ml}} \right)$$

Caso Contrário:

$$PVA_CER_{p,t,l,m} = PVA_CER_{p,t,l,m-1}$$

Onde:

$PVA_CER_{p,t,l,m}$ é o Preço de Venda Atualizado da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$PV_CER_{p,t,l}$ é o Preço de Venda Original do CER da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”

$NIPCA_m$ é valor absoluto do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, no mês de apuração “m”

“ml” refere-se ao mês base estabelecido no contrato

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

Importante:

No mês de início de suprimento, considerando também eventual antecipação, será calculado o Preço de Venda Atualizado ($PVA_CER_{p,t,l,m}$) utilizando o valor absoluto do IPCA do último mês de referência para atualização definido no contrato, com relação ao mês base estabelecido, respeitando o prazo de 12 meses do mês subsequente ao de realização do leilão.

Deverão ser adotadas seis casas decimais exatas, desprezando-se os demais algarismos a partir da sétima casa, inclusive.

Caso o IPCA não seja publicado até este processamento, será utilizado o último índice publicado, e o ajuste será efetuado na primeira liquidação financeira após a publicação do índice que deveria ter sido utilizado.

Receita Venda

187. A Receita de Venda a qual a usina tem direito é composta pela parcela fixa somada a receita variável que passa a ser valorada após a entrega do compromisso anual de energia, conforme a seguinte expressão:

$$RVET_{p,t,l,m} = RF_{p,t,l,m} + R_VAR_{p,t,l,m} + RA_{p,t,l,m}$$

Onde:

$RVET_{p,t,l,m}$ é a Receita de Venda Total do Empreendimento, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RF_{p,t,l,m}$ é a Receita fixa mensal da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$R_VAR_{p,t,l,m}$ é a Receita Variável mensal da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RA_{p,t,l,m}$ é a Receita Antecipada da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

187.1. A Receita Fixa Mensal é valorada pelo preço de venda atualizado da energia comprometida com o CER multiplicado pela geração efetiva do mês, limitada ao atendimento do compromisso contratual anual, conforme as seguintes expressões:

Se o mês de apuração for janeiro:

$$RF_{p,t,l,m} = PVA_CER_{p,t,l,m-1} * \min(ECBS_{p,t,l,f^{CER-1}} - G_EFE_{p,t,l,m}; GM_PROD_CER_{p,t,l,m-1})$$

Caso Contrário:

$$RF_{p,t,l,m} = PVA_CER_{p,t,l,m-1} * \min(ECBS_{p,t,l,f^{CER}} - G_EFE_{p,t,l,m}; GM_PROD_CER_{p,t,l,m-1})$$

Onde:

$RF_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa mensal da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$PVA_CER_{p,t,l,m}$ é o Preço de Venda Atualizado da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$ECBS_{p,t,l,f^{CER}}$ é a Energia Contratada das fontes Biomassa ou Solar, da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, do ano de entrega “ f^{CER} ”

$G_EFE_{p,t,l,m}$ é a Geração Efetiva da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$GM_PROD_CER_{p,t,l,m}$ é a Geração Mensal para Atendimento ao CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

Importante:

As usinas vendedoras no PCS na modalidade quantidade, tem direito a receita fixa somente após o segundo mês do início do suprimento.

187.2. A Geração Efetiva de energia entregue ao CER será o mínimo entre o compromisso contratual e a somatória da energia entregue ao CER no ano de apuração, conforme as seguintes expressões:

Se o mês de apuração for janeiro:

$$G_EFE_{p,t,l,m} = \min\left(\sum_{m \in CMCERA} GM_PROD_CER_{p,t,l,m}; ECBS_{p,t,l,f^{CER-1}}\right)$$

Caso Contrário:

$$G_EFE_{p,t,l,m} = \min\left(\sum_{m \in CMCER} GM_PROD_CER_{p,t,l,m}; ECBS_{p,t,l,f^{CER}}\right)$$

Onde:

$G_EFE_{p,t,l,m}$ é a Geração Efetiva da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$GM_PROD_CER_{p,t,l,m}$ é a Geração Mensal para Atendimento ao CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$ECBS_{p,t,l,f^{CER}}$ é a Energia Contratada das fontes Biomassa ou Solar, da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, do ano de entrega “ f^{CER} ”

“CMCERA” é o conjunto de meses compreendidos no período de apuração de entrega da energia ao CER associada ao ano de entrega anterior “ f^{cer-1} ” até o mês de apuração m-2, da parcela de usina “p”

“CMCER” é o conjunto de meses compreendidos no período de apuração de entrega da energia ao CER associada ao ano de entrega “ f^{cer} ” até o mês de apuração m-2, da parcela de usina “p”

187.3. A Energia Contratada das fontes Biomassa ou Solar, em MWh, é determinada pelo produto entre a quantidade média de energia comprometida com o CER no ano e a somatória de horas do ano de apuração, conforme a seguinte expressão:

$$ECBS_{p,t,l,f^{CER}} = QEC_CER_MED_{p,t,l,f^{CER}} * \sum_{m \in f^{CER}} M_HORAS_m$$

Onde:

$ECBS_{p,t,l,f}^{CER}$ é a Energia Contratada das fontes Biomassa ou Solar, da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, do ano de entrega “ f^{CER} ”

$QEC_CER_MED_{p,t,l,f}^{CER}$ é a Quantidade Média de Energia Comprometida com o CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, do ano de entrega “ f^{CER} ”

M_HORAS_m é o número de horas no mês de apuração “m”

187.4. A Receita Variável, a qual a usina passa a ter direito após atender o compromisso contratual anual, é definida pela soma de energia entregue no mês de apuração com o montante já entregue no ano de apuração e descontada do compromisso anual, esse montante é então multiplicado pelo PLD mínimo, conforme as seguintes expressões:

Se o mês de apuração for janeiro:

$$R_VAR_{p,t,l,m} = PLD_MIN_{f-1} * \max(0; GM_PROD_CER_{p,t,l,m-1} + G_EFE_{p,t,l,m} - ECBS_{p,t,l,f}^{CER-1})$$

Caso Contrário:

$$R_VAR_{p,t,l,m} = PLD_MIN_f * \max(0; GM_PROD_CER_{p,t,l,m-1} + G_EFE_{p,t,l,m} - ECBS_{p,t,l,f}^{CER})$$

Onde:

$R_VAR_{p,t,l,m}$ é a Receita Variável mensal da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

PLD_MIN_f é o Preço de Liquidação das Diferenças Mínimo determinado para o ano de apuração “f”

$GM_PROD_CER_{p,t,l,m}$ é a Geração Mensal para Atendimento ao CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$G_EFE_{p,t,l,m}$ é a Geração Efetiva da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$ECBS_{p,t,l,f}^{CER}$ é a Energia Contratada das fontes Biomassa ou Solar, da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, do ano de entrega “ f^{CER} ”

Receita Antecipada

188. A Receita Antecipada é a receita associada à antecipação do início de suprimento, sendo calculada mensalmente em função da aplicação do Preço de Venda Atualizado sobre o montante de geração destinada para atendimento ao CER no período correspondente, conforme expressão que segue:

Se o mês de referência “m-1” for anterior ao período de início de suprimento para usinas comprometidas com LER:

$$RA_{p,t,l,m} = \sum_{j \in m-1} (G_PROD_{p,t,l,j}) * 1,5 * PVA_CER_{p,t,l,m-1}$$

Caso contrário:

$$RA_{p,t,l,m} = 0$$

Onde:

$RA_{p,t,l,m}$ é a Receita Antecipada da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

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

$PVA_CER_{p,t,l,m-2}$ é o Preço de Venda Atualizado da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m-2”

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

Importante:

No cálculo da Receita Antecipada serão considerados os dados de geração da usina e o preço de venda atualizado, para os meses do período compreendido entre a data de início da antecipação de operação comercial da usina e a data de início do primeiro ano contratual.

No caso de usinas comprometidas com Procedimento Competitivo Simplificado, a antecipação da geração antes da data de entrega do contrato é “compulsória”.

Determinação da Penalidade por Atraso na Entrada em Operação Comercial

189. A Penalidade por Atraso na Entrada em operação Comercial da Usina é valorada pelo produto entre o número de horas em atraso no mês, o preço de venda de energia, o compromisso de entrega de energia ao CER, e o fator que determina a potência em atraso, conforme determinado na seguinte equação:

$$PEN_ATR_{p,t,l,m} = 0,5 * F_ATS_CER_M_{p,m} * M_HORAS_m * PVA_CER_{p,t,l,m} * QEC_CER_MED_{p,t,l,f^{CER}}$$

Onde:

$PEN_ATR_{p,t,l,m}$ é a Penalidade por Atraso na entrada em operação comercial da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$F_ATS_CER_M_{p,m}$ é o Fator de Potência em Atraso no CER Mensal da parcela de usina “p”, no mês de apuração “m”

M_HORAS_m é o número de horas no mês de apuração “m”

$PVA_CER_{p,t,l,m}$ é o Preço de Venda Atualizado da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$QEC_CER_MED_{p,t,l,f^{CER}}$ é a Quantidade Média de Energia Comprometida com o CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, do ano de entrega “ f^{CER} ”

189.1. O Fator de Atraso em Atraso no CER Mensal, é obtido pela relação entre: (i) o fator de potência em atraso no CER, das unidades geradoras, que permaneceram atrasadas ao longo do mês, e (ii) o número de períodos de comercialização do mês, conforme a seguinte expressão:

$$F_ATS_CER_M_{p,m} = \frac{\sum_{j \in m} F_ATS_CER_{p,j}}{M_SPD_m}$$

Onde:

$F_ATS_CER_M_{p,m}$ é o Fator de Potência em Atraso no CER Mensal da parcela de usina “p”, no mês de apuração “m”

$F_ATS_CER_{p,j}$ é o Fator de Potência em Atraso no CER da parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

M_SPD_m é a Quantidade de Períodos de Comercialização no mês de apuração “m”, compreendida no período de vigência do contrato

189.2. O Fator de Potência em Atraso da usina no CER é obtido em função da razão entre o somatório da potência instalada referente às unidades geradoras em atraso, e a sua capacidade total associada à garantia física, de acordo com a seguinte equação:

$$F_ATS_CER_{p,j} = \min \left(1; \frac{\sum_{i \in UGATS} (CAP_{i,j})}{CAP_A_{p,m}} \right)$$

Onde:

$F_ATS_CER_{p,j}$ é o Fator de Potência em Atraso no CER da parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

$CAP_{i,j}$ é a Potência Instalada em cada unidade geradora “i”, no período de comercialização “j”

$CAP_A_{p,m}$ é a Capacidade Instalada Total Ajustada da parcela de usina “p”, para o mês de apuração “m”

“UGATS” é o conjunto de unidades geradoras em atraso da parcela de usina “p”, durante o período de suprimento do contrato

Determinação do Ressarcimento pela Insuficiência na Entrega de Energia ao CER

190. A diferença entre a geração anual da usina e a energia contratada no período considerado será obtida a partir do Desvio Anual de Geração, calculado em função da diferença entre a geração destinada para atendimento ao CER e o total de energia contratada do ano, na forma que segue:

$$DESV_G_{p,t,l,f^{CER-1}} = \left(\sum_{m \in f^{CER-1}} (GM_PROD_CER_{p,t,l,m} + ADDC_G_TOT_CER_{p,t,l,m}) \right) - ECBS_{p,t,l,f^{CER-1}}$$

Onde:

$DESV_G_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Desvio Anual da Geração da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$GM_PROD_CER_{p,t,l,m}$ é a Geração Mensal para Atendimento ao CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$ADDC_G_TOT_CER_{p,t,l,m}$ é o Ajuste Decorrente de Deliberação do Cad, Decisões Judiciais ou Administrativas quanto a Geração Destinada para Atendimento ao CER, da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$ECBS_{p,t,l,f^{CER}}$ é a Energia Contratada das fontes Biomassa ou Solar, da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, do ano de entrega “ f^{CER} ”

“ f^{CER} ” refere-se ao período de apuração da entrega da energia contratada definida no CER para cada ano contratual do período de suprimento

Importante:

Este cálculo é realizado no primeiro mês de apuração de cada ano contratual, ou seja, um mês após o término do período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ” que está sendo analisado.

O cálculo se inicia no segundo ano do período contratual.

191. Para os empreendimentos de geração comprometidos com CER, em que ao final do ano contratual for verificado que, o valor do ressarcimento devido pelo Agente Vendedor será estabelecido pela seguinte expressão:

Se “m” for o mês de apuração do ressarcimento previsto no CER:

$$RESS_A_{p,t,l,m} = (-1) * \min(0; DESV_G_{p,t,l,f^{CER-1}}) * 0,15 * PVA_CER_{p,t,l,m}$$
$$\forall m \in f^{CER}$$

Caso contrário:

$$RESS_A_{p,t,l,m} = 0$$

Onde:

$RESS_A_{p,t,l,m}$ é o Ressarcimento Anual devido à Geração Inferior ao limite da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$DESV_G_{p,t,l,f^{CER}}$ é o Desvio Anual da Geração da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de apuração da entrega da energia ao CER “ f^{CER} ”

$PVA_CER_{p,t,l,m}$ é o Preço de Venda Atualizado da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

Importante:

O ressarcimento devido à geração inferior será calculado somente no primeiro mês de apuração denominado mês de apuração de ressarcimento anual, de cada ano contratual, a partir do segundo ano contratual.

Determinação do Valor Financeiro a Pagar ou Receber do Agente

192. O montante financeiro final a ser pago ou recebido do empreendimento comprometido com o CER será estabelecido em função (i) da receita de venda total calculada para o mês de apuração, acrescida da receita antecipada, (ii) da penalidade por atraso na entrada em operação comercial e, (iii) da parcela do ressarcimento devido a geração inferior, conforme seguintes expressões:

Para usinas a Biomassa:

$$REC_LIQ_{p,t,l,f^{CER},m} = RVET_{p,t,l,m} - PEN_ATR_{p,t,l,m} - RESS_A_{p,t,l,m} + ADDC_RECV_{p,t,l,m}$$

Para usinas Solares:

$$VSOL_{p,t,l,m} = RVET_{p,t,l,m} - PEN_ATR_{p,t,l,m} - RESS_A_{p,t,l,m} + ADDC_RV_{p,t,l,m}$$

Onde:

$REC_LIQ_{p,t,l,f^{CER},m}$ é o Receita Líquida da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “f^{CER}”, no mês de apuração “m”

$RVET_{p,t,l,m}$ é a Receita de Venda Total do Empreendimento, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$PEN_ATR_{p,t,l,m}$ é a Penalidade por Atraso na entrada em operação comercial da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RESS_A_{p,t,l,m}$ é o Ressarcimento Anual devido à Geração Inferior ao limite da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$ADDC_RECV_{p,t,l,m}$ é o Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas da Receita Líquida de Venda da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$VSOL_{p,t,l,m}$ é o Valor a ser Pago ou Recebido do Empreendimento Solar comprometido com CER da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$ADDC_RV_{p,t,l,m}$ é o Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas da Receita Líquida de Venda da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

193. O valor financeiro a ser pago ou recebido pela usina pode conter valores referentes às reapurações de outros meses, logo o valor recebe um montante financeiro referente à esta possível diferença, conforme expressões a seguir:

Para usinas a Biomassa:

$$TOT_ER_{p,t,l,m} = REC_LIQ_{p,t,l,f^{CER},m} + DIF_REAP_{p,t,l,m}$$

Para usinas Solares:

$$TOT_ER_{p,t,l,m} = VSOL_{p,t,l,m} + DIF_REAP_{p,t,l,m}$$

Onde:

$TOT_ER_{p,t,l,m}$ é o Valor Total Apurado de Energia de Reserva da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$REC_LIQ_{p,t,l,f^{CER},m}$ é o Receita Líquida da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração da entrega de energia do CER associada ao ano de entrega “f^{CER}”, no mês de apuração “m”

$DIF_REAP_{p,t,l,m}$ Diferença de Reapuração de Energia de Reserva da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$VSOL_{p,t,l,m}$ é o Valor a ser Pago ou Recebido do Empreendimento Solar comprometido com CER da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

4.4.2. Detalhamento da apuração do CER por Disponibilidade

Atualização da Receita Fixa do CER por Disponibilidade

194. A Receita Fixa Atualizada do CER é apurada a partir da Receita Fixa negociada no CER, atualizada pelo IPCA, conforme definido no CER:

Se o mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva “m”, corresponder ao mês de reajuste da receita da usina definido no contrato:

$$RFIX_A_CER_{p,t,l,m} = RFIX_CER_{p,t,l} * \left(\frac{NIPCA_{m-1}}{NIPCA_{mht-1}} \right)$$

Caso Contrário:

$$RFIX_A_CER_{p,t,l,m} = RFIX_A_CER_{p,t,l,m-1}$$

Onde:

$RFIX_A_CER_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Atualizada do CER da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RFIX_CER_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa do CER da usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”

$NIPCA_m$ é o Valor Absoluto do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA no mês de apuração “m”

“mht-1” é o mês anterior ao mês do requerimento da habilitação técnica para participação do empreendimento no leilão

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

Importante:

No mês de início de suprimento, será calculada a Receita Fixa Atualizada ($RFIX_A_CER_{p,t,l,m}$), utilizando o valor absoluto do IPCA do último mês de referência, para atualização definido no contrato, com relação ao mês base estabelecido, respeitando o prazo de 12 meses tendo como referência o mês de agosto de 2021.

Deverão ser adotadas seis casas decimais exatas, desprezando-se os demais algarismos a partir da sétima casa, inclusive.

Caso o IPCA não seja publicado até este processamento, será utilizado o último índice publicado, e o ajuste será efetuado na primeira liquidação financeira após a publicação do índice que deveria ter sido utilizado.

195. A Receita Fixa Unitária do CER é apurada a partir da Receita Fixa Atualizada do CER pelo montante negociado no leilão, conforme seguinte equação:

$$RFU_CER_{p,t,l,m} = \frac{RFIX_A_CER_{p,t,l,m}}{\sum_{m \in f^{CER}} (QEC_CER_MED_{p,t,l,f^{CER}} * M_HORAS_m)}$$

Onde:

$RFU_CER_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Unitária do CER da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RFIX_A_CER_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Atualizada do CER da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$QEC_CER_MED_{p,t,l,f^{CER}}$ é a Quantidade Média de Energia Comprometida com o CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, do ano de entrega “ f^{CER} ”

M_HORAS_m é a Quantidade de horas no mês de apuração “m”

Importante:

A Receita Fixa Combustível para o primeiro ano contratual é composta pela relação do compromisso de inflexibilidade do primeiro ano e o compromisso de inflexibilidade do ano completo. Já a Receita Fixa Demais Custos é ponderada na relação entre a energia contratada para o primeiro ano e a energia contratada do ano contratual completo.

A Receita Fixa Total é a soma dessas duas componentes.

196. A Receita Fixa Demais Custos Atualizada do CER é apurada a partir da Receita Fixa de Demais Custos constante no CER, atualizada pelo IPCA, conforme definido no CER:

Se o mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva “m”, corresponder ao mês de reajuste da receita da usina definido no contrato:

$$RFIX_A_CER_DC_{p,t,l,m} = RFIX_CER_DC_{p,t,l} * \left(\frac{NIPCA_{m-1}}{NIPCA_{mht-1}} \right)$$

Caso Contrário:

$$RFIX_A_CER_DC_{p,t,l,m} = RFIX_A_CER_DC_{p,t,l,m-1}$$

Onde:

$RFIX_A_CER_DC_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Demais Custos Atualizada da usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RFIX_CER_DC_{p,t,l}$ é a Receita Fixa Demais Custos do CER da usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”

$NIPCA_m$ é o Valor Absoluto do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA no mês de apuração “m”

“mht-1” é o mês anterior ao mês do requerimento da habilitação técnica para participação do empreendimento no leilão

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

Importante:

No mês de início de suprimento, será calculada a Receita Fixa Demais Custos Atualizada ($RFIX_A_CER_DC_{p,t,l,m}$), utilizando o valor absoluto do IPCA do último mês de referência, para atualização definido no contrato, com relação ao mês base estabelecido, respeitando o prazo de 12 meses tendo como referência o mês de agosto de 2021.

Deverão ser adotadas seis casas decimais exatas, desprezando-se os demais algarismos a partir da sétima casa, inclusive.

Caso o IPCA não seja publicado até este processamento, será utilizado o último índice publicado, e o ajuste será efetuado na primeira liquidação financeira após a publicação do índice que deveria ter sido utilizado.

197. A Receita Fixa Unitária Demais Custos do CER é apurada a partir da Receita Fixa Atualizada do CER pelo montante negociado no leilão, conforme seguinte equação:

$$RFU_CER_DC_{p,t,l,m} = \frac{RFIX_A_CER_DC_{p,t,l,m}}{\sum_{m \in f^{CER}} (QEC_CER_MED_{p,t,l,f^{CER}} * M_HORAS_m)}$$

Onde:

$RFU_CER_DC_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Unitária Demais Custos do CER da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RFIX_A_CER_DC_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Atualizada Demais Custos do CER da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$QEC_CER_MED_{p,t,l,f^{CER}}$ é a Quantidade Média de Energia Comprometida com o CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, do ano de entrega “ f^{CER} ”

M_HORAS_m é a Quantidade de horas no mês de apuração “m”

198. A Receita Fixa de Combustível Atualizada do CER é apurada a partir da Receita Fixa de Combustível negociada no CER, atualizada pelo IPCA, conforme definido no CER:

Se o mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva “m”, corresponder ao mês de reajuste da receita da usina definido no contrato:

$$RFIX_A_CER_COMB_{p,t,l,m} = RFIX_CER_COMB_{p,t,l} * \left(\frac{NIPCA_{m-1}}{NIPCA_{mht-1}} \right)$$

Caso Contrário:

$$RFIX_A_CER_COMB_{p,t,l,m} = RFIX_A_CER_COMB_{p,t,l,m-1}$$

Onde:

$RFIX_A_CER_COMB_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Atualizada do CER vinculada ao custo do Combustível associado à declaração de inflexibilidade da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RFIX_CER_COMB_{p,t,l}$ é a Receita Fixa do CER vinculada ao custo do Combustível associado à declaração de inflexibilidade da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”

$NIPCA_m$ é o Valor Absoluto do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA no mês de apuração “m”

“mht-1” é o mês anterior ao mês do requerimento da habilitação técnica para participação do empreendimento no leilão

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

Importante:

No mês de início de suprimento, será calculada a Receita Fixa Atualizada Vinculada ao Custo do Combustível ($RFIX_A_CER_COMB_{p,t,l,m}$), utilizando o valor absoluto do IPCA do último mês de referência, para atualização definido no contrato, com relação ao mês base estabelecido, respeitando o prazo de 12 meses tendo como referência o mês de agosto de 2021.

Deverão ser adotadas seis casas decimais exatas, desprezando-se os demais algarismos a partir da sétima casa, inclusive.

Caso o IPCA não seja publicado até este processamento, será utilizado o último índice publicado, e o ajuste será efetuado na primeira liquidação financeira após a publicação do índice que deveria ter sido utilizado.

199. A Receita Fixa de Combustível Unitária é calculada verificando a Receita Fixa de Combustível Atualizada e a energia associada à inflexibilidade, conforme seguinte equação:

$$RFU_CER_COMB_{p,t,l,m} = \frac{RFIX_A_CER_COMB_{p,t,l,m}}{\sum_{m \in CER} (INFLEX_M_EPE_{p,m} * M_HORAS_m)}$$

Onde:

$RFU_CER_COMB_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Unitária vinculada ao custo de Combustível do CER da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RFIX_A_CER_COMB_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Atualizada do CER vinculada ao custo do Combustível associado à declaração de inflexibilidade da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$INFLEX_M_EPE_{p,m}$ é a Inflexibilidade Sazonalizada proveniente da Empresa de Pesquisa Energética da parcela de usina “p”, no mês de apuração “m”

M_HORAS_m é a Quantidade de horas no mês de apuração “m”

200. Devido o início de suprimento no primeiro ano do PCS e a Sazonalização da Inflexibilidade, se faz necessário a verificação do compromisso da inflexibilidade anual considerando a entrada em operação comercial e a receita equivalente ao novo compromisso contratual, considerando o pagamento de forma flat.

201. A Receita Fixa de Combustível Anual Atualizada para o PCS será apurada a partir da entrada em operação comercial utilizando o novo compromisso anual de inflexibilidade valorado na Receita Fixa de Combustível do CER retirando a receita que já foi paga durante o período de suprimento, conforme definido no CER:

$$\begin{aligned}
 RFIX_A_COMB_PCS_{p,t,l,m} &= (INFLEX_A_CER_{p,t,l,m}) \\
 &- \sum_{m \in MPAFCER} (RFU_PCS_COMB_{p,t,l,m} * QEC_CER_MED_{p,t,l,f}^{CER} * M_HORAS_m \\
 &* F_COMERCIAL_RES_M_{p,m})
 \end{aligned}$$

Onde:

$RFIX_A_COMB_PCS_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Anual Atualizada para o PCS vinculada ao custo do Combustível associado à declaração de inflexibilidade da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$INFLEX_A_CER_{p,t,l,m}$ é Nova Inflexibilidade Anual do Produto no CER de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RFU_PCS_COMB_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Unitária vinculada ao custo de Combustível do CER da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$QEC_CER_MED_{p,t,l,f}^{CER}$ é a Quantidade Média de Energia Comprometida com o CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, do ano de entrega “ f^{CER} ”

M_HORAS_m é a Quantidade de horas no mês de apuração “m”

$F_COMERCIAL_RES_M_{p,m}$ é o Fator de Energia Comercial de usinas comprometidas com Energia de Reserva da parcela de usina “p”, no mês de apuração “m”

“MPAFCER” é o conjunto dos meses do início do ano contratual “ f^{CER} ” até o mês “m-1”

201.1. O novo compromisso anual de Inflexibilidade Contratual comprometida com o CER é calculado pela soma da inflexibilidade que já foi entregue no ano contratual e a previsão de entrega de inflexibilidade, considerando a operação comercial, conforme a equação:

$$INFLEX_A_CER_{p,t,l,m} = INFLEX_EPAS_CER_{p,t,l,m} + INFLEX_FUT_CER_{p,t,l,m}$$

Onde:

$INFLEX_A_CER_{p,t,l,m}$ é Nova Inflexibilidade Anual do Produto no CER de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$INFLEX_EPAS_CER_{p,t,l,m}$ é Inflexibilidade Entregue Passada Mensal do Produto no CER de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$INFLEX_FUT_CER_{p,t,l,m}$ é Inflexibilidade Futura Mensal do Produto no CER de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

201.1.1. A Inflexibilidade Entregue Passada Mensal é obtida através da Inflexibilidade Sazonalizada proveniente da Empresa de Pesquisa Energética destinada ao Produto multiplicado pelo número de horas dos meses do início do ano contratual até o mês de apuração, considerando a operação comercial de cada mês, conforme a equação:

$$\begin{aligned}
 INFLEX_EPAS_CER_{p,t,l,m} &= \sum_{m \in MPFCER} (INFLEX_M_EPE_{p,m} * M_HORAS_m * F_COMERCIAL_RES_M_{p,m} \\
 &* RFU_CER_COMB_{p,t,l,m})
 \end{aligned}$$

Onde:

$INFLEX_EPAS_CER_{p,t,l,m}$ é Inflexibilidade Entregue Passada Mensal do Produto no CER de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$INFLEX_M_EPE_{p,m}$ é a Inflexibilidade Sazonalizada proveniente da Empresa de Pesquisa Energética da parcela de usina “p”, no mês de apuração “m”

M_HORAS_m é a Quantidade de horas no mês de apuração “m”

$F_COMERCIAL_RES_M_{p,m}$ é o Fator de Energia Comercial de usinas comprometidas com Energia de Reserva da parcela de usina “p”, no mês de apuração “m”

RFU_PCS_COMB_{p,t,l,m} é a Receita Fixa Unitária vinculada ao custo de Combustível do PCS da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

"MPFCER" é o conjunto dos meses do início do ano contratual "fCER" até o mês de apuração "m"

201.1.1. A Inflexibilidade Futura Mensal é obtida através da Inflexibilidade Sazonalizada proveniente da Empresa de Pesquisa Energética destinada ao Produto multiplicado pelo número de horas do mês seguinte ao mês de apuração até o fim do ano contratual, considerando o último status de operação comercial do mês de apuração, conforme a equação:

INFLEX_FUT_CER_{p,t,l,m}

$$= \left(\sum_{m \in MFFCER} INFLEX_M_EPE_{p,m} * M_HORAS_m * RFU_CER_COMB_{p,t,l,m} \right) * F_COMERCIAL_{p,j*}$$

Onde:

INFLEX_FUT_CER_{p,t,l,m} é Inflexibilidade Futura Mensal do Produto no CER de cada parcela de usina "p", comprometida com o produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

INFLEX_M_EPE_{p,m} é a Inflexibilidade Sazonalizada proveniente da Empresa de Pesquisa Energética da parcela de usina "p", no mês de apuração "m"

M_HORAS_m é a Quantidade de horas no mês de apuração "m"

F_COMERCIAL_{p,j} é o Fator de Operação Comercial da parcela de usina "p", no período de comercialização "j"

RFU_PCS_COMB_{p,t,l,m} é a Receita Fixa Unitária vinculada ao custo de Combustível do PCS da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

"MFFCER" é o conjunto dos meses do mês seguinte ao de apuração até o fim do ano "fCER"

"j*" é o último período do mês de apuração "m"

201.2. A Receita Fixa de Combustível Unitária Ponderada para o PCS é calculada verificando a Receita Fixa de Combustível Atualizada considerando a entrada em operação comercial e a energia negociada no leilão considerando o último status de operação comercial, conforme seguinte equação:

$$RFU_PCS_COMB_{p,t,l,m} = \frac{RFIX_A_COMB_PCS_{p,t,l,m}}{\left(\sum_{m \in MFAFCER} QEC_CER_MED_{p,t,l,fCER} * M_HORAS_m \right) * F_COMERCIAL_{p,j*}}$$

Onde:

RFU_PCS_COMB_{p,t,l,m} é a Receita Fixa Unitária vinculada ao custo de Combustível do PCS da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

RFIX_A_COMB_PCS_{p,t,l,m} é a Receita Fixa Atualizada do PCS vinculada ao custo do Combustível associado à declaração de inflexibilidade da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

QEC_CER_MED_{p,t,l,fCER} é a Quantidade Média de Energia Comprometida com o CER de cada parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", do ano de entrega "fCER"

M_HORAS_m é a Quantidade de horas no mês de apuração "m"

F_COMERCIAL_{p,j} é o Fator de Operação Comercial da parcela de usina "p", no período de comercialização "j"

"j*" é o último período do mês de apuração "m"

"MFAFCER" é o conjunto dos meses do mês de apuração "m" até o fim do ano contratual "fCER"

202. A Receita Fixa Unitária Atualizada para o PCS é apurada a partir da Receita Fixa de Combustível Ponderada do PCS e a Receita Fixa Demais Custos. Caso exista restrição de escoamento, a Receita Fixa Demais Custos será reduzida na proporção da restrição, conforme seguinte equação:

$$RFU_CER_PCS_{p,t,l,m} = \left(RFU_PCS_COMB_{p,t,l,m} + \left(RFU_CER_DC_{p,t,l,m} - \left(RFU_CER_DC_{p,t,l,m-1} * F_RE_M_{p,t,l,m-1} \right) \right) \right)$$

Onde:

RFU_CER_PCS_{p,t,l,m} é a Receita Fixa Unitária Atualizada para o PCS da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

RFU_{PCS}_{COMB}_{p,t,l,m} é a Receita Fixa Unitária vinculada ao custo de Combustível do PCS da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

RFU_{CER}_{DC}_{p,t,l,m} é a Receita Fixa Unitária Demais Custos do CER da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

F_{RE}_M_{p,t,l,m} é o Fator Mensal de Restrição de Escoamento de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

202.1. A Indisponibilidade por Restrição de Escoamento é calculada pela diferença entre a capacidade da usina em operação comercial e a disponibilidade verificada pelo ONS considerando apenas a restrição, conforme a expressão:

$$INDISP_CER_RE_{p,j} = \max \left(0 ; \sum_{i \in PMAQ} CAP_{i,j} - DV_RE_{p,j} \right)$$

$$\forall j = m - 1$$

Onde:

INDISP CER_{RE}_{p,j} é a Indisponibilidade verificada referente a Restrição de Escoamento da parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

CAP_{i,j} é a Potência Instalada de cada unidade geradora “i”, no período de comercialização “j”

DV_{RE}_{p,j} é a Disponibilidade considerando apenas a restrição de escoamento verificada da parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

“PMAQ” é o Conjunto de Unidades Geradoras em Operação Comercial da parcela de usina “p”

202.2. O fator horário referente a restrição de escoamento será o quanto a energia não gerada devido à restrição de escoamento representa da capacidade total em operação comercial da usina, conforme a equação abaixo:

$$F_RE_{p,t,l,j} = \min \left(1; \frac{INDISP_CER_RE_{p,j}}{\sum_{i \in PMAQ} CAP_{i,j}} \right)$$

$$\forall j = m - 1$$

Onde:

F_{RE}_{p,t,l,j} é o Fator Horário de Restrição de Escoamento de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

INDISP CER_{RE}_{p,j} é a Indisponibilidade verificada referente a Restrição de Escoamento da parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

CAP_{i,j} é a Potência Instalada de cada unidade geradora “i”, no período de comercialização “j”

“PMAQ” é o Conjunto de Unidades Geradoras em Operação Comercial da parcela de usina “p”

202.3. O fator mensal referente a restrição de escoamento será a média dos valores horários, conforme a expressão:

$$F_RE_M_{p,t,l,m} = \frac{\sum_{j \in m} F_RE_{p,t,l,j}}{M_HORAS_m}$$

$$\forall j = m - 1$$

Onde:

F_{RE}_M_{p,t,l,m} é o Fator Mensal de Restrição de Escoamento de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

F_{RE}_{p,t,l,j} é o Fator Horário de Restrição de Escoamento de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

M_{HORAS}_m é a Quantidade de horas no mês de apuração “m”

Detalhamento da Ressarcimento pela Geração abaixo da Obrigação Horária

Importante:

Devido ao descasamento de apuração de Energia de Reserva e contabilização as referências de período de comercialização “j” e mês de apuração “m” referem-se ao mês anterior, quando indicadas.

203. A Obrigação de Entrega de Entrega no CER é definida a partir da potência da usina comprometida com o CER, do fator de capacidade máxima, além do Percentual de Comprometimento Preliminar da Garantia Física, conforme seguinte equação:

$$OBE_CER_{p,t,l,fCER} = CAP_COMP_p * FCmax_{p,f} * PCGFP_PROD_{p,t,l,m}$$
$$f=fCER$$
$$m = m - 1$$

Onde:

$OBE_CER_{p,t,l,fCER}$ é a Obrigação com o CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, do ano de entrega “fCER”

CAP_COMP_p é a Capacidade instalada da parcela de usina “p” definida no CER por Disponibilidade

$FCmax_{p,f}$ é o Fator de Capacidade da parcela de usina “p”, no ano de apuração “f”

$PCGFP_PROD_{p,t,l,m}$ é o Percentual de Comprometimento Preliminar da Garantia Física com Produtos Negociados em Contratos por Disponibilidade ou Contratos de Energia de Reserva por parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

204. A Obrigação de Entrega de Entrega Horária é aplicada apenas para as unidades geradoras que estão em operação comercial, conforme seguinte equação:

$$OBE_CER_OC_{p,t,l,j} = OBE_CER_{p,t,l,fCER} * F_COMERCIAL_{p,j}$$
$$\forall j = m - 1$$

Onde:

$OBE_CER_OC_{p,t,l,j}$ é a Obrigação em Operação Comercial com o CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, por período de comercialização “j”

$OBE_CER_{p,t,l,fCER}$ é a Obrigação com o CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, do ano de entrega “fCER”

$F_COMERCIAL_{p,j}$ é o Fator de Energia Comercial da parcela de usina “p”, por período de comercialização “j”

205. A Obrigação de Entrega de Entrega Horária é aplicada nos períodos em que há despacho na ordem de mérito pelo ONS, considerando eventuais despachos parciais, caso estiver na ordem mérito, ou a inflexibilidade contratual quando não está despachada por mérito:

$$Se DOMP_{p,j} > 0$$

$$OBE_CER_AJU_{p,t,l,j} = OBE_CER_OC_{p,t,l,j} * AJU_PARC_DOMP_CER_{p,j}$$

Caso Contrário:

$$OBE_CER_AJU_{p,t,l,j} = INFLEX_MOD_CER_{p,t,l,j}$$

$$\forall j = m - 1$$

Onde:

$OBE_CER_AJU_{p,t,l,j}$ é a Obrigação com o CER Ajustada de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, por período de comercialização “j”

OBE_CER_OC_{p,t,l,j} é a Obrigaçāo em Operação Comercial com o CER de cada parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", por período de comercialização "j"

AJU_PARC_DOMP_{p,j} é o Ajuste para atendimento do contrato de Despacho Parcial da parcela de usina "p", no período de comercialização "j"

INFLEX_MOD_CER_{p,t,l,j} é a Inflexibilidade Contratual Modulada comprometida com CER de cada parcela de usina "p", comprometida com o produto "t", do leilão "l", no período de comercialização "j"

DOMP_{p,j} é o Despacho por Ordem de Mérito por Preço de cada parcela de usina "p", no período de comercialização "j"

205.1. O ajuste das usinas parcialmente despachadas pelo ONS na ordem de mérito no mesmo período de comercialização é dada pela relação do despacho com relação a potência total da usina. Caso ocorra despacho parcial, esse valor será menor que 1, reduzindo a entrega do contrato devido ao comando do ONS, conforme seguinte equação:

$$AJU_PARC_DOMP_CER_{p,j} = \min \left(1; \frac{DOMP_ONS_{p,j}}{\sum_{i \in PMAQ} CAP_{i,j}} \right)$$

$$\forall j = m - 1$$

Onde:

AJU_PARC_DOMP_CER_{p,j} é o Ajuste para atendimento do contrato de Despacho Parcial no CER da parcela de usina "p", no período de comercialização "j"

DOMP_ONS_{p,j} é o Despacho por Ordem de Mérito enviado pelo ONS por parcela de usina "p", por período de comercialização "j"

CAP_{i,j} é a Potência Instalada de cada unidade geradora "i", no período de comercialização "j"

"PMAQ" é o Conjunto de Unidades Geradoras em Operação Comercial da parcela de usina "p"

Importante:

O acrônimo DOMP_ONS será o maior valor entre o programado e o realizado.

205.2. A Inflexibilidade Contratual Modulada comprometida com CER é realizada pela razão da Inflexibilidade Sazonalizada constante no CER e a Quantidade de Horas do mês, resultando em modulação de forma flat, proporcional as usinas em operação comercial, conforme seguinte equação:

$$INFLEX_MOD_CER_{p,t,l,j} = \frac{INFLEX_M_PROD_CER_{p,t,l,m}}{M_SPD_m} * F_COMERCIAL_{p,j}$$

$$m = m - 1$$

$$\forall j = m - 1$$

Onde:

INFLEX_MOD_CER_{p,t,l,j} é a Inflexibilidade Contratual Modulada comprometida com CER de cada parcela de usina "p", comprometida com o produto "t", do leilão "l", no período de comercialização "j"

INFLEX_M_PROD_CER_{p,t,l,m} é a Inflexibilidade Sazonalizada comprometida com o Produto de cada parcela de usina "p", comprometida com o produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

M_SPD_m é a Quantidade de Períodos de Comercialização no mês de apuração "m" compreendida no período de vigência do contrato

F_COMERCIAL_{p,j} é o Fator de Energia Comercial da parcela de usina "p", por período de comercialização "j"

205.2.1. A Inflexibilidade Sazonalizada proveniente da Empresa de Pesquisa Energética destinada ao Produto é obtida através da Inflexibilidade Sazonalizada proveniente da EPE multiplicado pelo número de horas no mês e o Percentual de Comprometimento Preliminar da Garantia Física:

$$INFLEX_M_PROD_CER_{p,t,l,m} = INFLEX_M_EPE_{p,m} * M_HORAS_m * PCGFP_PROD_{p,t,l,m}$$

$$m = m - 1$$

Onde:

$INFLEX_M_PROD_CER_{p,t,l,m}$ é Inflexibilidade Mensal do Produto no CER de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$INFLEX_M_EPE_{p,m}$ é a Inflexibilidade Sazonalizada proveniente da Empresa de Pesquisa Energética da parcela de usina “p”, no mês de apuração “m”

M_HORAS_m é a Quantidade de horas no mês de apuração “m”

$PCGFP_PROD_{p,t,l,m}$ é o Percentual de Comprometimento Preliminar da Garantia Física com Produtos Negociados em Contratos por Disponibilidade ou Contratos de Energia de Reserva por parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

Importante:

Durante o período de antecipação o valor do $INFLEX_M_PROD_CER_{p,t,l,m}$. será igual a zero, uma vez que nesse período não há compromisso de inflexibilidade

206. A Energia Passível de Isenção com relação a obrigação de entrega no CER do ONS será determinada pela diferença entre a capacidade em operação comercial e a Disponibilidade Verificada, conforme seguinte expressão:

$$ENER_PI_OBE_CER_ONS_{p,j} = \max \left(0; \sum_{i \in PMAQ} CAP_{i,j} - DV_{p,j} \right)$$

$$\forall j = m - 1$$

Onde:

$ENER_PI_OBE_CER_ONS_{p,j}$ é a Energia Passível de Isenção de Obrigação de entrega no CER referente a Indisponibilidade do ONS parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

$CAP_{i,j}$ é a Potência Instalada de cada unidade geradora “i”, no período de comercialização “j”

$DV_{p,j}$ é a Disponibilidade verificada da parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

“PMAQ” é o Conjunto de Unidades Geradoras em Operação Comercial da parcela de usina “p”

207. A Energia Passível de Isenção com relação a obrigação de entrega no CER Preliminar terá valor quando a insuficiência de geração com relação a obrigação de entrega não for relacionada a indisponibilidade apurada pelo ONS, considerando também a isenção por constrained-off, conforme seguinte expressão:

$$ENER_PI_OBE_CER_P_{p,t,l,j} = \max(0; OBE_CER_AJU_{p,t,l,j} - ENER_PI_OBE_CER_ONS_{p,j} - G_{p,j} - QEA_REST_OP_{p,j})$$

$$\forall j = m - 1$$

Onde:

$ENER_PI_OBE_CER_P_{p,j}$ é a Energia Passível de Isenção de Obrigação de entrega no CER Preliminar parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

$OBE_CER_AJU_{p,t,l,j}$ é a Obrigação com o CER Ajustada de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, por período de comercialização “j”

$ENER_PI_OBE_CER_ONS_{p,j}$ é a Energia Passível de Isenção de Obrigação de entrega no CER referente a Indisponibilidade do ONS parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

$G_{p,j}$ é a Geração Final da parcela de Usina “p”, no período de comercialização “j”

$QEA_REST_OP_{p,j}$ é a Quantidade de Energia Ajustada Utilizada para Determinação de Encargos por Restrição de Operação da parcela de usina não hidráulica “p”, por período de comercialização “j”

208. Assim, a Energia Passível de Isenção geração do CER é determinada pela Energia Passível de Isenção com relação a obrigação de entrega no CER Preliminar e a indisponibilidade indicado pelo ONS, conforme seguinte expressão:

$$ENER_PI_OBE_CER_{p,t,l,j} = ENER_PI_OBE_CER_{P,p,t,l,j} + ENER_PI_OBE_CER_ONS_{p,j}$$

$$\forall j = m - 1$$

Onde:

$ENER_PI_OBE_CER_{p,t,l,j}$ é a Energia Passível de Isenção de Obrigação de entrega no CER Preliminar parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

$ENER_PI_OBE_CER_{P,p,j}$ é a Energia Passível de Isenção de Obrigação de entrega no CER Preliminar parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

$ENER_PI_OBE_CER_ONS_{p,j}$ é a Energia Passível de Isenção de Obrigação de entrega no CER referente a Indisponibilidade do ONS parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

209. A Energia relacionada a taxa de indisponibilidade Anual é determinada em MWh para que seja possível compensar indisponibilidades parcial, considerando as taxas de indisponibilidade de referência e energia contratada, conforme seguinte equação:

$$ENER_TEI_A_CER_{p,t,l,f}$$

$$= \sum_{f \in CER} \left(QEC_CER_MED_{p,t,l,f} * \left(1 - \left((1 - REF_TEIF_{p,m}) * (1 - REF_TEIP_{p,m}) \right) \right) \right.$$

$$\left. * \sum_{m \in f \in CER} M_HORAS_m \right) + ADDC_ENER_A_CER_{p,t,l,f}$$

Onde:

$ENER_TEI_A_CER_{p,t,l,f}$ é a Energia Associada a Taxa de Indisponibilidade Forçada Anual à unidade geradora “i” da parcela de usina “p”, do ano “f”

$REF_TEIF_{p,m}$ é a Taxa de Referência de Interrupções Forçadas por parcela de usina “p” no mês de Apuração “m”

$REF_TEIP_{p,m}$ é a Taxa de Referência de Interrupções Programadas por parcela de usina “p” no mês de Apuração “m”

$QEC_CER_MED_{p,t,l,f}$ é a Quantidade Média de Energia Comprometida com o CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, do ano de entrega “f”

M_HORAS_m é a Quantidade de horas no mês de apuração “m”

$ADDC_ENER_A_CER_{p,t,l,f}$ é o Ajuste Decorrente de Deliberação do CAD, Decisões Judiciais ou Administrativas referente a ajustes da Energia Associada a Taxa de Indisponibilidade da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, do ano “f”

Importante:

O cálculo será realizado no início de cada ano contratual, considerando os dados do primeiro mês do referido ano. A CCEE poderá atualizar o valor mensalmente em decorrência de nova informação dos parâmetros.

210. Por sua vez, o Banco de Indisponibilidade relativo ao CER é atualizado verificando o banco de horas válido no ano, considerando a energia passível de isenção no ano, anteriores ao período de comercialização de referência, conforme seguinte equação:

$$BANCO_TEI_CER_{p,t,l,j} = \max \left(0; ENER_TEI_A_CER_{p,t,l,f} - \sum_{j \in f} (ENER_PI_OBE_CER_{p,t,l,j} + ADDC_EPI_OBE_CER_{p,t,l,j}) \right)$$

$$\forall j = m - 1$$

$$f \in m - 1$$

Onde:

BANCO_TEI_CER_{p,t,l,j} é o Banco de Energia Associado a Taxa de Indisponibilidade Forçada Preliminar da parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

ENER_TEI_A_CER_{p,t,l,f} é a Energia Associada a Taxa de Indisponibilidade Forçada Anual à unidade geradora “l” da parcela de usina “p”, do ano “f”

ENER_PI_OBE_CER_{p,t,l,j} é a Energia Passível de Isenção de Obrigação de entrega no CER Preliminar parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

ADDC_EPI_OBE_CER_{p,t,l,j} é o Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas quanto à Energia Passível de Isenção de Obrigação do CER da parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

“j*” se refere aos períodos de comercialização anteriores ao período “j”

211. Por fim, a isenção da obrigação de entrega ocorrerá desde que haja banco de horas disponível no período de comercialização, conforme seguintes expressões:

$$\text{Se } \text{ENER_PI_OBE_CER}_{p,t,l,j} \leq \text{BANCO_TEI_CER}_{p,t,l,j}, \text{ então:}$$

$$\text{ENER_ISEN_OBE_CER}_{p,t,l,j} = \text{ENER_PI_OBE_CER}_{p,t,l,j}$$

Caso Contrário:

$$\text{ENER_ISEN_OBE_CER}_{p,t,l,j} = \text{BANCO_TEI_CER}_{p,t,l,j}$$

Onde:

ENER_ISEN_OBE_CER_{p,t,l,j} é a Energia Isenta de Obrigação de entrega no CER Preliminar parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

BANCO_TEI_CER_{p,t,l,j} é o Banco de Energia Associado a Taxa de Indisponibilidade Forçada Preliminar da parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

ENER_PI_OBE_CER_{p,t,l,j} é a Energia Passível de Isenção de Obrigação de entrega no CER Preliminar parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

212. A Quantidade de Energia Despachada Não Gerada no CER é determinada nas horas que há despacho na Ordem de Mérito pelo ONS. O montante é definido pela diferença entre a Obrigação de Entrega Horária do CER, e a geração que efetivamente foi transferida para o contrato por disponibilidade, podendo ser abatida por restrição de constrained-off ou energia disponível no banco de horas relativas a indisponibilidades, conforme seguinte equação:

$$\text{Se } \text{DOMP}_{p,j} > 0, \text{ então:}$$

$$\text{DSP_NG_CER}_{p,t,l,j} = \max(0; \text{OBE_CER_AJU}_{p,t,l,j} - \text{G_PROD}_{p,t,l,j} - \text{QEA_REST_OP}_{p,j} - \text{ENER_ISEN_OBE_CER}_{p,t,l,j})$$

$$\forall j = m - 1$$

Onde:

DSP_NG_CER_{p,t,l,j} é o Quantidade de Energia Despachada Não Gerada Associada ao CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

DOMP_{p,j} é o Despacho por Ordem de Mérito por Preço de cada parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

OBE_CER_AJU_{p,t,l,j} é a Obrigação com o CER Ajustada de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, por período de comercialização “j”

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”

QEA_REST_OP_{p,j} é a Quantidade de Energia Ajustada Utilizada para Determinação de Encargos por Restrição de Operação da parcela de usina não hidráulica “p”, por período de comercialização “j”

ENER_ISEN_OBE_CER_{p,t,l,j} é a Energia Isenta de Obrigação de entrega no CER Preliminar parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

213. O Ressarcimento Devido à Energia não Gerada no CER é valorado com a devolução da Receita Fixa, incluindo uma penalidade de 15%, considerando a parcela glosada da receita nos casos de Restrição de Escoamento, relativa ao mesmo mês de ressarcimento, conforme a seguinte expressão:

$$\begin{aligned}
 RESS_NG_CER_{p,t,l,m} &= \left(\left(\sum_{j \in m-1} DSP_NG_CER_{p,t,l,j} \right) * 1,15 * RFU_CER_DC_{p,t,l,m-1} \right) \\
 &\quad - (QEC_CER_MED_{p,t,l,fCER} * RFU_CER_DC_{p,t,l,m-1} * F_RE_M_{p,t,l,m-1} * M_HORAS_m)
 \end{aligned}$$

Onde:

$RESS_NG_CER_{p,t,l,m}$ é o Ressarcimento Devido à Energia não Gerada no CER de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração, “m”

$DSP_NG_CER_{p,t,l,j}$ é o Quantidade de Energia Despachada Não Gerada Associada ao CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

$RFU_CER_DC_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Unitária Demais Custos do CER da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$QEC_CER_MED_{p,t,l,fCER}$ é a Quantidade Média de Energia Comprometida com o CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, do ano de entrega “ f_{CER} ”

$F_RE_M_{p,t,l,m}$ é o Fator Mensal de Restrição de Escoamento de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

Detalhamento da Ressarcimento pela Geração abaixo da Inflexibilidade

214. O Ressarcimento pela Geração da usina abaixo da inflexibilidade Contraual é realizado apenas para usinas que possuem compromisso contruatal de inflexibilidade, e não é apurada durante o período de antecipação.

215. A Energia Não Gerada da Inflexibilidade Comprometida com CER é apurada realizada em todos os períodos de comercialização, independentemente do despacho da ordem de mérito, conforme seguinte equação:

$$\begin{aligned}
 ENG_INFLEX_CER_{p,t,l,j} &= \max(0; INFLEX_MOD_CER_{p,t,l,j} - G_INFLEX_{p,t,l,j}) \\
 \forall j &= m - 1
 \end{aligned}$$

Onde:

$ENG_INFLEX_CER_{p,t,l,j}$ é a Energia Inflexível não Fornecida no CER de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

$INFLEX_MOD_CER_{p,t,l,j}$ é a Inflexibilidade Contratual Modulada comprometida com CER de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

$G_INFLEX_{p,t,l,j}$ é a Geração Inflexível de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

216. O Ressarcimento da Energia Não Gerada da Inflexibilidade Comprometida com CER é referente a inflexibilidade não entregue no mês anterior, necessitando a devolução da receita fixa parcela combustível. Contudo, uma vez que a Receita Fixa de Combustível utiliza a inflexibilidade sem considerar as perdas, é necessário corrigir o valor de referência para garantir a correta devolução da receita, conforme seguinte equação:

$$RESS_ENG_INFLEX_CER_{p,t,l,m} = \frac{(\sum_{j \in m-1} ENG_INFLEX_CER_{p,t,l,j}) * RFU_CER_COMB_{p,t,l,m-1}}{PCGFP_PROD_{p,t,l,m-1}}$$

Onde:

$RESS_ENG_INFLEX_CER_{p,t,l,m}$ é o Ressarcimento da Energia Inflexível não Fornecida no CER de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$ENG_INFLEX_CER_{p,t,l,j}$ é a Energia Inflexível não Fornecida no CER de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

$RFU_CER_COMB_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Unitária vinculada ao custo de Combustível do CER da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$PCGFP_PROD_{p,t,l,m}$ é o Percentual de Comprometimento Preliminar da Garantia Física com Produtos Negociados em Contratos por Disponibilidade ou Contratos de Energia de Reserva por parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

Pagamento da Receita de Venda do CER por Disponibilidade

217. A Parcela de Receita Fixa do CER relativa à parcela em Operação Comercial é determinada com base no fator de potência em operação comercial do mês e a receita fixa mensal, conforme seguinte equação:

$$PRF_CER_OC_{p,t,l,m} = RF_{p,t,l,m} * F_COMERCIAL_RES_M_{p,m}$$

Onde:

$PRF_CER_OC_{p,t,l,m}$ é a Parcela de Receita Fixa do CER relativa à parcela em Operação Comercial da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RF_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Mensal da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$F_COMERCIAL_RES_M_{p,j}$ é o Fator de Energia Comercial de usinas comprometidas com Energia de Reserva da parcela de usina “p”, no mês de apuração “m”

218. A Parcela de Receita Fixa do CER é determinada pela receita fixa unitária e a energia contratada, considerando que no período de antecipação há apenas o pagamento da parcela demais custos, conforme seguinte equação:

Durante o período de antecipação

$$RF_{p,t,l,m} = RFU_CER_DC_{p,t,l,m} * QEC_CER_MED_{p,t,l,f}^{CER} * M_HORAS_m * 1,5$$

Durante o período de suprimento (excluindo antecipação)

$$RF_{p,t,l,m} = RFU_CER_PCS_{p,t,l,m} * QEC_CER_MED_{p,t,l,f}^{CER} * M_HORAS_m$$

Onde:

$RF_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Mensal da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RFU_CER_DC_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Unitária Demais Custos do CER da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$QEC_CER_MED_{p,t,l,f}^{CER}$ é a Quantidade Média de Energia Comprometida com o CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, do ano de entrega “f^{CER}”

$RFU_CER_PCS_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Unitária Atualizada para o PCS da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

M_HORAS_m é a Quantidade de horas no mês de apuração “m”

218.1. O Fator de Potência em Operação Comercial Mensal da Usina, identifica a proporção de potência da usina que está fora de operação comercial, ponderado por todo o mês, expresso por:

$$F_COMERCIAL_RES_M_{p,m} = \frac{\sum_{j \in m} F_COMERCIAL_{p,j}}{M_SPD_m}$$

Onde:

$F_COMERCIAL_RES_M_{p,j}$ é o Fator de Energia Comercial de usinas comprometidas com Energia de Reserva da parcela de usina “p”, no mês de apuração “m”

$F_COMERCIAL_{p,j}$ é o Fator de Operação Comercial da parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

M_SPD_m é a Quantidade de períodos de comercialização no mês de apuração “m”

219. O Débito da Receita Fixa do CER relativa à parcela em Suspensão da operação comercial é determinada com base no fator de potência em suspensão no mês, 10% da receita fixa unitária e a energia contratada, conforme seguinte equação:

$$DRF_CER_SUSP_{p,t,l,m} = 0,1 * RFU_CER_{p,t,l,m} * QEC_CER_MED_{p,t,l,f}^{CER} * M_HORAS_m * F_SUSPENSA_RES_M_{p,m}$$

Onde:

$DRF_CER_SUSP_{p,t,l,m}$ é o Débito de Receita Fixa do CER relativa à parcela em Suspensão da Operação Comercial da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RFU_CER_DC_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Unitária Demais Custos do CER da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$QEC_{CER_MED_{p,t,l,f^{CER}}}$ é a Quantidade Média de Energia Comprometida com o CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, do ano de entrega “ f^{CER} ”

$RFU_{CER_{p,t,l,m}}$ é a Receita Fixa Unitária do CER da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$F_{SUSPENSA_RES_M_{p,j}}$ é o Fator de Energia Comercial de usinas comprometidas com Energia de Reserva da parcela de usina “p”, no mês de apuração “m”

M_{HORAS_m} é a Quantidade de horas no mês de apuração “m”

219.1. O Fator de Potência Fora de Operação Comercial Mensal da Usina, identifica a proporção de potência da usina que está suspensa de operação comercial, ponderado por todo o mês, expresso por:

$$F_{SUSPENSA_RES_M_{p,m}} = \frac{\sum_{j \in m} F_{SUSPENSA_{p,j}}}{M_{SPD_m}}$$

Onde:

$F_{SUSPENSA_RES_M_{p,j}}$ é o Fator de Suspensa de usinas comprometidas com Energia de Reserva da parcela de usina “p”, no mês de apuração “m”

$F_{SUSPENSA_{p,j}}$ é o Fator de Suspensão da parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

M_{SPD_m} é a Quantidade de períodos de comercialização no mês de apuração “m”

220. A Receita Variável relativo ao Despacho na Ordem de Mérito é determinada a partir da geração por ordem de mérito realizada pelo agente, descontada a inflexibilidade contratual. Caso a usina tenha alguma alteração de característica técnica, será considerado o menor valor entre a geração por ordem de mérito e sua obrigação original de entrega:

$$Se DOMP_{p,j} > 0:$$

(i) Se a usina tiver alguma alteração de característica técnica, então:

$$RV_{DOM_CER_{p,t,l,j}} = \max(0; \min(G_{DOMP_{p,j}}; OBE_{CER_RV_{p,t,l,j}}) - INFLEX_MOD_CER_{p,t,l,j}) * CVU_{CER_{p,t,l,j}}$$

(ii) Caso contrário:

$$RV_{DOM_CER_{p,t,l,j}} = \max(0; G_{DOMP_{p,j}} - INFLEX_MOD_CER_{p,t,l,j}) * CVU_{CER_{p,t,l,j}}$$

$$\forall j = m - 1$$

Onde:

$RV_{DOM_CER_{p,t,l,j}}$ é a Receita de Venda do Despachado na Ordem de Mérito no CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

$G_{DOMP_{p,j}}$ é a Geração Final na Ordem de Mérito da parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

$OBE_{CER_RV_{p,t,l,j}}$ é a Obrigação Original com o CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

$INFLEX_MOD_CER_{p,t,l,j}$ é a Infelxibilidade Contratual Modulada comprometida com CER de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

$CVU_{CER_{p,t,l,j}}$ é o CVU Atualizado referente CER de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

220.1. A Obrigação de Entrega Original no CER é calculada a partir da capacidade instalada, do fator de capacidade máxima, além das perdas internas e o fator de rateio das perdas de geração, conforme seguinte equação:

$$OBE_{CER_RV_{p,t,l,j}} = CAP_{COMP_p} * FCmax_{p,f} * F_{PDI_{p,j}} * UXP_{GLF_{p,j}} * AJU_{PARC_DOMP_CER_{p,j}}$$

$$f=f^{CER}$$

$$\forall j = m - 1$$

Onde:

$OBE_{CER_RV_{p,t,l,j}}$ é a Obrigação Original com o CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

CAP_COMP_p é a Capacidade instalada da parcela de usina “p” definida no CER por Disponibilidade

$FCmax_{p,f}$ é o Fator de Capacidade da parcela de usina “p”, no ano de apuração “f”

$F_PDI_{p,j}$ é o Fator de Abatimento das Perdas Internas Instantâneas da parcela de usina “p”, por período de comercialização “j”

$UXP_GLF_{p,j}$ é o Fator de Rateio de Perdas de Geração associado à usina “p”, por período de comercialização “j”

$AJU_PARC_DOMP_CER_{p,j}$ é o Ajuste para atendimento do contrato de Despacho Parcial no CER da parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

221. A Receita Variável relativo ao Despacho na Ordem de Mérito é consolidada no mês verificando o resultado no mês anterior, conforme seguinte equação:

$$RV_DOM_CER_M_{p,t,l,m} = \sum_{j \in m-1} RV_DOM_CER_{p,t,l,j}$$

Onde:

$RV_DOM_CER_M_{p,t,l,m}$ é a Receita de Venda do Despachado na Ordem de Mérito no CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RV_DOM_CER_{p,t,l,j}$ é a Receita de Venda do Despachado na Ordem de Mérito no CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

Determinação da Penalidade por Atraso na Entrada em Operação Comercial

222. A Penalidade por Atraso na Entrada em operação Comercial da Usina é valorada pelo produto entre o número de horas em atraso no mês, a receita fixa unitária, o compromisso de entrega de energia ao CER, e o fator que determina a potência em atraso, conforme determinado na seguinte equação:

$$PEN_ATR_{p,t,l,m} = 0,5 * RFU_CER_{p,t,l,m} * QEC_CER_MED_{p,t,l,f^{CER}} * M_HORAS_m * F_ATS_CER_M_{p,m}$$

Onde:

$PEN_ATR_{p,t,l,m}$ é a Penalidade por Atraso na entrada em operação comercial da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RFU_CER_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Unitária do CER da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$F_ATS_CER_M_{p,m}$ é o Fator de Potência em Atraso no CER Mensal da parcela de usina “p”, no mês de apuração “m”

$QEC_CER_MED_{p,t,l,f^{CER}}$ é a Quantidade Média de Energia Comprometida com o CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, do ano de entrega “ f^{CER} ”

M_HORAS_m é a Quantidade de horas no mês de apuração “m”

222.1. O Fator de Atraso em Atraso no CER Mensal, é obtido pela relação entre: (i) o fator de potência em atraso no CER, das unidades geradoras, que permaneceram atrasadas ao longo do mês, e (ii) o número de períodos de comercialização do mês, conforme a seguinte expressão:

$$F_ATS_CER_M_{p,m} = \frac{\sum_{j \in m} F_ATS_CER_{p,j}}{M_SPD_m}$$

Onde:

$F_ATS_CER_M_{p,m}$ é o Fator de Potência em Atraso no CER Mensal da parcela de usina “p”, no mês de apuração “m”

$F_ATS_CER_{p,j}$ é o Fator de Potência em Atraso no CER da parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

M_SPD_m é a Quantidade de Períodos de Comercialização no mês de apuração “m”, compreendida no período de vigência do contrato

222.1. O Fator de Potência em Atraso da usina no CER é obtido em função da razão entre o somatório da potência instalada referente às unidades geradoras em atraso, e a sua capacidade total associada à garantia física, de acordo com a seguinte equação:

$$F_ATS_CER_{p,j} = \min \left(1; \frac{\sum_{i \in UGATS} (CAP_{i,j})}{CAP_A_{p,m}} \right)$$

Onde:

$F_{ATS_CER_{p,j}}$ é o Fator de Potência em Atraso no CER da parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

$CAP_{i,j}$ é a Potência Instalada em cada unidade geradora “i”, no período de comercialização “j”

$CAP_{A_{p,m}}$ é a Capacidade Instalada Total Ajustada da parcela de usina “p”, para o mês de apuração “m”

“UGATS” é o conjunto de unidades geradoras em atraso da parcela de usina “p”, durante o período de suprimento do contrato

Determinação do Valor Financeiro a Pagar ou Receber do Agente

223. O montante financeiro final a ser pago ou recebido do empreendimento comprometido com o CER será estabelecido em função (i) da receita fixa relacionada a operação comercial, (ii) débito da receita fixa devido a suspensão, (iii) receita variável em relação a ordem de mérito (iv) resarcimentos por não entrega de energia, (v) e penalidade por atraso na entrada em operação comercial, conforme expressão seguinte expressões:

Durante período de antecipação

$$VTERM_{p,t,l,m} = PRF_CER_OC_{p,t,l,m} - DRF_CER_SUSP_{p,t,l,m} + RV_DOM_CER_M_{p,t,l,m} - RESS_NG_CER_{p,t,l,m} + ADDC_RECV_{p,t,l,m}$$

Durante período de suprimento (excluindo antecipação)

$$VTERM_{p,t,l,m} = PRF_CER_OC_{p,t,l,m} - DRF_CER_SUSP_{p,t,l,m} + RV_DOM_CER_M_{p,t,l,m} - RESS_NG_CER_{p,t,l,m} - RESS_ENG_INFLEX_CER_{p,t,l,m} - PEN_ATR_{p,t,l,m} + ADDC_RECV_{p,t,l,m}$$

Onde:

$VTERM_{p,t,l,m}$ é o Valor a ser Pago ou Recebido do Empreendimento Térmico comprometido com CER da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$PRF_CER_OC_{p,t,l,m}$ é a Parcela de Receita Fixa do CER relativa à parcela em Operação Comercial da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$DRF_CER_SUSP_{p,t,l,m}$ é o Débito de Receita Fixa do CER relativa à parcela em Suspensão da Operação Comercial da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RESS_ENG_INFLEX_CER_{p,t,l,m}$ é o Ressarcimento da Energia Inflexível não Fornecida no CER de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RESS_NG_CER_{p,t,l,m}$ é o Ressarcimento Devido à Energia não Gerada no CER de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração, “m”

$PEN_ATR_{p,t,l,m}$ é a Penalidade por Atraso na entrada em operação comercial da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RV_DOM_CER_M_{p,t,l,m}$ é a Receita de Venda do Despachado na Ordem de Mérito no CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$ADDC_RECV_{p,t,l,m}$ é o Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas da Receita Líquida de Venda da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

224. O valor financeiro a ser pago ou recebido pela usina pode conter valores referentes às reapurações de outros meses, logo o valor recebe um montante financeiro referente à esta possível diferença, conforme expressão que segue:

$$TOT_ER_{p,t,l,m} = VTERM_{p,t,l,m} + DIF_REAP_{p,t,l,m}$$

Onde:

$TOT_ER_{p,t,l,m}$ é o Valor Total Apurado de Energia de Reserva da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$VTERM_{p,t,l,m}$ é o Valor a ser Pago ou Recebido do Empreendimento Térmico comprometido com CER da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$DIF_REAP_{p,t,l,m}$ Diferença de Reapuração de Energia de Reserva da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

225. A Receita de Venda, sem descontos, é composta pela parcela fixa somada a receita variável que passa a ser valorada após a entrega do compromisso anual de energia, conforme a seguinte expressão:

$$RVET_{p,t,l,m} = PRF_CER_OC_{p,t,l,m} + RV_DOM_CER_M_{p,t,l,m}$$

Onde:

$RVET_{p,t,l,m}$ é a Receita de Venda Total do Empreendimento, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$PRF_CER_OC_{p,t,l,m}$ é a Parcela de Receita Fixa do CER relativa à parcela em Operação Comercial da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RV_DOM_CER_M_{p,t,l,m}$ é a Receita de Venda do Despachado na Ordem de Mérito no CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

4.4.3. Dados de Entrada do Procedimento Competitivo Simplificado

Ajuste Decorrente de Deliberação do CAD, Decisões Judiciais ou Administrativas quanto à Energia Passível de Isenção de Obrigação do CER	
ADD_EPI_OBE_CER_{p,t,j}	<p>Descrição Ajuste Decorrente de Deliberação do CAD, Decisões Judiciais ou Administrativas quanto à Energia Passível de Isenção de Obrigação do CER da parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”</p> <p>Unidade MWh</p> <p>Fornecedor CCEE</p> <p>Valores Possíveis Positivos, Negativos ou Zero</p>
Ajuste Decorrente de Deliberação do CAD, Decisões Judiciais ou Administrativas quanto a Geração Destinada para Atendimento ao CER	
ADD_G_TOT_CER_{p,t,l,m}	<p>Descrição Ajuste Decorrente de Deliberação do CAD, Decisões Judiciais ou Administrativas quanto a Geração Destinada para Atendimento ao CER, da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”</p> <p>Unidade MWh</p> <p>Fornecedor CCEE</p> <p>Valores Possíveis Positivos, Negativos ou Zero</p>
Capacidade instalada no CCEAR por disponibilidade	
CAP_COMP_p	<p>Descrição Capacidade instalada da parcela de usina “p” definida no CCEAR por disponibilidade</p> <p>Unidade MW</p> <p>Fornecedor CCEE</p> <p>Valores Possíveis Positivos</p>
Capacidade Instalada	
CAP_{i,j}	<p>Descrição Potência Instalada de cada unidade geradora “i”, no período de comercialização “j”</p> <p>Unidade MW</p> <p>Fornecedor Cadastro do Sistema Elétrico</p> <p>Valores Possíveis Positivos</p>
CVU Atualizado referente CER	
CVU_CER_{p,t,l,j}	<p>Descrição CVU Atualizado referente CER de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”</p> <p>Unidade R\$</p> <p>Fornecedor Reajuste dos Parâmetros da Receita de CCEAR e CER - Atualização do Custo Variável Unitário dos empreendimentos que negociaram energia na modalidade disponibilidade do Procedimento Competitivo Simplificado para contratação de Energia de Reserva</p> <p>Valores Possíveis Positivos</p>
Diferença de Reapuração de Energia de Reserva	
DIF_REAP_{p,t,l,m}	<p>Descrição Diferença de Reapuração de Energia de Reserva da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”</p> <p>Unidade R\$</p> <p>Fornecedor CCEE</p> <p>Valores Possíveis Positivos, Negativos ou Zero</p>

Despacho por Ordem de Mérito enviado pelo ONS	
DOMP_ONS_{i,j}	Descrição Despacho por Ordem de Mérito enviado pelo ONS por parcela de usina "p", por período de comercialização "j"
	Unidade MWh
	Fornecedor ONS
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Disponibilidade Verificada	
DV_{p,j}	Descrição Disponibilidade Verificada da parcela de usina "p", por período de comercialização "j"
	Unidade MW
	Fornecedor ONS
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Fator de Operação Comercial	
F_COMERCIAL_{p,j}	Descrição Estabelece a relação entre a capacidade das máquinas em operação comercial de uma parcela de usina "p" em relação à sua capacidade total
	Unidade n.a.
	Fornecedor Medição Contábil (Determinação da Geração de Teste e Geração Reconciliada)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Fator de Suspensão da Usina	
F_SUSPENSA_{p,j}	Descrição Estabelece a relação entre a capacidade das unidades geradoras suspensas de uma parcela de usina "p", em relação à sua capacidade total no período de comercialização "j"
	Unidade n.a.
	Fornecedor Medição Contábil (Anexo IV – Cálculo do Fator de Operação Comercial e do Fator de Suspensão da Usina)
	Valores Possíveis Positivos ou zero
Fator de Capacidade	
FCmax_{p,f}	Descrição O Fator de Capacidade corresponde à relação entre a produção efetiva de uma usina em um período de tempo e a capacidade total máxima neste mesmo período por parcela de usina "p" e ano de apuração "f"
	Unidade n.a.
	Fornecedor Cadastro do Sistema Elétrico
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Geração Final da Usina	
G_{p,j}	Descrição Geração de energia de uma parcela de usina "p", ajustada por período de comercialização "j"
	Unidade MWh
	Fornecedor Medição Contábil (Consolidação de Informações Ajustadas de Geração e Consumo)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero

Geração Verificada na Ordem Mérito pelo Operador do Sistema	
G_DOMP_{p,j}	Descrição Geração Final na Ordem de Mérito da parcela de usina "p", no período de comercialização "j"
	Unidade MWh
	Fornecedor Comprometimento de Usinas (Cálculo da Geração Disponível para Atendimento dos Contratos por Disponibilidade)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Geração Inflexível	
G_INFLEX_{p,t,l,j}	Descrição Geração Inflexível de cada parcela de usina "p", comprometida com o produto "t", do leilão "l", 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 para Atendimento ao Produto	
G_PROD_{p,t,l}	Descrição Geração Destinada para Atendimento ao Produto da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no período de comercialização "j"
	Unidade MWh
	Fornecedor Comprometimento de Usinas (Cálculo do Comprometimento de UTEs à Biomassa ou Resíduos Sólidos Urbanos, com Modalidade de Despacho Tipo IB, IIB, IIC ou III (CVU nulo), comprometidas com CCEAR por Disponibilidade ou CER por Disponibilidade, PCHs e CGHs comprometidas com CER por Quantidade)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Geração Mensal para Atendimento ao Produto	
GM_PROD_CER_{p,t,l,m}	Descrição Geração Mensal para Atendimento ao CER de cada parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"
	Unidade MWh
	Fornecedor Comprometimento de Usinas (Cálculo do Comprometimento de UTEs à Biomassa ou Resíduos Sólidos Urbanos, com Modalidade de Despacho Tipo IB, IIB, IIC ou III (CVU nulo), comprometidas com CCEAR por Disponibilidade ou CER por Disponibilidade, PCHs e CGHs comprometidas com CER por Quantidade)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Inflexibilidade comprometida com CER	
INFLEX_CER_{p,t,l,f}	Descrição Inflexibilidade comprometida com CER de cada parcela de usina "p", comprometida com o produto "t", do leilão "l", do ano de entrega "f _{CER} "
	Unidade MW Médio
	Fornecedor CCEE
	Valores Possíveis Positivos ou Zero

Inflexibilidade Sazonalizada proveniente da Empresa de Pesquisa Energética	
INFLEX_M_EPE_{p,m}	<p>Descrição Inflexibilidade Sazonalizada proveniente da Empresa de Pesquisa Energética da parcela de usina “p”, no mês de apuração “m”</p> <p>Unidade MW Médio</p> <p>Fornecedor EPE</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>
Quantidade de Horas no Mês	
M_HORAS_m	<p>Descrição Quantidade de horas no mês de apuração “m” compreendida no período de vigência do contrato</p> <p>Unidade hora</p> <p>Fornecedor CCEE</p> <p>Valores Possíveis Positivos</p>
Quantidade de meses caracterizados como descumprimento contratual referente à medição anemométrica	
MESES_ATANEM_{p,t,l,m}	<p>Descrição Quantidade de meses caracterizados como descumprimento contratual referente à medição anemométrica, da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”</p> <p>Unidade meses</p> <p>Fornecedor EPE</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>
Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA)	
NIPCA_m	<p>Descrição Valor Absoluto do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) utilizado para atualização monetária da receita fixa do CER, no mês de reajuste anual “m”, estabelecido no CER.</p> <p>Unidade n.a.</p> <p>Fornecedor IBGE</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>
Quantidade de Energia Ajustada Utilizada para Determinação de Encargos por Restrição de Operação	
QEA_REST_OP_{p,j}	<p>Descrição Quantidade de Energia Ajustada Utilizada para Determinação de Encargos por Restrição de Operação da parcela de usina não hidráulica “p”, por período de comercialização “j”</p> <p>Unidade MWh</p> <p>Fornecedor Encargos (Encargos por Restrição de Operação por Constrained-Off)</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>
Percentual de Comprometimento Preliminar da Garantia Física com Produtos	
PCGFP_PROD_{p,t,l,m}	<p>Descrição Percentual de Comprometimento Preliminar da Garantia Física com Produtos Negociados em Contratos por Disponibilidade ou Contratos de Energia de Reserva por parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”</p> <p>Unidade n.a.</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>

Quantidade Média de Energia Comprometida com o CER	
PLD_MIN_f	Descrição Valor mínimo que o PLD pode assumir em uma hora para um determinado ano de apuração "f". Este valor é calculado anualmente pela ANEEL considerando o maior valor entre a TEO Itaipu e a TEO das demais usinas hidrelétricas do SIN
	Unidade R\$/MWh
	Fornecedor ANEEL
	Valores Possíveis Positivos
Preço de Venda de Referência do CER	
PV_CER_{p,t,l}	Descrição Preço de Venda de Referência estabelecido no CER para remuneração da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l"
	Unidade R\$/MWh
	Fornecedor ANEEL
	Valores Possíveis Positivos
Quantidade Média de Energia Comprometida com o CER	
QEC_CER_MED_{p,t,l,f,CER}	Descrição Quantidade Média de Energia Comprometida com o CER, com base na quantidade anual declarada nos contratos, da parcela de usina "p", comprometida com o produto "t", do leilão "l", no ano de entrega f_{CER}
	Unidade MWm
	Fornecedor CCEE
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Taxa de Referência de Interrupções Forçadas	
REF_TEIF_{p,m}	Descrição Parâmetro estatístico que reflete a indisponibilidade causada por interrupção forçada da usina hidráulica participante do MRE, e da usina não hidráulica com modalidade de despacho tipo IA ou IIA
	Unidade n.a.
	Fornecedor ONS/Agentes
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Taxa de Referência de Interrupções Programas	
REF_TEIP_{p,m}	Descrição Parâmetro estatístico que reflete a indisponibilidade causada por interrupção programada da usina hidráulica participante do MRE, e da usina não hidráulica com modalidade de despacho tipo IA ou IIA
	Unidade n.a.
	Fornecedor ONS/Agentes
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Receita Fixa do CER	
RFIX_CER_{p,t,l}	Descrição Receita Fixa do CER da usina "p", para cada produto "t", do leilão "l"
	Unidade R\$
	Fornecedor CCEE
	Valores Possíveis Positivos

Receita Fixa Demais Custos do CER	
RFIX_CER_DC_{p,t,l}	Descrição Receita Fixa Demais Custos do CER da usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”
	Unidade R\$
	Fornecedor CCEE
	Valores Possíveis Positivos
Receita Fixa do CER vinculada ao custo do Combustível associado à declaração de inflexibilidade	
RFIX_COMB_CER_{p,t,l}	Descrição Receita Fixa do CER vinculada ao custo do Combustível associado à declaração de inflexibilidade da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”
	Unidade R\$
	Fornecedor CCEE
	Valores Possíveis Positivos
Fator de Rateio de Perdas de Geração Associado à Usina	
UXP_GLF_{p,j}	Descrição Fator de Perdas da Rede Básica a ser associado à parcela de usina “p”, por período de comercialização “j”. Caso a parcela da usina não participe do rateio de perdas da Rede Básica, o UXP_GLF _{p,j} é igual a 1
	Unidade n.a.
	Fornecedor Medição Contábil(Cálculo dos Fatores de Perdas da Rede Básica de Consumo e Geração)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Fator de Abatimento das Perdas Internas	
F_PDI_{p,j}	Descrição Fator utilizado para abater as perdas internas da parcela de usina “p”, por período de comercialização “j”
	Unidade n.a.
	Fornecedor Medição Contábil (ANEXO II – Cálculo das Perdas Internas e Perdas da Rede Compartilhada de Usinas)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero

4.4.4. Dados de Saída do Procedimento Competitivo Simplificado

Receita Líquida do Empreendimento à Biomassa	
REC_LIQ_{p,t,l,f^{CER},m}	<p>Descrição Receita Líquida da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, para o período de apuração de entrega da energia ao CER “f^{CER}”, no mês de apuração “m”</p> <p>Unidade R\$</p> <p>Valores Possíveis Positivos, Negativos ou Zero</p>
Valor a ser Pago ou Recebido do Empreendimento Eólico	
VEOL_{p,t,l,m}	<p>Descrição Valor a ser Pago ou Recebido do Empreendimento Eólico comprometido com CER da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”</p> <p>Unidade R\$</p> <p>Valores Possíveis Positivos, Negativos ou Zero</p>
Valor a ser Pago ou Recebido do Empreendimento Solar	
VSOL_{t,l,m}	<p>Descrição Valor a ser Pago ou Recebido do Empreendimento Solar comprometido com CER da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”</p> <p>Unidade R\$</p> <p>Valores Possíveis Positivos, Negativos ou Zero</p>
Valor Total Apurado de Energia de Reserva	
TOT_ER_{p,t,l,m}	<p>Descrição Valor Total Apurado de Energia de Reserva da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”</p> <p>Unidade R\$</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>

4.5. Anexo V – Apuração da Contratação proveniente da conversão dos contratos em CER, conforme diretrizes estabelecidas na Medida Provisória nº 1.232/2024

Objetivo:

Determinar a Receita de Venda Líquida a ser paga mensalmente aos empreendimentos de geração cujos contratos foram convertidos em CER conforme diretrizes estabelecidas por meio da Medida Provisória nº 1.232/2024.

Contexto:

Determinar a Receita de Venda Líquida consiste em apurar o montante financeiro que a CCEE deverá mensalmente repassar, ou eventualmente cobrar, ao Agente Vendedor de Energia de Reserva, com base nas disposições do CER. A Figura 20 relaciona esta etapa em relação ao módulo completo.

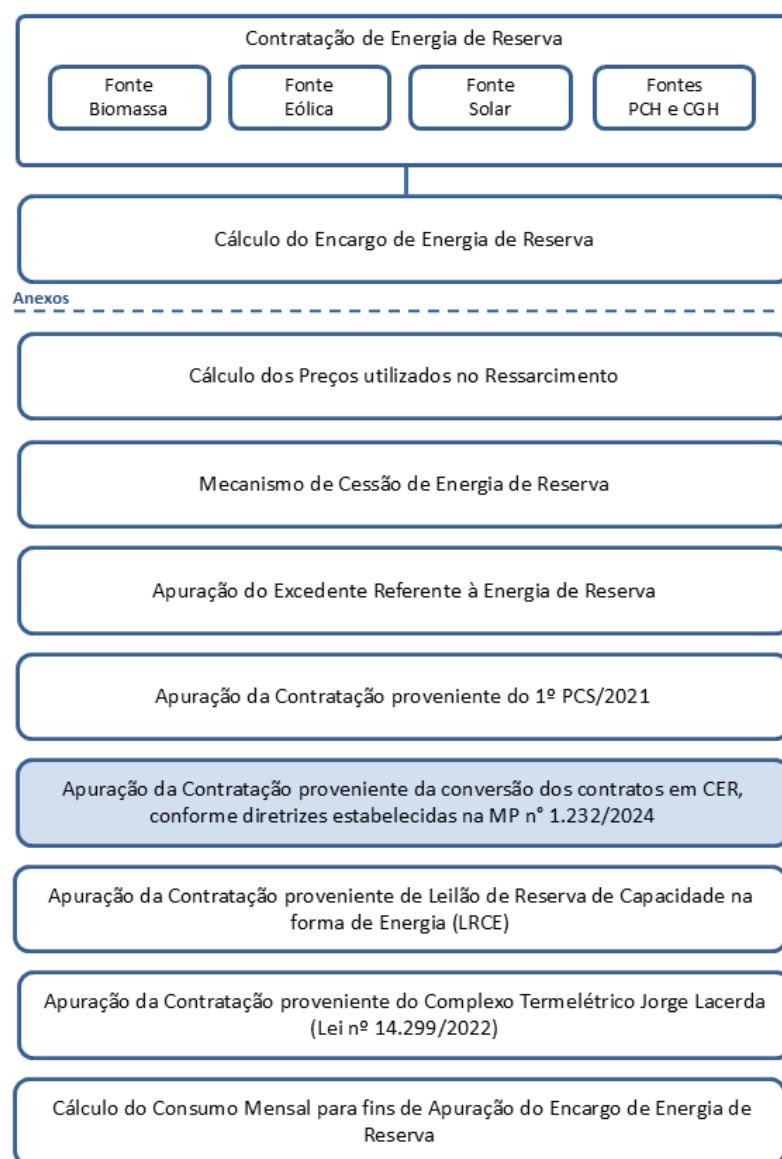


Figura 20: Esquema Geral do Módulo de Regras: "Contratação de Energia de Reserva"

"

4.5.1. Detalhamento das Etapas de Apuração da Receita de Venda para usinas cujos contratos foram convertidos de CCVEE em CER, conforme Medida Provisória nº 1.232/2024

Reajuste dos Preços de Venda

226. Os preços de venda serão calculados utilizando o valor absoluto do índice IGPM do último mês de referência para a atualização definido no contrato, com relação ao mês base estabelecido, respeitando o prazo de 12 meses do mês subsequente ao de realização do leilão.
227. Caso o IGPM não seja publicado até este processamento, será utilizado o último índice publicado, e o ajuste será efetuado na primeira liquidação financeira após a publicação do índice que deveria ter sido utilizado.
228. Deverão ser adotadas seis casas decimais exatas, desprezando-se os demais algarismos a partir da sétima casa, inclusive.
229. O preço da potência contratada da usina será reajustado anualmente em função da aplicação do IGPM do mês anterior em relação ao período estabelecido em contrato de cada usina, de acordo com a seguinte equação:

Se o mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva “m”, corresponder ao mês de reajuste do preço de venda da usina definido no contrato:

$$P_POT_A_{p,t,l,m} = P_POT_{p,t,l} * \left(\frac{IGPM_{m-1}}{IGPM_{ml}} \right)$$

Caso Contrário:

$$P_POT_A_{p,t,l,m} = P_POT_A_{p,t,l,m-1}$$

Onde:

$P_POT_{p,t,l,m}$ é o Preço da Potência Contratada Atualizado da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$P_POT_{p,t,l,m}$ é o Preço da Potência Contratada Original do CER da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”

$IGPM_{ml}$ é valor absoluto do Índice Geral de Preços do Mercado – IGP-M, no mês de apuração “m”

“ml” refere-se ao mês base estabelecido no contrato

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

230. A parcela unitária de operação e manutenção da usina será reajustado anualmente em função da aplicação do IGPM do mês anterior em relação ao período estabelecido em contrato de cada usina, de acordo com a seguinte equação:

Se o mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva “m”, corresponder ao mês de reajuste do preço de venda da usina definido no contrato:

$$P_OM_A_{p,t,l,m} = P_OM_{p,t,l} * \left(\frac{IGPM_{m-1}}{IGPM_{ml}} \right)$$

Caso Contrário:

$$P_OM_A_{p,t,l,m} = P_OM_A_{p,t,l,m-1}$$

Onde:

$P_OM_{p,t,l,m}$ é a Parcela Unitária de Operação e Manutenção Atualizada da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$P_OM_{p,t,l}$ é a Parcela Unitária de Operação e Manutenção Original do CER da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”

$IGPM_{ml}$ é valor absoluto do Índice Geral de Preços do Mercado – IGP-M, no mês de apuração “m”

“ml” refere-se ao mês base estabelecido no contrato

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

231. O preço do gás natural da usina será calculado mensalmente, considerando as aplicações das alíquotas do PIS/CONFINS e ICMS sobre o preço de referência do gás natural. O valor será determinado conforme a equação apresentada a seguir:

$$P_{GAS_{p,t,l,m}} = P_{REF_CER_{p,t,l,m}} * \left(\frac{1}{1 - PIS_COFINS_m} \right) * \left(\frac{1}{1 - ICMS_m} \right)$$

Onde:

$P_{GAS_{p,t,l,m}}$ é o Preço do Gás Natural da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

$P_{REF_CER_{p,t,l,m}}$ é o Preço de Referência do gás natural vinculado ao CER da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

PIS_COFINS_m é valor absoluto das alíquotas do PIS/COFINS aplicada na venda de energia no mês de apuração "m"

$ICMS_m$ é valor absoluto da alíquota do ICMS aplicada na venda de energia no mês de apuração "m"

231.1. O preço de referência do gás natural da usina será calculado com base na relação entre o produto do preço regulatório do gás natural e o consumo de gás natural, dividido pela geração total consumida no mês. Este cálculo será realizado conforme a equação a seguir:

$$P_{REF_CER_{p,t,l,m}} = \left(\frac{P_{GAS_REG_{p,t,l,fCER}} * C_{GAS_{p,t,l,m}}}{TOT_MED_G_{p,m}} \right)$$

Onde:

$P_{REF_CER_{p,t,l,m}}$ é o Preço de Referência do gás natural vinculado ao CER da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

$P_{GAS_REG_{p,t,l,fCER}}$ é o Preço do Gás Natural Regulatório da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

$C_{GAS_{p,t,l,m}}$ é o Consumo do Gás Natural da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

$TOT_MED_G_{p,m}$ é o Total da Medição de Geração Não Ajustada por parcela de usina "p", no mês de apuração "m"

Importante:

O acrônimo $P_{GAS_REG_{p,t,l,fCER}}$ terá seu valor corrigido anualmente no âmbito do contrato de gás.

231.1.1. O total da medição de geração não ajustada da usina é determinado pela soma das gerações não ajustadas em cada período de comercialização, sendo calculado conforme expressão a seguir:

$$TOT_MED_G_{p,m} = \sum_{j \in m-1} MED_G_{p,j}$$

Onde:

$TOT_MED_G_{p,m}$ é o Total da Medição de Geração Não Ajustada por parcela de usina "p", no mês de apuração "m"

$MED_G_{p,j}$ é a Medição de Geração Não Ajustada por parcela de usina "p", por período de comercialização "j"

Receita de Venda

232. A receita de venda mensal à qual a usina tem direito, antes do abatimento de eventuais resarcimentos, será composta pela soma das seguintes parcelas: (i) parcela associada à potência contratada, (ii) parcela referente à operação e manutenção, (iii) parcela relativa ao custo do combustível, e (iv) parcela correspondente ao custo de interligação.

233. A receita associada à potência contratada será determinada com base na potência contratada, valorada pelo preço atualizado da potência contratada. O cálculo será efetuado conforme a seguinte equação:

$$R_POT_{p,t,l,m} = P_POT_A_{p,t,l,m} * C_POT_{p,t,l,f}^{CER} * M_SPD_m$$

Onde:

$R_POT_{p,t,l,m}$ é a Receita associada à Potência Contratada da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$P_POT_A_{p,t,l,m}$ é o Preço da Potência Contratada Atualizado da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$C_POT_{p,t,l,f}^{CER}$ é a Potência Contratada da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, do ano de entrega “f^{CER}”

M_SPD_m é a Quantidade de Períodos de Comercialização no mês de apuração “m” compreendida no período de vigência do contrato

234. A receita relacionada ao custo de operação e manutenção será determinada com base na energia entregue ao contrato, valorada pela parcela unitária atualizada de operação e manutenção. O cálculo será efetuado conforme equação a seguir:

$$R_OM_{p,t,l,m} = P_OM_A_{p,t,l,m} * \sum_{j \in m-1} G_PROD_MOD_{p,t,l,j}$$

Onde:

$R_OM_{p,t,l,m}$ é a Receita associada ao custo de Operação e Manutenção da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$P_OM_A_{p,t,l,m}$ é a Parcela Unitária de Operação e Manutenção Atualizada da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

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

M* refere-se ao mês

235. A receita relacionada ao custo do combustível será determinada com base na energia entregue ao contrato, valorada pelo preço mensal do gás natural da usina. O cálculo será efetuado conforme equação a seguir:

$$R_COMB_{p,t,l,m} = P_GAS_{p,t,l,m} * \sum_{j \in m-1} G_PROD_MOD_{p,t,l,j}$$

Onde:

$R_COMB_{p,t,l,m}$ é a Receita associada ao Custo do Combustível da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$P_GAS_{p,t,l,m}$ é o Preço do Gás Natural da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

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

236. A receita de venda mensal à qual a usina tem direito, antes do abatimento de eventuais resarcimentos, será composta pela soma das seguintes parcelas: (i) parcela associada à potência contratada, (ii) parcela referente à operação e manutenção, (iii) parcela relativa ao custo do combustível, e (iv) parcela correspondente ao custo de interligação. O cálculo será efetuado conforme a equação a seguir:

$$RVET_{p,t,l,m} = R_POT_{p,t,l,m} + R_OM_{p,t,l,m} + R_COMB_{p,t,l,m} + R_CI_{p,t,l,m}$$

Onde:

$RVET_{p,t,l,m}$ é a Receita de Venda Total do Empreendimento, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$R_POT_{p,t,l,m}$ é a Receita associada à Potência Contratada da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$R_{OM_{p,t,l,m}}$ é a Receita associada ao custo de Operação e Manutenção da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$R_{COMB_{p,t,l,m}}$ é a Receita associada ao Custo do Combustível da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$R_{CI_{p,t,l,m}}$ é a Receita associada ao Custo de Interligação da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

Importante:

O acrônimo $R_{CI_{p,t,l,m}}$ terá seu valor corrigido anualmente, no mês de novembro, com base nos custos médios dos últimos 12 meses.

Detalhamento do Ressarcimento pela Geração Abaixo do Compromisso de Entrega de Energia ao CER

237. A quantidade de energia necessária para atendimento do compromisso de entrega é calculada considerando o maior valor entre i) a geração entregue para ao CER e ii) a energia sazonalizada. Este valor será limitado em 103% da quantidade de energia sazonalizada comprometida com o CER. O cálculo será efetuado conforme equação a seguir:

$$QNA_{CEE_{p,t,l,m}} = \min \left(\max \left(\sum_{j \in m-1} G_{PROD_{p,t,l,j}}; QEC_{CER_MED_{p,t,l,f^{CER}}} * M_{SPD_{m-1}} \right); LIM_{G_PROD_{p,t,l,m-1}} \right)$$

Onde:

$QNA_{CEE_{p,t,l,m}}$ é a Quantidade Necessária para Atendimento do Compromisso de Entrega de Energia ao CER, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, 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”

$LIM_{G_PROD_{p,t,l,j}}$ é o Limite de Geração Destinada para Atendimento ao Produto de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$QEC_{CER_MED_{p,t,l,f^{CER}}}$ é a Quantidade Média de Energia Comprometida com o CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, do ano de entrega “ f^{CER} ”

M_{SPD_m} é a Quantidade de Períodos de Comercialização no mês de apuração “m” compreendida no período de vigência do contrato

238. O resarcimento por geração abaixo do compromisso de entrega de energia é calculado pela diferença positiva entre a quantidade de energia necessária para atender o compromisso de entrega e a quantidade de energia gerada e transferida ao contrato. Essa diferença é valorada com base no média mensal do PLD no submercado onde está localizada a usina. O cálculo será realizado conforme expressão a seguir:

$$RESS_{NG_CER_{p,t,l,m}} = \max \left(0; QNA_{CEE_{p,t,l,m}} - \sum_{j \in m-1} G_{PROD_{p,t,l,j}} \right) * \frac{\sum_{j \in m_spd-1} PLD_{s,j}}{M_{SPD_{m-1}}}$$

Onde:

$RESS_{NG_CER_{p,t,l,m}}$ é o Ressarcimento Devido à Energia não Gerada da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$QNA_{CEE_{p,t,l,m}}$ é a Quantidade Necessária para Atendimento do Compromisso de Entrega de Energia ao CER, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, 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”

$PLD_{s,j}$ é o Preço de Liquidação das Diferenças, determinado por submercado “s”, por período de comercialização “j”

M_{SPD_m} é a Quantidade de Períodos de Comercialização no mês de apuração “m” compreendida no período de vigência do contrato

Determinação do Valor Financeiro a Pagar ou Receber do Agente

239. O montante financeiro final a ser pago ou recebido do empreendimento termelétrico comprometido com o CER será calculado com base na receita de venda da usina, deduzidos os valores de ressarcimento decorrentes da geração abaixo do compromisso de entrega de energia. O cálculo será realizado conforme expressão a seguir:

$$VTERM_{p,t,l,m} = RVET_{p,t,l,m} - RESS_NG_CER_{p,t,l,m} + ADDC_RECV_{p,t,l,m}$$

Onde:

$VTERM_{p,t,l,m}$ é o Valor a ser Pago ou Recebido do Empreendimento Térmico comprometido com CER da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RVET_{p,t,l,m}$ é a Receita de Venda Total do Empreendimento, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RESS_NG_CER_{p,t,l,m}$ é o Ressarcimento Devido à Energia não Gerada da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$ADDC_RECV_{p,t,l,m}$ é o Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas da Receita Líquida de Venda da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

240. O valor preliminar a ser pago ou recebido pela usina é calculado com base no menor valor entre (i) a energia entregue, valorada o custo da contratação de energia regulada, e (ii) a receita de venda mensal da usina, deduzida os valores de resarcimentos decorrentes da geração abaixo do compromisso de entrega de energia. O cálculo será realizado conforme a equação a seguir:

$$TOT_ER_PRE_{p,t,l,m} = \min \left(ACR_MED_f * \sum_{j \in m-1} G_PROD_MOD_{p,t,l,j}; VTERM_{p,t,l,m} \right)$$

Onde:

$TOT_ER_PRE_{p,t,l,m}$ é o Valor Total Apurado Preliminar de Energia de Reserva da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

ACR_MED_f é o Custo Médio da Energia e Potência Comercializada no Ambiente de Contratação Regulado no ano de apuração “f”

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

$VTERM_{p,t,l,m}$ é o Valor a ser Pago ou Recebido do Empreendimento Térmico comprometido com CER da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

241. O valor financeiro a ser pago ou recebido pela usina pode conter valores referentes às reapurações de meses anteriores. Assim, o valor será ajustado para refletir essa possível diferença, conforme equação a seguir:

$$TOT_ER_{p,t,l,m} = TOT_ER_PRE_{p,t,l,m} + DIF_TOT_REAP_{p,t,l,m}$$

Onde:

$TOT_ER_{p,t,l,m}$ é o Valor Total Apurado de Energia de Reserva da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$TOT_ER_PRE_{p,t,l,m}$ é o Valor Total Apurado Preliminar de Energia de Reserva da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$DIF_TOT_REAP_{p,t,l,m}$ é o Valor Financeiro Total da Diferença de Reapuração de Energia de Reserva da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

242. O valor total dos ajustes de reapuração aplicados no mês de apuração é dado pelo somatório de todos os valores de ajustes de reapuração realizados, conforme expressão que segue:

$$DIF_TOT_REAP_{p,t,l,m} = \sum_{u \in m^*} DIF_REAP_{p,t,l,m^*,u}$$

Onde:

$DIF_TOT_REAP_{p,t,l,m}$ é o Valor Financeiro Total da Diferença de Reapuração de Energia de Reserva da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$DIF_REAP_{p,t,l,m}$ Diferença de Reapuração de Energia de Reserva da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”, referente ao último processamento “u”

m* é o mês de referência aplicado no mês de apuração

243. O cálculo da diferença entre processamentos considera a diferença entre o resultado de uma reapuração e o resultado para o mesmo agente em um processamento anterior, referente ao mesmo mês de apuração. Este valor é utilizado para compor o valor total dos ajustes de reapuração a ser considerado no processo de liquidação do agente na CCEE. A diferença entre processamentos é representada pela seguinte equação:

$$DIF_REAP_{p,t,l,m,u} = VTERM_{p,t,l,m,u} - VTERM_{p,t,l,m,u-1}$$

Onde:

$DIF_REAP_{p,t,l,m,u}$ Diferença de Reapuração de Energia de Reserva da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”, referente ao último processamento “u”

$VTERM_{p,t,l,m}$ é o Valor a ser Pago ou Recebido do Empreendimento Térmico comprometido com CER da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”, referente ao último processamento “u”

“u” refere-se ao último processamento realizado para o mês de apuração “m”

244. O valor financeiro a ser pago ou recebido pela usina, custeado pela CCC, será dado pela diferença entre i) a receita de venda mensal da usina, deduzida os valores de resarcimentos decorrentes da geração abaixo do compromisso de entrega de energia, e ii) valor preliminar a ser pago ou recebido pela usina, custeado pela CONER. O cálculo será realizado conforme a equação a seguir:

$$TOT_CCC_{p,t,l,m} = VTERM_{p,t,l,m} - TOT_ER_PRE_{p,t,l,m}$$

Onde:

$TOT_CCC_{p,t,l,m}$ é o Valor Total Apurado que será custeado pela CCC da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$VTERM_{p,t,l,m}$ é o Valor a ser Pago ou Recebido do Empreendimento Térmico comprometido com CER da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$TOT_ER_PRE_{p,t,l,m}$ é o Valor Total Apurado Preliminar de Energia de Reserva da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

4.5.2. Detalhamento das Etapas de Apuração da Receita de Venda para usinas cujos contratos foram convertidos de CCEAR em CER, conforme Medida Provisória nº 1.232/2024

Atualização da Receita Fixa do CER por disponibilidade

245. A receita fixa dos empreendimentos será composta pela parcela combustível (RF_{Comb}) e a parcela demais custos ($RF_{O\&M}$).

245.1. A parcela RF_{Comb} refere-se à inflexibilidade declarada no contrato. Esta parcela é atualizada de acordo com a variação percentual do combustível da usina.

245.2. A parcela $RF_{O\&M}$ refere-se aos demais custos da usina. Esta parcela é atualizada de acordo com a variação percentual do IPCA.

246. A parcela da receita fixa vinculada ao custo do combustível, associado à declaração de inflexibilidade para os empreendimentos é obtida através do menor valor entre: (i) o produto da declaração de inflexibilidade, pelo fator de conversão de combustível da usina, e pelo preço de referência do combustível, e (ii) o somatório da receita fixa da usina para cada produto de cada leilão, de acordo com a seguinte equação:

$$RFIX_COMB_CER_{p,t,l,m} = \min \left(\left(\frac{(INFLEX_PROD_CER_{p,t,l,f} * \sum_{m \in f} M_HORAS_m * FCONV_{p,t,l} * PRCOMB_{p,t,l}}{MESES_FCER_{p,t,l,f}^{CER}} \right); \left(\frac{RFIX_CER_{p,t,l,f}}{MESES_FCER_{p,t,l,f}^{CER}} \right) \right)$$

Onde:

$RFIX_COMB_CER_{p,t,l,m}$ é Receita Fixa do CER vinculada ao custo do Combustível associado à declaração de inflexibilidade da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$INFLEX_PROD_CER_{p,t,l,f}$ é a Inflexibilidade do Produto de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no ano “f”

M_HORAS_m é a Quantidade de horas no mês de apuração “m”

$FCONV_{p,t,l}$ é o Fator de Conversão de combustível para energia elétrica da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”

$PRCOMB_{p,t,l}$ é o Preço de Referência do Combustível da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”

$RFIX_CER_{p,t,l,f}$ é a Receita Fixa anual do CER da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no ano de apuração “f” $MESES_FCER_{p,t,l,f}^{CER}$ refere-se a quantidade de meses vigentes da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, contidos no ano de apuração “f^{CER}”

247. A parcela da receita fixa vinculada ao demais custo é obtida através da razão entre a receita fixa da usina associado a cada produto de cada leilão e o número de meses do ano nos quais esses contratos estão vigentes, subtraído da parcela da receita fixa vinculada ao custo do combustível, de acordo com a seguinte equação:

$$RFIX_DC_CER_{p,t,l,m} = \frac{RFIX_CER_{p,t,l,f}}{MESES_FCER_{p,t,l,f}^{CER}} - RFIX_COMB_CER_{p,t,l,m}$$

Onde:

$RFIX_DC_CER_{p,t,l,m}$ é Receita Fixa do CER vinculada aos Demais Custos da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RFIX_CER_{p,t,l,f}$ é a Receita Fixa anual do CER da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, do contrato com a Distribuidora “e”, no ano de apuração “f”

$RFIX_COMB_CER_{p,t,l,m}$ é Receita Fixa do CER vinculada ao custo do Combustível associado à declaração de inflexibilidade da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$MESES_FCER_{p,t,l,f}^{CER}$ refere-se a quantidade de meses vigentes da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, contidos no ano de apuração “f^{CER}”

248. A parcela atualizada da receita fixa vinculada ao custo do combustível associado à declaração de inflexibilidade é obtida através do produto da parcela da receita fixa vinculada ao custo do combustível pela razão entre: (i) o somatório do preço do combustível, multiplicado pela geração inflexível de cada mês nos últimos 12 meses, e (ii) o

preço de referência do combustível, multiplicado pelo somatório da geração inflexível da usina nos últimos 12 meses anteriores ao mês de atualização definido no CER, de acordo com as seguintes equações:

$$RFIX_A_CER_COMB_{p,t,l,m} = RFIX_COMB_CER_{p,t,l,m} * \frac{\sum_{m \in 12MUAT} (PCOMB_{p,t,l,m} * \sum_{j \in m} G_INFLEX_{p,t,l,j})}{PRCOMB_{p,t,l} * \sum_{12MUAT} \sum_{j \in m} G_INFLEX_{p,t,l,j}}$$

Onde:

$RFIX_A_CER_COMB_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Atualizada do CER vinculada ao custo do Combustível associado à declaração de inflexibilidade da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RFIX_COMB_CER_{p,t,l,m}$ é Receita Fixa do CER vinculada ao custo do Combustível associado à declaração de inflexibilidade da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$PCOMB_{p,t,l,m}$ é o Preço do Combustível da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$PRCOMB_{p,t,l}$ é o Preço de Referência do Combustível da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”

$G_INFLEX_{p,t,l,j}$ é a Geração Inflexível de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

“12MUAT” é o conjunto de 12 meses que antecedem o mês de atualização “muat” (“muat-12” a “muat-1”)

“muat” refere-se ao mês da última atualização da receita fixa vinculada ao custo do combustível da parcela de usina “p”

Importante:

Para usinas cujos **contratos foram convertidos de CCEAR em CER**, conforme Medida Provisória nº 1.232/2024, o valor da Receita Fixa Atualizada vinculada ao custo do Combustível ($RFIX_COMB_A_{p,t,l,m}$) será obtido utilizando a Variação Percentual do Combustível ($VP_COMB_{p,t,l,m}$) do mês de referência de atualização definido no CER até o mês da primeira atualização.

No entanto, caso a usina já tenha tido valor de $RFIX_COMB_A_{p,t,l,m}$ calculado, anteriormente ao suprimento da conversão em CER, deverá ser considerado o valor da última atualização.

249. A receita fixa de combustível unitária é calculada verificando a receita fixa de combustível atualizada e a energia associada à inflexibilidade, conforme seguinte equação:

$$RFU_CER_COMB_{p,t,l,m} = \frac{RFIX_A_CER_COMB_{p,t,l,m} * MESES_FCER_{p,t,l,f}^{CER}}{INFLEX_PROD_CER_{p,t,l,f} * \sum_{m \in f} M_HORAS_m}$$

Onde:

$RFU_CER_COMB_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Unitária vinculada ao custo de Combustível do CER da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RFIX_A_CER_COMB_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Atualizada do CER vinculada ao custo do Combustível associado à declaração de inflexibilidade da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$INFLEX_PROD_CER_{p,t,l,f}$ é a Inflexibilidade do Produto de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no ano “f”

M_HORAS_m é a Quantidade de horas no mês de apuração “m”

$MESES_FCER_{p,t,l,f}^{CER}$ refere-se a quantidade de meses vigentes da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, contidos no ano de apuração “f^{CER}”

250. A parcela atualizada da receita fixa vinculada aos demais custos é obtida através do produto da parcela da receita fixa vinculada aos demais custos pela variação percentual do IPCA do mês de atualização definido no CER:

$$RFIX_A_CER_DC_{p,t,l,m} = RFIX_DC_CER_{p,t,l,m} * \frac{NIPCA_{muat-1}}{NIPCA_{mht-1}}$$

Onde:

$RFIX_A_CER_DC_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Demais Custos Atualizada da usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RFIX_DC_CER_{p,t,l,m}$ é Receita Fixa do CER vinculada aos Demais Custos da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$NIPCA_m$ é Valor Absoluto do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplio – IPCA, no mês de apuração “m”

“mht-1” é o mês anterior ao mês do requerimento da habilitação técnica para participação do empreendimento no leilão

“muat” refere-se ao mês da última atualização da receita fixa vinculada aos demais custos da parcela de usina “p”

251. A receita fixa total é obtida através da soma das parcelas atualizadas de combustível e demais custos, de acordo com a seguinte equação:

$$RF_{p,t,l,m} = RFIX_A_CER_COMB_{p,t,l,m} + RFIX_A_CER_DC_{p,t,l,m}$$

Onde:

$RF_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Mensal da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, do contrato “e”, no mês de apuração “m”

$RFIX_COMB_A_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Atualizada vinculada ao custo do Combustível associado à declaração de inflexibilidade da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RFIX_DC_A_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Atualizada vinculada aos Demais Custos da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

Pagamento da Receita Venda do CER por Disponibilidade

252. A receita de venda mensal do CER à qual a usina tem direito, antes do abatimento de eventuais resarcimentos, será composta pela soma das seguintes parcelas: (i) receita fixa e (ii) receita variável.

252.1. Os valores de receita fixa serão pagos proporcionalmente à potência das unidades geradoras em operação comercial em relação à potência total da usina.

252.2. Os valores de receita variável serão pagos quando a geração realizada via despacho por ordem de mérito for acima da inflexibilidade, sendo valorada ao valor de CVU da usina. Cabe destacar que a receita proveniente de encargos e/ou despacho fora da ordem do mérito é obtida através do processo de contabilização e liquidação do mercado de curto prazo, uma vez que esta receita não é repassada à CONER.

253. O fator de potência em operação comercial mensal da usina, identifica a proporção de potência da usina que está fora de operação comercial, ponderado por todo o mês, expresso por:

$$F_COMERCIAL_RES_M_{p,m} = \frac{\sum_{j \in m} F_COMERCIAL_{p,j}}{M_SPD_m}$$

Onde:

$F_COMERCIAL_RES_M_{p,j}$ é o Fator de Energia Comercial de usinas comprometidas com Energia de Reserva da parcela de usina “p”, no mês de apuração “m”

$F_COMERCIAL_{p,j}$ é o Fator de Operação Comercial da parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”
 M_SPD_m é a Quantidade de períodos de comercialização no mês de apuração “m”

254. A inflexibilidade contratual modulada comprometida com cer é realizada pela razão da inflexibilidade sazonalizada constante no cer e a quantidade de horas do mês, resultando em modulação de forma flat, proporcional as horas em operação comercial da usina, conforme seguinte equação:

$$INFLEX_MOD_CER_{p,t,l,j} = \frac{INFLEX_M_PROD_CER_{p,t,l,m}}{M_SPD_m} * F_COMERCIAL_{p,j}$$

$$m = m - 1$$

$$\forall j = m - 1$$

Onde:

$INFLEX_MOD_CER_{p,t,l,j}$ é a Inflexibilidade Contratual Modulada comprometida com CER de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

$INFLEX_M_PROD_CER_{p,t,l,m}$ é a Inflexibilidade Sazonalizada comprometida com o Produto de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

M_SPD_m é a Quantidade de Períodos de Comercialização no mês de apuração “m” compreendida no período de vigência do contrato

$F_COMERCIAL_{p,j}$ é o Fator de Energia Comercial da parcela de usina “p”, por período de comercialização “j”

254.1. A inflexibilidade sazonalizada comprometida com o produto é determinada pela ponderação da inflexibilidade anual pela inflexibilidade declarada da usina, elaborada em conjunto com ONS, descontando os valores dos meses anteriores. O cálculo será realizado conforme a equação a seguir:

$$INFLEX_M_PROD_CER_{p,t,l,m} = \left(INFLEX_A_M_CER_{p,t,l,m} - \sum_{m \in f} INFLEX_M_PROD_CER_{p,t,l,m} \right) * \frac{INFLEX_M_{p,m}}{\sum_{m \in f} INFLEX_M_{p,m}}$$

$m = m - 1$

Onde:

$INFLEX_M_PROD_CER_{p,t,l,m}$ é Inflexibilidade Mensal do Produto no CER de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$INFLEX_A_M_CER_{p,t,l,m}$ é a Inflexibilidade Anual Ajustada de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”
 $INFLEX_M_{p,m}$ é a Inflexibilidade Sazonalizada de cada parcela de usina “p”, no mês de apuração “m”

“mf” é conjunto dos meses entre o mês de apuração até o final do ano

254.1.1. A Inflexibilidade Anual referenciada do mês é determinada pelo valor da inflexibilidade no ano, válido no mês de apuração, de acordo com a seguinte equação:

$$INFLEX_A_M_CER_{p,t,l,m} = INFLEX_PROD_CER_{p,t,l,f} * \sum_{m \in f} M_HORAS_m$$

Onde:

$INFLEX_A_M_CER_{p,t,l,m}$ é a Inflexibilidade Anual Ajustada de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$INFLEX_PROD_CER_{p,t,l,f}$ é a Inflexibilidade do Produto de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no ano “f”

M_HORAS_m é Quantidade de horas no mês de apuração “m”

255. A Parcada de Receita Fixa do CER relativa à parcela em Operação Comercial é determinada com base no fator de potência em operação comercial do mês e a receita fixa mensal, conforme seguinte equação:

$$PRF_CER_OC_{p,t,l,m} = RF_{p,t,l,m} * F_COMERCIAL_RES_M_{p,m}$$

Onde:

$PRF_CER_OC_{p,t,l,m}$ é a Parcada de Receita Fixa do CER relativa à parcela em Operação Comercial da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RF_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Mensal da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, do contrato “e”, no mês de apuração “m”

$F_COMERCIAL_RES_M_{p,j}$ é o Fator de Energia Comercial de usinas comprometidas com Energia de Reserva da parcela de usina “p”, no mês de apuração “m”

256. A Receita Variável relativo ao Despacho na Ordem de Mérito é determinada a partir da geração por ordem de mérito realizada pelo agente, descontada a inflexibilidade contratual. O cálculo será realizado conforme expressão a seguir:

$$Se DOMP_{p,j} > 0:$$

$$RV_DOM_CER_{p,t,l,j} = max(0; G_DOMP_{p,j} - INFLEX_MOD_CER_{p,t,l,j}) * CVU_CER_{p,t,l,j}$$

$$\forall j = m - 1$$

Onde:

$RV_DOM_CER_{p,t,l,j}$ é a Receita de Venda do Despachado na Ordem de Mérito no CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

$DOMP_{p,j}$ é o Despacho por Ordem de Mérito por Preço de cada parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

$G_DOMP_{p,j}$ é a Geração Final na Ordem de Mérito da parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

$INFLEX_MOD_CER_{p,t,l,j}$ é a Inflexibilidade Contratual Modulada comprometida com CER de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

$CVU_CER_{p,t,l,j}$ é o CVU Atualizado referente CER de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

257. A Receita Variável relativo ao Despacho na Ordem de Mérito é consolidada no mês verificando o resultado no mês anterior, conforme seguinte equação:

$$RV_DOM_CER_M_{p,t,l,m} = \sum_{j \in m-1} RV_DOM_CER_{p,t,l,j}$$

Onde:

$RV_DOM_CER_M_{p,t,l,m}$ é a Receita de Venda do Despachado na Ordem de Mérito no CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RV_DOM_CER_{p,t,l,j}$ é a Receita de Venda do Despachado na Ordem de Mérito no CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

258. A receita de venda mensal à qual a usina tem direito, antes do abatimento de eventuais ressarcimentos, será composta pela soma da (i) receita fixa em operação comercial e (ii) receita variável relativo ao despacho na ordem de mérito. O cálculo será efetuado conforme a equação a seguir:

$$RVET_{p,t,l,m} = PRF_CER_OC_{p,t,l,m} + RV_DOM_CER_M_{p,t,l,m}$$

Onde:

$RVET_{p,t,l,m}$ é a Receita de Venda Total do Empreendimento, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$PRF_CER_OC_{p,t,l,m}$ é a Parcela de Receita Fixa do CER relativa à parcela em Operação Comercial da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RV_DOM_CER_M_{p,t,l,m}$ é a Receita de Venda do Despachado na Ordem de Mérito no CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

Detalhamento do Ressarcimento pela Geração Abaixo da Inflexibilidade

259. O Ressarcimento pela Geração da usina abaixo da inflexibilidade Contratual é realizado mensalmente para usinas que possuem geração abaixo do compromisso contratual de inflexibilidade.

260. A apuração do cumprimento da inflexibilidade é realizada mensalmente, e é determinada pelo somatório da energia inflexível não fornecida no CER, de acordo com a seguinte equação:

$$ENG_INFLEX_CER_M_{p,t,l,m} = \max \left(0; \sum_{j \in m-1} ENG_INFLEX_CER_{p,t,l,j} \right)$$

Onde:

$ENG_INFLEX_CER_M_{p,t,l,m}$ é a Apuração do Cumprimento da Inflexibilidade Mensal de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, do contrato “e”, no mês de apuração “m”

$ENG_INFLEX_CER_{p,t,l,j}$ é a Energia Inflexível não Fornecida no CER de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

261. A Energia Não Gerada da Inflexibilidade Comprometida com CER é apurada realizada em todos os períodos de comercialização, independentemente do despacho da ordem de mérito, conforme seguinte equação:

$$ENG_INFLEX_CER_{p,t,l,j} = INFLEX_MOD_CER_{p,t,l,j} - G_INFLEX_{p,t,l,j}$$

$$\forall j = m - 1$$

Onde:

$ENG_INFLEX_CER_{p,t,l,j}$ é a Energia Inflexível não Fornecida no CER de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

$INFLEX_MOD_CER_{p,t,l,j}$ é a Inflexibilidade Contratual Modulada comprometida com CER de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

$G_INFLEX_{p,t,l,j}$ é a Geração Inflexível de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

262. O Ressarcimento da Energia Não Gerada da Inflexibilidade Comprometida com CER é referente a inflexibilidade não entregue no mês anterior, ocasionando a devolução da receita fixa parcela combustível, conforme seguinte equação:

$$RESS_ENG_INFLEX_CER_{p,t,l,m} = ENG_INFLEX_CER_M_{p,t,l,m} * RFU_CER_COMB_{p,t,l,m-1}$$

Onde:

$RESS_ENG_INFLEX_CER_{p,t,l,m}$ é o Ressarcimento da Energia Inflexível não Fornecida no CER de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$ENG_INFLEX_CER_M_{p,t,l,j}$ é a Energia Inflexível não Fornecida no CER de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

$RFU_CER_COMB_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Unitária vinculada ao custo de Combustível do CER da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

Detalhamento do Ressarcimento pela Geração Abaixo da Obrigaçāo Horária

263. Este resarcimento é apurado mensalmente para usinas que estejam despachadas por ordem de mérito e apresentem geração inferior à obrigação de entrega.

264. A Obrigaçāo de Entrega de Entrega no CER é definida a partir da potência da usina comprometida com o CER, do fator de capacidade máxima, além do comprometimento com o leilão, conforme seguinte equação:

$$OBE_CER_{p,t,l,fCER} = CAP_COMP_p * FCmax_{p,f} * (1 - REF_TEIF_{p,m}) * PC_LEILAO_{p,t,l}$$

$$f=fCER$$

$$m = m - 1$$

Onde:

$OBE_CER_{p,t,l,fCER}$ é a Obrigaçāo com o CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, do ano de entrega “fCER”

CAP_COMP_p é a Capacidade instalada da parcela de usina “p” definida no CER por Disponibilidade

$FCmax_{p,f}$ é o Fator de Capacidade da parcela de usina “p”, no ano de apuração “f”

$REF_TEIF_{p,m}$ é a Taxa de Referência de Interrupções Forçadas por parcela de usina “p” no mês de Apuração “m”

$PC_LEILAO_{p,t,l}$ é o Percentual da garantia física da usina “p”, comprometida com os contratos vigentes no produto “t” do leilão “l”

265. A Obrigaçāo de Entrega de Entrega Horária será ponderada pelo fator de operação comercial e o cronograma de indisponibilidade programada, conforme seguinte equação:

$$OBE_CER_OC_{p,t,l,j} = OBE_CER_{p,t,l,fCER} * F_COMERCIAL_{p,j} * (1 - F_IND_P_CER_{p,j})$$

$$\forall j = m - 1$$

Onde:

OBE_CER_OC_{p,t,i,j} é a Obrigaçāo em Operāção Comercial com o CER de cada parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilāo "i", por período de comercializaçāo "j"

OBE_CER_{p,t,i,f^{CER}} é a Obrigaçāo com o CER de cada parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilāo "i", do ano de entrega "f^{CER}"

F_COMERCIAL_{p,j} é o Fator de Energia Comercial da parcela de usina "p", por período de comercializaçāo "j"

F_IND_P_CER_{p,j} é o Fator de Indicaçāo de Indisponibilidaçāo Programada para cada parcela de usina "p" no período de comercializaçāo "j"

265.1. O fator de indicaçāo de indisponibilidaçāo programada da usina serā obtido a partir da relaçāo entre a indisponibilidaçāo programada ajustada e a capacidade instalada das unidades geradoras da usina em operaçāo comercial, conforme a seguinte equaçāo:

$$F_IND_P_CER_{p,j} = \min \left(1; \frac{IND_P_AG_AJU_CER_{p,j}}{\sum_{i \in PMAQ} CAP_{i,j} * FCmax_{p,f}} \right)$$

$$\forall j = m - 1$$

Onde:

F_IND_P_CER_{p,j} é o Fator de Indicaçāo de Indisponibilidaçāo Programada para cada parcela de usina "p" no período de comercializaçāo "j"

IND_P_AG_AJU_CER_{p,j} é a Indisponibilidaçāo Programada Ajustada informada pelo Agente associada à parcela de usina "p", no período de comercializaçāo "j" CAP_{i,j} é a Potênciā Instalada de cada unidade geradora "i", no período de comercializaçāo "j"

FCmax_{p,f} é o Fator de Capacidade da parcela de usina "p", no ano de apuraçāo "f"

"PMAQ" é o Conjunto de Unidades Geradoras em Operāção Comercial da parcela de usina "p"

265.2. A indisponibilidaçāo programada declarada pela usina em cronograma, para um determinado ano, em termos de energia, deve ser limitada pelo produto entre a potênciā em operaçāo comercial, a taxa de referênciā de interrupções programadas e o fator de capacidade māxima, podendo alterar ao longo do ano, devido a entrada de novas máquinas, conforme seguinte equaçāo:

$$LIM_IND_P_AG_CER_{p,j,f} = \sum_{j \in f} \left(\left(\sum_{i \in PMAQ} CAP_{i,j} \right) * REF_TEIP_{p,m} \right) * FCmax_{p,f}$$

$$f = f^{CER}$$

$$\forall j = m - 1$$

Onde:

LIM_IND_P_AG_CER_{p,j,f} é o Limite Anual de Indisponibilidaçāo Programada Declarada para cada parcela de usina "p", no período de comercializaçāo "j", vālido no ano "f"

CAP_{i,j} é a Potênciā Instalada de cada unidade geradora "i", no período de comercializaçāo "j"

REF_TEIP_{p,m} é a Taxa de Referênciā de Interrupções Programadas por parcela de usina "p", no mês de Apuraçāo "m"

FCmax_{p,f} é o Fator de Capacidade da parcela de usina "p", no ano de apuraçāo "f"

"PMAQ" é o Conjunto de Unidades Geradoras em Operāção Comercial da parcela de usina "p"

265.3. A Indisponibilidaçāo Programada Acumulada é determinada pela soma de todas as indisponibilidaçāes programadas informadas pelo agente, em termos de energia, até um determinado período de comercializaçāo, conforme expressões abaixo:

Caso seja a primeira hora do f^{CER}:

$$IND_P_AG_ACUM_CER_{p,j} = IND_P_AG_{p,j}$$

Caso contrário:

$$IND_P_AG_ACUM_CER_{p,j} = IND_P_AG_ACUM_CER_{p,j-1} + IND_P_AG_{p,j}$$

$$\forall j = m - 1$$

Onde:

$IND_P_AG_ACUM_CER_{p,j}$ é a Indisponibilidade Programada Acumulada informada pelo Agente associada à parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

$IND_P_AG_{p,j}$ é a Indisponibilidade Programada informada pelo Agente associada à parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

265.4. A partir do período de comercialização em que a Indisponibilidade Programada Acumulada ultrapassar o limite estabelecido para o ano contratual, a Indisponibilidade Programada Ajustada será dada pela diferença entre o limite anual de indisponibilidade e a indisponibilidade acumulada ou zero, o que for maior, conforme expressões abaixo:

$$Se IND_P_AG_ACUM_CER_{p,j} > LIM_IND_P_AG_CER_{p,j,f}:$$

$$IND_P_AG_AJU_CER_{p,j} = \max(0; LIM_IND_P_AG_CER_{p,j,f} - IND_P_AG_ACUM_CER_{p,j-1})$$

Caso contrário:

$$IND_P_AG_AJU_CER_{p,j} = IND_P_AG_{p,j}$$

$$\forall j = m - 1$$

Onde:

$IND_P_AG_ACUM_CER_{p,j}$ é a Indisponibilidade Programada Acumulada informada pelo Agente associada à parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

$LIM_IND_P_AG_CER_{p,j,f}$ é o Limite Anual de Indisponibilidade Programada Declarada para cada parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”, válido no ano “f”

$IND_P_AG_AJU_CER_{p,j}$ é a Indisponibilidade Programada Ajustada informada pelo Agente associada à parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

$IND_P_AG_{p,j}$ é a Indisponibilidade Programada informada pelo Agente associada à parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

266. A Obrigação de Entrega de Entrega Horária é aplicada nos períodos em que há despacho na ordem de mérito pelo ONS, considerando eventuais despachos parciais, caso estiver na ordem mérito, ou a inflexibilidade contratual quando não está despachada por mérito:

$$Se DOMP_{p,j} > 0$$

$$OBE_CER_AJU_{p,t,l,j} = OBE_CER_OC_{p,t,l,j} * AJU_PARC_DOMP_CER_{p,j}$$

Caso Contrário:

$$OBE_CER_AJU_{p,t,l,j} = INFLEX_MOD_CER_{p,t,l,j}$$

$$\forall j = m - 1$$

Onde:

$OBE_CER_AJU_{p,t,l,j}$ é a Obrigação com o CER Ajustada de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, por período de comercialização “j”

$OBE_CER_OC_{p,t,l,j}$ é a Obrigação em Operação Comercial com o CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, por período de comercialização “j”

$AJU_PARC_DOMP_{p,j}$ é o Ajuste para atendimento do contrato de Despacho Parcial da parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

$INFLEX_MOD_CER_{p,t,l,j}$ é a Inflexibilidade Contratual Modulada comprometida com CER de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

$DOMP_{p,j}$ é o Despacho por Ordem de Mérito por Preço de cada parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

266.1. O ajuste das usinas parcialmente despachadas pelo ONS na ordem de mérito no mesmo período de comercialização é dada pela relação do despacho com relação a potência total da usina. Caso ocorra despacho parcial, esse valor será menor que 1, reduzindo a entrega do contrato devido ao comando do ONS, conforme seguinte equação:

$$AJU_PARC_DOMP_CER_{p,j} = \min \left(1; \frac{DOMP_ONS_{p,j}}{\sum_{i \in PMAQ} CAP_{i,j}} \right)$$

$$\forall j = m - 1$$

Onde:

AJU_PARC_DOMP_CER_{p,j} é o Ajuste para atendimento do contrato de Despacho Parcial no CER da parcela de usina "p", no período de comercialização "j"

DOMP_ONS_{p,j} é o Despacho por Ordem de Mérito enviado pelo ONS por parcela de usina "p", por período de comercialização "j"

CAP_{i,j} é a Potência Instalada de cada unidade geradora "i", no período de comercialização "j"

"PMAQ" é o Conjunto de Unidades Geradoras em Operação Comercial da parcela de usina "p"

Importante:

O acrônimo DOMP_ONS será o maior valor entre o programado e o realizado.

267. A Quantidade de Energia Despachada Não Gerada no CER é determinada nas horas que há despacho na Ordem de Mérito pelo ONS. O montante é definido pela diferença entre a Obrigaçāo de Entrega Horária do CER, e a geração que efetivamente foi transferida para o contrato por disponibilidade, conforme seguinte equação:

$$Se DOMP_{p,j} > 0, \text{ então:}$$

$$DSP_NG_CER_{p,t,l,j} = \max(0; OBE_CER_AJU_{p,t,l,j} - \max(INFLEX_MOD_CER_{p,t,l,j}; G_PROD_{p,t,l,j}))$$

$$\forall j = m - 1$$

Onde:

DSP_NG_CER_{p,t,l,j} é o Quantidade de Energia Despachada Não Gerada Associada ao CER de cada parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no período de comercialização "j"

DOMP_{p,j} é o Despacho por Ordem de Mérito por Preço de cada parcela de usina "p", no período de comercialização "j"

OBE_CER_AJU_{p,t,l,j} é a Obrigaçāo com o CER Ajustada de cada parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", por período de comercialização "j"

INFLEX_MOD_CER_{p,t,l,j} é a Inflexibilidade Contratual Modulada comprometida com CER de cada parcela de usina "p", comprometida com o produto "t", do leilão "l", no período de comercialização "j"

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"

268. O resarcimento por geração abaixo da obrigação de entrega é valorado com base na diferença positiva entre PLD horário do submercado onde está localizada a usina e o valor do CVU utilizado para fins de despacho. O cálculo será realizado conforme expressão a seguir:

$$RESS_NG_CER_{p,t,l,m} = \sum_{j \in m} (DSP_NG_CER_{p,t,l,j} * \max(0; PLD_{s,j} - CVU_CER_{p,j}))$$

$$\forall j \in m - 1$$

Onde:

RESS_NG_CER_{p,t,l,m} é o Ressarcimento Devido à Energia não Gerada no CER de cada parcela de usina "p", comprometida com o produto "t", do leilão "l", no mês de apuração, "m"

DSP_{NG}_CER_{p,t,l,j} é o Quantidade de Energia Despachada Não Gerada Associada ao CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

PLD_{s,j} é o Preço de Liquidação das Diferenças, determinado por submercado “s”, por período de comercialização “j”

CVU_CER_{p,t,l,j} é o CVU Atualizado referente CER de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

“s” refere-se ao submercado onde está localizada a parcela de usina “p”

Determinação do Valor Financeiro a Pagar ou Receber do Agente

269. O montante financeiro final a ser pago ou recebido do empreendimento termelétrico comprometido com o CER será calculado com base na receita de venda da usina, deduzidos os valores de ressarcimento decorrentes da geração abaixo do compromisso de entrega de energia. O cálculo será realizado conforme expressão a seguir:

$$VTERM_{p,t,l,m} = RVET_{p,t,l,m} - RESS_ENG_INFLEX_CER_{p,t,l,m} - RESS_NG_CER_{p,t,l,m} + ADDC_RECV_{p,t,l,m}$$

Onde:

VTERM_{p,t,l,m} é o Valor a ser Pago ou Recebido do Empreendimento Térmico comprometido com CER da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

RVET_{p,t,l,m} é a Receita de Venda Total do Empreendimento, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

RESS_{ENG}_INFLEX_CER_{p,t,l,m} é o Ressarcimento da Energia Inflexível não Fornecida no CER de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

RESS_{NG}_CER_{p,t,l,m} é o Ressarcimento Devido à Energia não Gerada da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

ADDC_{RECV}_{p,t,l,m} é o Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas da Receita Líquida de Venda da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

270. O valor financeiro a ser pago ou recebido pela usina pode conter valores referentes às reapurações de meses anteriores. Assim, o valor será ajustado para refletir essa possível diferença, conforme equação a seguir:

$$TOT_ER_{p,t,l,m} = VTERM_{p,t,l,m} + DIF_TOT_REAP_{p,t,l,m}$$

Onde:

TOT_{ER}_{p,t,l,m} é o Valor Total Apurado de Energia de Reserva da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

VTERM_{p,t,l,m} é o Valor a ser Pago ou Recebido do Empreendimento Térmico comprometido com CER da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

271. DIF_{TOT}_{REAP}_{p,t,l,m} é o Valor Financeiro Total da Diferença de Reapuração de Energia de Reserva da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m” O valor total dos ajustes de reapuração aplicados no mês de apuração é dado pelo somatório de todos os valores de ajustes de reapuração realizados, conforme expressão que segue:

$$DIF_TOT_REAP_{p,t,l,m} = \sum_{u \in m^*} DIF_REAP_{p,t,l,m^*,u}$$

Onde:

DIF_{TOT}_{REAP}_{p,t,l,m} é o Valor Financeiro Total da Diferença de Reapuração de Energia de Reserva da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

DIF_{REAP}_{p,t,l,m} Diferença de Reapuração de Energia de Reserva da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”, referente ao último processamento “u”

m* é o mês de referência aplicado no mês de apuração

272. O cálculo da diferença entre processamentos considera a diferença entre o resultado de uma reapuração e o resultado para o mesmo agente em um processamento anterior, referente ao mesmo mês de apuração. Este valor é utilizado para compor o valor total dos ajustes de reapuração a ser considerado no processo de liquidação do agente na CCEE. A diferença entre processamentos é representada pela seguinte equação:

$$DIF_REAP_{p,t,l,m,u} = VTERM_{p,t,l,m,u} - VTERM_{p,t,l,m,u-1}$$

Onde:

$DIF_REAP_{p,t,l,m,u}$ Diferença de Reapuração de Energia de Reserva da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”, referente ao último processamento “u”

$VTERM_{p,t,l,m}$ é o Valor a ser Pago ou Recebido do Empreendimento Térmico comprometido com CER da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”, referente ao último processamento “u”

“u” refere-se ao último processamento realizado para o mês de apuração “m”

4.5.3. Dados de Entrada do Processamento da MP 1.232/2024

Custo Médio da Energia e Potência Comercializada no Ambiente de Contratação Regulado	
ACR_MED_{p,t,l,m}	Descrição Custo Médio da Energia e Potência Comercializada no Ambiente de Contratação Regulado no ano de apuração "p"
	Unidade R\$/MWh
	Fornecedor CCEE
	Valores Possíveis Positivos
Ajuste Decorrente de Deliberação do CAD, Decisões Judiciais ou Administrativas da Receita Líquida de Venda para Empreendimento Térmico	
ADDC_RECV_{p,t,l,m}	Descrição Ajuste Decorrente de Deliberação do CAD, Decisões Judiciais ou Administrativas da Receita Líquida de Venda da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"
	Unidade R\$
	Fornecedor CCEE
	Valores Possíveis Positivos, Negativos ou Zero
Capacidade Instalada	
CAP_{i,j}	Descrição Capacidade instalada associada a cada ponto de medição "i", de unidade geradora associada à parcela de usina "p", no período de comercialização "j"
	Unidade MW
	Fornecedor Cadastro do Sistema Elétrico
	Valores Possíveis Positivos
Capacidade Instalada Total Ajustada da usina	
CAP_A_{p,m}	Descrição Capacidade Instalada Total Ajustada da parcela de usina "p", para o mês de apuração "m"
	Unidade MW
	Fornecedor Medição Contábil (Anexo IV – Cálculo do Fator de Operação Comercial e do Fator de Suspensão da Usina)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Fator de Operação Comercial	
F_COMERCIAL_{p,j}	Descrição Estabelece a relação entre a capacidade das máquinas em operação comercial de uma parcela de usina "p", em relação à sua capacidade total no período de comercialização "j"
	Unidade n.a.
	Fornecedor Medição Contábil (Anexo IV – Cálculo do Fator de Operação Comercial e do Fator de Suspensão da Usina)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Consumo do Gás Natural do CER	
C_GAS_{p,t,l,m}	Descrição Consumo do Gás Natural Regulatório para remuneração da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"
	Unidade m³
	Fornecedor CCEE
	Valores Possíveis Positivos

Potência Contratada do CER	
C_POT_{p,t,l,f}^{CER}	Descrição Potência Contratada do CER para remuneração da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", do ano de entrega "f ^{CER} "
	Unidade MWm
	Fornecedor CCEE
	Valores Possíveis Positivos
CVU Atualizado referente CER	
CVU_CER_{p,t,l,j}	Descrição CVU Atualizado referente CER de cada parcela de usina "p", comprometida com o produto "t", do leilão "l", no período de comercialização "j"
	Unidade R\$
	Fornecedor Reajuste dos Parâmetros da Receita de CCEAR e CER - Atualização do Custo Variável Unitário dos empreendimentos que negociaram energia na modalidade disponibilidade do Procedimento Competitivo Simplificado para contratação de Energia de Reserva
	Valores Possíveis Positivos
Diferença de Reapuração de Energia de Reserva	
DIF_REAP_{p,t,l,m,u}	Descrição Diferença de Reapuração de Energia de Reserva da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m", referente ao último processamento "u"
	Unidade R\$
	Fornecedor CCEE
	Valores Possíveis Positivos, Negativos ou Zero
Despacho por Ordem de Mérito por Preço	
DOMP_{p,j}	Descrição Volume de energia despachado pelo ONS para a parcela de usina "p", no período de comercialização "j", segundo a lógica econômica de mérito por preço, utilizado para cálculo do ressarcimento devido pela geração realizada abaixo do despacho centralizado do ONS
	Unidade MWh
	Fornecedor ONS
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Despacho por Ordem de Mérito enviado pelo ONS	
DOMP_ONS_{i,j}	Descrição Despacho por Ordem de Mérito enviado pelo ONS por parcela de usina "p", por período de comercialização "j"
	Unidade MWh
	Fornecedor ONS
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Fator de Conversão de Combustível	
FCONV_{p,t,l}	Descrição Fator de conversão de combustível para energia elétrica da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l"
	Unidade n.a.
	Fornecedor ANEEL
	Valores Possíveis Positivos ou Zero

Fator de Operação Comercial	
F_{COMERCIAL}_{p,j}	Descrição Estabelece a relação entre a capacidade das máquinas em operação comercial de uma parcela de usina “p” em relação à sua capacidade total
	Unidade n.a.
	Fornecedor Medição Contábil (Determinação da Geração de Teste e Geração Reconciliada)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Fator de Capacidade	
FC_{max}_{p,f}	Descrição O Fator de Capacidade corresponde à relação entre a produção efetiva de uma usina em um período de tempo e a capacidade total máxima neste mesmo período por parcela de usina “p” e ano de apuração “f”
	Unidade n.a.
	Fornecedor Cadastro do Sistema Elétrico
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Geração Verificada na Ordem Mérito pelo Operador do Sistema	
G_{DOMP}_{p,j}	Descrição Geração Final na Ordem de Mérito da parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”
	Unidade MWh
	Fornecedor Comprometimento de Usinas (Cálculo da Geração Disponível para Atendimento dos Contratos por Disponibilidade)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Geração Inflexível	
G_{INFLEX}_{p,t,l,j}	Descrição Geração Inflexível de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, 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 para Atendimento ao Produto	
G_{PROD}_{p,t,l,j}	Descrição Geração Destinada para Atendimento ao Produto da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”
	Unidade MWh
	Fornecedor Comprometimento de Usinas (Cálculo do Comprometimento de UTEs à Biomassa, com Modalidade de Despacho Tipo IB, IIB, IIC ou III (CVU nulo), comprometidas com CCEAR por Disponibilidade ou CER por Disponibilidade, PCHs e CGHs comprometidas com CER por Quantidade)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero

G_PROD_MOD_{p,t,l,j}	Geração Modulada Destinada para Atendimento ao Produto	
	Descrição	Geração Modulada Destinada para Atendimento ao Produto da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no período de comercialização "j"
	Unidade	MWh
	Fornecedor	Consolidação de Resultados (Determinação dos Ajustes Decorrentes da Contratação por Disponibilidade)
ICMS_m	Valores Possíveis	Positivos ou Zero
	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS)	
	Descrição	Valor absoluto do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), utilizado para atualização monetária do preço do gás natural do CER, no mês de apuração "m"
	Unidade	n.a.
IGPM_m	Fornecedor	FGV
	Valores Possíveis	Positivos
	Índice Geral de Preços do Mercado (IGP-M)	
	Descrição	Valor absoluto do Índice Geral de Preços do Mercado (IGPM), utilizado para atualização monetária do preço de venda do CER, no mês de reajuste anual "m", estabelecido no CER
IND_P_AG_{i,j}	Unidade	n.a.
	Fornecedor	FGV
	Valores Possíveis	Positivos
	Indisponibilidade Programada informada pelo Agente	
INFLEX_M_{p,m}	Descrição	Indisponibilidade Programada informada pelo Agente associada ao ponto de medição "i" das unidades geradoras da parcela de usina "p" no período de comercialização "j"
	Unidade	MWh
	Fornecedor	ONS
	Valores Possíveis	Positivos ou Zero
INFLEX_PROD_CER_{p,t,l,f}	Inflexibilidade Sazonalizada	
	Descrição	Inflexibilidade Sazonalizada de cada parcela de usina "p", no mês de apuração "m"
	Unidade	MWh
	Fornecedor	ONS
INFLEX_PROD_CER_{p,t,l,f}	Valores Possíveis	Positivos ou Zero
	Inflexibilidade do Produto	
	Descrição	Inflexibilidade do Produto de cada parcela de usina "p", comprometida com o produto "t", do leilão "l", no ano "f"
	Unidade	MW médio
INFLEX_PROD_CER_{p,t,l,f}	Fornecedor	ANEEL
	Valores Possíveis	Positivos ou Zero

	Limite de Geração Destinada para Atendimento ao Produto
LIM_G_PROD_{p,t,l,m}	Descrição Limite de Geração Modulada para Atendimento ao Produto da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"
	Unidade MWh
	Fornecedor Consolidação de Resultados (Determinação dos Ajustes Decorrentes da Contratação por Disponibilidade)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
	Medição de Geração Não Ajustada da Usina
MED_G_{p,j}	Descrição Informação medida de Geração, agregada por parcela de usina "p", no período de comercialização "j"
	Unidade MWh
	Fornecedor Medição Contábil (Agregação de Dados de Pontos de Medição)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
	Quantidade de meses vigente contidos no f^{CER}
MESES_FCE_{r,p,t,l,i,CER}	Descrição Quantidade de meses vigentes da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", contidos no ano de apuração "f ^{CER} "
	Unidade meses
	Fornecedor CCEE
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
	Quantidade de Horas no Mês
M_HORAS_m	Descrição Quantidade de horas no mês de apuração "m" compreendida no período de vigência do contrato
	Unidade hora
	Fornecedor CCEE
	Valores Possíveis Positivos
	Quantidade de Períodos de Comercialização no Mês
M_SPD_m	Descrição Quantidade de Períodos de Comercialização no mês de apuração "m" compreendida no período de vigência do contrato
	Unidade n.a.
	Fornecedor CCEE
	Valores Possíveis Positivos
	Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA)
NIPCA_m	Descrição Valor Absoluto do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) utilizado para atualização monetária da receita fixa do CER, no mês de reajuste anual "m", estabelecido no CER.
	Unidade n.a.
	Fornecedor IBGE
	Valores Possíveis Positivos ou Zero

Preço do Combustível	
PCOMB_{p,t,l,m}	Descrição Preço do Combustível da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"
	Unidade R\$/unidade do combustível
	Fornecedor Reajuste dos Parâmetros da Receita de CCEAR (ANEXO V - Índices utilizados para atualização monetária para os Leilões de Energia Nova realizados a partir de 2007 ou Leilões de Energia Existente)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Percentual da garantia física comprometida com montantes vigentes contratados no leilão	
PC_LEILAO_{p,t,l}	Descrição Percentual da garantia física da usina "p", comprometida com montantes vigentes contratados no produto "t" do leilão "l"
	Unidade n.a.
	Fornecedor
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Preço do Gás Natural Regulatório do CER	
P_GAS_REG_{p,t,l,f^{CER}}	Descrição Preço do Gás Natural Regulatório do CER para remuneração da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", do ano de entrega "f ^{CER} "
	Unidade R\$/m ³
	Fornecedor CCEE
	Valores Possíveis Positivos
Imposto sobre Programa de Integração Social (PIS) e Financiamento da Seguridade Social (COFINS)	
PIS_COFINS_m	Descrição Valor absoluto do Imposto sobre Programa de Integração Social (PIS) e Financiamento da Seguridade Social (COFINS), utilizado para atualização monetária do preço do gás natural do CER, no mês de apuração "m"
	Unidade n.a.
	Fornecedor CCEE
	Valores Possíveis Positivos
Preço de Liquidação das Diferenças	
PLD_{s,j}	Descrição Preço pelo qual é valorada a energia comercializada no Mercado de Curto Prazo. Definido por submercado "s" e período de comercialização "j"
	Unidade R\$/MWh
	Fornecedor Preço de Liquidação das Diferenças (Determinação do PLD)
	Valores Possíveis Positivos

Parcela Unitária de Operação e Manutenção Original do CER	
P_OM_{p,t,l}	Descrição Parcela Unitária de Operação e Manutenção Original estabelecido no CER para remuneração da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”
	Unidade R\$/MWh
	Fornecedor ANEEL
	Valores Possíveis Positivos
Preço da Potência Contratada Original do CER	
P_POT_{p,t,l}	Descrição Preço da Potência Contratada Original estabelecido no CER para remuneração da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”
	Unidade R\$/MWh
	Fornecedor ANEEL
	Valores Possíveis Positivos
Preço de Referência do Combustível	
PRCOMB_{p,t,l}	Descrição Preço de referência do combustível da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”
	Unidade R\$/unidade do combustível
	Fornecedor Reajuste dos Parâmetros da Receita de CCEAR (ANEXO V - Índices utilizados para atualização monetária para os Leilões de Energia Nova realizados a partir de 2007 ou Leilões de Energia Existente)
	Valores Possíveis Positivos
Quantidade Média de Energia Comprometida com o CER	
QEC_CER_MED_{p,t,l,f^{CER}}	Descrição Quantidade Média de Energia Comprometida com o CER, com base na quantidade anual declarada nos contratos, da parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, do ano de entrega “f ^{CER} ”
	Unidade MWm
	Fornecedor CCEE
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Receita associada ao Custo de Interligação	
R_CI_{p,t,l,m}	Descrição Receita associada ao Custo de Interligação para remuneração da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”
	Unidade R\$
	Fornecedor ANEEL
	Valores Possíveis Positivos

Taxa de Referência de Interrupções Forçadas

REF_TEIF_{p,m}

Descrição	Parâmetro estatístico que reflete a indisponibilidade causada por interrupção forçada da usina hidráulica participante do MRE, e da usina não hidráulica com modalidade de despacho tipo IA ou IIA
Unidade	n.a.
Fornecedor	ONS/Agentes
Valores Possíveis	Positivos ou Zero

Receita Fixa do CER

RFIX_CER_{p,t,l}

Descrição	Receita Fixa do CER da usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”
Unidade	R\$
Fornecedor	CCEE
Valores Possíveis	Positivos

4.5.4. Dados de Saída do Processamento da MP 1.232/2024

Valor Total Apurado custeado pela CCC	
TOT_CCC_{p,t,l,m}	Descrição
	Valor Total Apurado que será custeado pela CCC da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"
	Unidade
R\$	
Valores Possíveis	
Positivos, Negativos ou Zero	
Valor Total Apurado de Energia de Reserva	
TOT_ER_{p,t,l,m}	Descrição
	Valor Total Apurado de Energia de Reserva da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"
	Unidade
R\$	
Valores Possíveis	
Positivos, Negativos ou Zero	

4.6. Anexo VI – Apuração da Contratação proveniente do Leilão de Reserva de Capacidade na forma de Energia (LRCE)

Objetivo:

Determinar a Receita de Venda Líquida a ser paga mensalmente aos empreendimentos de geração vencedores do Leilão de Reserva de Capacidade na forma de Energia (LRCE), destinado à contratação de energia de reserva, no produto disponibilidade, proveniente de empreendimentos termelétricos a gás natural.

Contexto:

Determinar a Receita de Venda Líquida consiste em apurar o montante financeiro que a CCEE deverá mensalmente repassar, ou eventualmente cobrar, ao Agente Vendedor de Energia de Reserva, com base nas disposições do CER. A Figura 21 relaciona esta etapa em relação ao módulo completo:

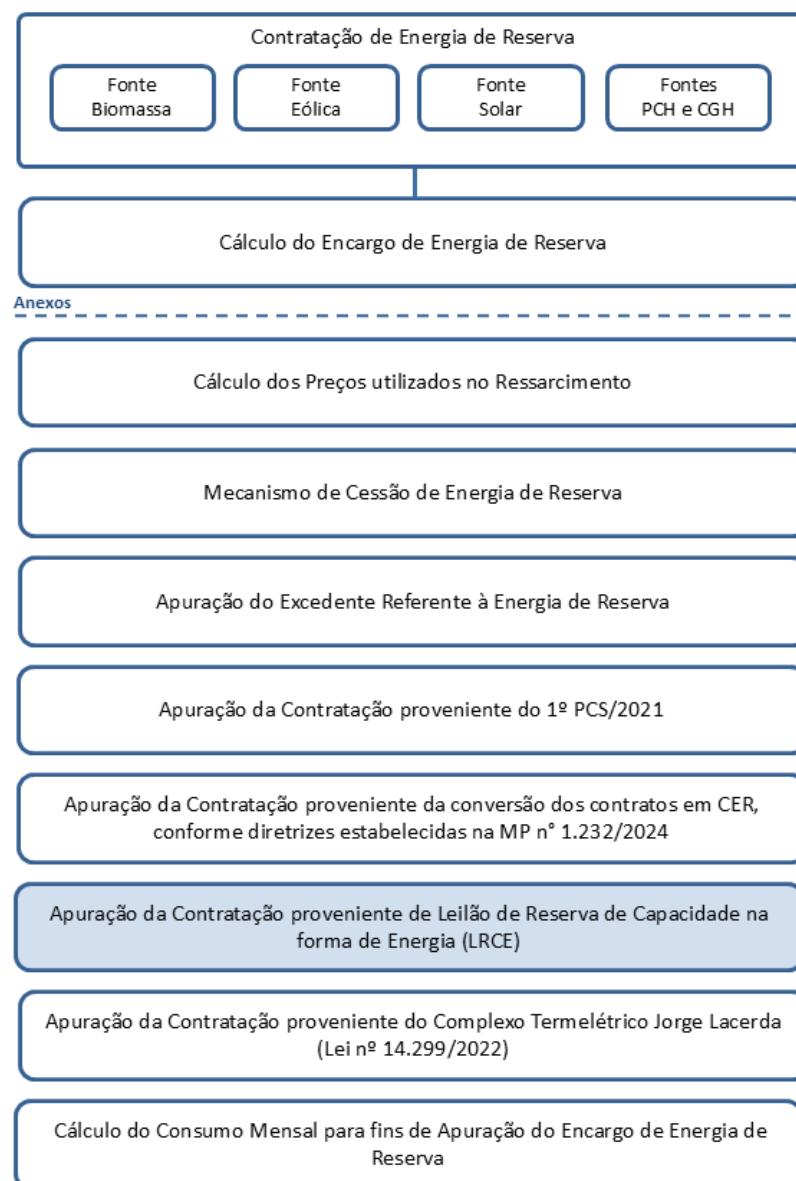


Figura 21: Esquema Geral do Módulo de Regras: “Contratação de Energia de Reserva”

4.6.1. Detalhamento da Atualização da Receita Fixa do CER por Disponibilidade

273. A parcela da Receita Fixa Anual vinculada aos Demais Custos do CER é apurada, conforme definido no CER, a partir da diferença entre a Receita Fixa e a parcela da Receita Fixa vinculada ao custo do Combustível, conforme abaixo:

$$RFIX_DC_CER_{p,t,l,m} = RFIX_CER_{p,t,l} - RFIX_COMB_CER_{p,t,l,m}$$

Onde:

$RFIX_DC_CER_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Demais Custos da usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RFIX_CER_{p,t,l}$ é a Receita Fixa Demais Custos do CER da usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”

$RFIX_COMB_CER_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Combustível do CER da usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

273.1. A parcela da Receita Fixa Anual vinculada ao custo do combustível, associado à declaração de inflexibilidade para os empreendimentos é obtida através do produto da declaração de inflexibilidade, pelo fator de conversão de combustível da usina, e pelo preço de referência do combustível, conforme definido no CER, a partir da seguinte equação algébrica:

$$RFIX_COMB_CER_{p,t,l,m} = INFLEX_PROD_CER_{p,t,l,f} * \sum_{m \in f} M_HORAS_m * FCONV_{p,t,l} * PRCOMB_{p,t,l}$$

Onde:

$RFIX_COMB_CER_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Combustível do CER da usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$INFLEX_PROD_CER_{p,t,l,f}$ é a Inflexibilidade do Produto de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no ano “f”

$FCONV_{p,t,l}$ é o Fator de Conversão de combustível para energia elétrica da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”

$PRCOMB_{p,t,l}$ é o Preço de Referência do Combustível da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”

M_HORAS_m é a Quantidade de horas no mês de apuração “m”

274. A Parcela da Receita Fixa Anual vinculada aos Demais Custos **Atualizada** do CER é apurada a partir da Receita Fixa de Demais Custos constante no CER, atualizada pelo IPCA, conforme definido no CER:

Se o mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva “m”, corresponder ao mês de reajuste da receita da usina definido no contrato:

$$RFIX_A_CER_DC_{p,t,l,m} = RFIX_DC_CER_{p,t,l,m} * \left(\frac{NIPCA_{m-1}}{NIPCA_{mht-1}} \right)$$

Caso Contrário:

$$RFIX_A_CER_DC_{p,t,l,m} = RFIX_A_CER_DC_{p,t,l,m-1}$$

Onde:

$RFIX_A_CER_DC_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Atualizada do CER vinculada aos Demais Custos Atualizada da usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RFIX_DC_CER_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Demais Custos do CER da usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$NIPCA_m$ é o Valor Absoluto do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA no mês de apuração “m”

“mht-1” é o mês anterior ao mês do requerimento da habilitação técnica para participação do empreendimento no leilão

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

Importante:

No mês de início de suprimento, será calculada a Receita Fixa Demais Custos Atualizada (RFIX_A_CER_DC_{p,t,l,m}), utilizando o valor absoluto do IPCA do último mês de referência, para atualização definido no contrato, com relação ao mês base estabelecido, respeitando o prazo de 12 meses tendo como referência o mês de maio de 2022.

Deverão ser adotadas seis casas decimais exatas, desprezando-se os demais algarismos a partir da sétima casa, inclusive.

Caso o IPCA não seja publicado até este processamento, será utilizado o último índice publicado, e o ajuste será efetuado na primeira liquidação financeira após a publicação do índice que deveria ter sido utilizado.

275. A Receita Fixa Unitária Demais Custos do CER é apurada a partir da Receita Fixa Atualizada do CER pelo montante negociado no leilão, conforme seguinte equação:

$$RFU_{CER_DC} = \frac{RFIX_{A_CER_DC}}{CAP_COMP * \sum_{m \in f} M_HORAS_m}$$

Onde:

RFU_{CER_DC} é a Receita Fixa Unitária Demais Custos do CER da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

RFIX_{A_CER_DC} é a Receita Fixa Atualizada Demais Custos do CER da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

CAP_{COMP} é a Capacidade instalada definida no CER por Disponibilidade da parcela de usina "p"

M_{HORAS} é a Quantidade de horas no mês de apuração "m"

276. A parcela da Receita Fixa Anual vinculada ao custo do Combustível **Atualizada** é apurada, conforme definido no CER, a partir da seguinte equação algébrica:

Se o mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva "m", corresponder ao mês de reajuste da receita da usina definido no contrato:

$$RFIX_{A_CER_COMB} = RFIX_{COMB_CER} * \left(\frac{NIPCA_{m-1}}{NIPCA_{mht-1}} \right)$$

Caso contrário:

$$RFIX_{A_CER_COMB} = RFIX_{A_CER_COMB}_{p,t,l,m-1}$$

Onde:

RFIX_{A_CER_COMB} é a Receita Fixa Atualizada do CER vinculada ao custo do Combustível associado à declaração de inflexibilidade da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

RFIX_{COMB_CER} é a Receita Fixa Combustível do CER da usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

NIPCA_m é o Valor Absoluto do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA no mês de apuração "m"

"mht-1" é o mês anterior ao mês do requerimento da habilitação técnica para participação do empreendimento no leilão

"m" refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

Importante:

No mês de início de suprimento, será calculada a Receita Fixa Atualizada Vinculada ao Custo do Combustível ($RFIX_A_CER_COMB_{p,t,l,m}$), utilizando o valor absoluto do IPCA do último mês de referência, para atualização definido no contrato, com relação ao mês base estabelecido, respeitando o prazo de 12 meses tendo como referência o mês de maio de 2022.

Deverão ser adotadas seis casas decimais exatas, desprezando-se os demais algarismos a partir da sétima casa, inclusive.

Caso o IPCA não seja publicado até este processamento, será utilizado o último índice publicado, e o ajuste será efetuado na primeira liquidação financeira após a publicação do índice que deveria ter sido utilizado.

277. A Receita Fixa de Combustível Unitária é calculada verificando a Receita Fixa de Combustível Atualizada e a energia associada à inflexibilidade, conforme seguinte equação:

$$RFU_CER_COMB_{p,t,l,m} = \frac{RFIX_A_CER_COMB_{p,t,l,m}}{\sum_{m \in f} (INFLEX_PROD_CER_{p,t,l,f} * M_HORAS_m)}$$

Onde:

$RFU_CER_COMB_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Unitária vinculada ao custo de Combustível do CER da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RFIX_A_CER_COMB_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Atualizada do CER vinculada ao custo do Combustível associado à declaração de inflexibilidade da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$INFLEX_PROD_CER_{p,t,l,f}$ é a Inflexibilidade do Produto de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no ano “f”

M_HORAS_m é a Quantidade de horas no mês de apuração “m”

278. A Receita Fixa Total Anual **Atualizada** é obtida através da soma das parcelas atualizadas da Receita Fixa vinculada ao custo do combustível associado à Inflexibilidade Contratual e a Parcela da Receita Fixa vinculada aos demais Custos, de acordo com a seguinte equação:

$$RF_CER_TOT_{p,t,l,m} = RFIX_A_CER_COMB_{p,t,l,m} + RFIX_A_CER_DC_{p,t,l,m}$$

Onde:

$RF_CER_TOT_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Anual Atualizada da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, do contrato “e”, no mês de apuração “m”

$RFIX_A_CER_COMB_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Atualizada do CER vinculada ao custo do Combustível associado à declaração de inflexibilidade da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RFIX_A_CER_DC_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Atualizada do CER vinculada aos Demais Custos Atualizada da usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

Importante:

A Receita Fixa Combustível é apurada com base no montante de inflexibilidade contratual, considerando as horas de suprimento do CER previstas para o ano de referência. Da mesma forma, a Receita Fixa Demais Custos é proporcionalizada pelas horas de suprimento do CER previstas para o ano de referência.

A Receita Fixa Total (RF_CER_TOT) é a soma dessas duas componentes.

278.1. A Receita Fixa Unitária do CER é apurada a partir da Receita Fixa Total Atualizada pelo montante de potência negociado no leilão, conforme seguinte equação:

$$RFU_CER_{p,t,l,m} = \frac{RF_CER_TOT_{p,t,l,m}}{CAP_COMP_p * \sum_{m \in f} M_HORAS_m}$$

Onde:

RFU_CER_{p,t,l,m} é a Receita Fixa Unitária do CER da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

RF_CER_TOT_{p,t,l,m} é a Receita Fixa Anual Atualizada do CER da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

CAP_COMP_p é a Capacidade instalada definida no CER por Disponibilidade da parcela de usina “p”

M_HORAS_m é a Quantidade de horas no mês de apuração “m”

279. A Receita Fixa Total Atualizada **Mensal** é obtida através da seguinte equação:

$$RF_CER_M_{p,t,l,m} = \frac{RF_CER_TOT_{p,t,l,m}}{MESES_FCER_{p,t,l,f}^{CER}}$$

Onde:

RF_CER_M_{p,t,l,m} é a Receita Fixa Mensal Atualizada do CER da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

RF_CER_TOT_{p,t,l,m} é a Receita Fixa Anual Atualizada do CER da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

MESES_FCER_{p,t,l,f^{CER}} é a Quantidade de meses vigentes da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, contidos no ano de apuração “f^{CER}”

4.6.2. Determinação do Banco de Indisponibilidade Forçada

280. Conforme previsto no CER, serão caracterizadas como Indisponibilidade Forçada - com exceção dos períodos de manutenção programada - todas as situações em que houver insuficiência de geração frente à Energia Contratada ou à obrigação de atendimento aos despachos Fora da Ordem de Mérito do ONS, bem como eventuais desvios (positivos ou negativos) na entrega da inflexibilidade e divergências entre a disponibilidade declarada pela usina e a potência contratada, devendo tais ocorrências ser descontadas do Banco de Indisponibilidade Forçada, expresso em MWh, até o limite do banco.

281. O Banco Anual de Indisponibilidade Forçada, expresso em MWh, corresponde à aplicação da Taxa Equivalente de Indisponibilidade Forçada (TEIF), declarada para o cálculo da Garantia Física, sobre as horas do ano, multiplicada pela potência contratada da usina, conforme seguinte equação:

$$BANCO_INDIS_F_CER_{p,t,l,f} = CAP_COMP_p * REF_TEIF_{p,m} * \sum_{m \in f} M_HORAS_m + ADDC_ENER_A_CER_{p,t,l,f}$$

$$m = m - 1$$

Onde:

BANCO_INDIS_F_CER_{p,t,l,f} é o Banco Anual Associado a Taxa de Indisponibilidade Forçada da parcela de usina “p” definida no CER, para cada produto “t”, do leilão “l”, do ano “f”

CAP_COMP_p é a Capacidade instalada da parcela de usina “p” definida no CER

REF_TEIF_{p,m} é a Taxa de Referência de Interrupções Forçadas por parcela de usina “p” no mês de Apuração “m”

M_HORAS_m é a Quantidade de horas no mês de apuração “m”

ADDC_ENER_A_CER_{p,t,l,f} é o Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas referente a ajustes da Energia Associada a Taxa de Indisponibilidade da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, do ano “f”

Importante:

O cálculo será realizado no início de cada ano contratual, considerando os dados do primeiro mês do referido ano. A CCEE poderá atualizar o valor mensalmente em decorrência de nova informação dos parâmetros.

282. A Energia Passível de Isenção no CER referente a Indisponibilidade Forçada apurada pelo ONS será determinada diferença entre disponibilidade verificada vinculada as paradas programadas e a disponibilidade verificada total, além de abater eventual Diferença entre a Potência Contratada e a Disponibilidade de Potência Declarada ao ONS Passível de Isenção, conforme seguinte expressão:

$$\begin{aligned} ENER_PI_CER_ONS_{p,j} \\ = \min \left(CAP_COMP_p * FCmax_{p,f}; \max \left(0; \sum_{i \in PMAQ} DVPP_{i,j} - DV_{p,j} - DIF_DECL_PI_CER_{p,t,l,j} \right) \right) \\ \forall j = m - 1 \end{aligned}$$

Onde:

$ENER_PI_CER_ONS_{p,j}$ é a Energia Passível de Isenção no CER referente a Indisponibilidade do ONS parcela de usina "p", no período de comercialização "j"

CAP_COMP_p é a Capacidade instalada da parcela de usina "p" definida no CER

$FCmax_{p,f}$ é o Fator de Capacidade da parcela de usina "p", no ano de apuração "f"

$DVPP_{i,j}$ é a Disponibilidade Verificada Vinculada a Parada Programada da Unidade Geradora associada ao ponto de medição "i" da parcela de usina "p", no período de comercialização "j"

$DV_{p,j}$ é a Disponibilidade verificada da parcela de usina "p", no período de comercialização "j"

$DIF_DECL_PI_CER_{p,t,l,j}$ é a Diferença entre a Potência Contratada e a Disponibilidade de Potência Declarada ao ONS Passível de Isenção da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", no período de comercialização "j"

"PMAQ" é o Conjunto de Unidades Geradoras em Operação Comercial da parcela de usina "p"

282.1. A diferença, quando existente, entre a Potência Contratada em Operação Comercial e a disponibilidade de potência declarada ao ONS para a Programação Diária da Operação acarretará penalidade por divergência entre a declaração de disponibilidade de potência e o montante contratado. Quando essa diferença decorrer de indisponibilidades programadas - ou seja, quando as paradas programadas ultrapassarem o limite estabelecido para o ano contratual, passando a ser cobrada a referida penalidade -, ela não deve ser abatida do Banco de Indisponibilidade Forçada.

282.2. Assim, a diferença entre a Potência contratada e a Disponibilidade declarada **Passível de Isenção** deve desconsiderar divergências causadas por paradas programadas, uma vez que o Banco de Indisponibilidade Forçada se aplica exclusivamente a penalidades originadas por indisponibilidades forçadas. A diferença entre a Potência Contratada e a Potência Declarada que é Passível de Isenção é calculada conforme a seguinte expressão:

$$\begin{aligned} DIF_DECL_PI_CER_{p,t,l,j} = \max(0; DIF_DECL_CER_{p,t,l,j} - IND_PROG_VERIF_{p,j}) \\ \forall j = m - 1 \end{aligned}$$

Onde:

$DIF_DECL_PI_CER_{p,t,l,j}$ é a Diferença entre a Potência Contratada e a Disponibilidade de Potência Declarada ao ONS Passível de Isenção da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", no período de comercialização "j"

$DIF_DECL_CER_{p,t,l,j}$ é a Diferença entre a Potência Contratada e a Disponibilidade de Potência Declarada ao ONS da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", no período de comercialização "j"

$IND_PROG_VERIF_{p,j}$ é a Indisponibilidade Programada Verificada em tempo real da parcela de usina "p", por período de comercialização "j"

282.2.1. A Indisponibilidade Programada Verificada em tempo real apura, para cada período de comercialização, a diferença entre a capacidade da usina comprometida com CER e a disponibilidade verificada vinculada a parada programada, conforme a seguinte expressão:

$$\begin{aligned} IND_PROG_VERIF_{p,j} = \max \left(0; CAP_COMP_p * FCmax_{p,f} - \sum_{i \in PMAQ} DVPP_{i,j} \right) \\ \forall j = m - 1 \end{aligned}$$

Onde:

IND_PROG_VERIF_{p,j} é a Indisponibilidade Programada Verificada em tempo real da parcela de usina “p”, por período de comercialização “j”

CAP_COMP_p é a Capacidade instalada da parcela de usina “p” definida no CER

FCmax_{p,f} é o Fator de Capacidade da parcela de usina “p”, no ano de apuração “f”

DVPP_{i,j} é a Disponibilidade Verificada Vinculada a Parada Programada da Unidade Geradora associada ao ponto de medição “i” da parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

“PMAQ” é o Conjunto de Unidades Geradoras em Operação Comercial da parcela de usina “p”

283. Como mencionado anteriormente, as penalidades por (i) Não atendimento ao despacho na ordem de mérito; (ii) Não atendimento ao despacho fora da ordem de mérito; (iii) Desvios, positivos ou negativos, da entrega da inflexibilidade; e (iv) Divergência entre a declaração de disponibilidade e o montante contratado, deverão ser descontadas do Banco de Indisponibilidade Forçada, até atingir seu limite. Adicionalmente, as indisponibilidades forçadas apuradas pelo ONS também serão deduzidas do banco.

284. A Energia Passível de Isenção em relação às penalidades do CER, para cada período de comercialização, corresponde à soma da energia não entregue, da diferença entre a Potência Contratada e a Disponibilidade de Potência Declarada Passível de Isenção e das indisponibilidades forçadas apuradas, conforme a seguinte expressão:

$$ENER_PI_PEN_CER_{p,t,l,j} = NDESP_DESV_INF_{p,t,l,j} + DIF_DECL_PI_CER_{p,t,l,j} + ENER_PI_CER_ONS_{p,j}$$

$$\forall j = m - 1$$

Onde:

ENER_PI_PEN_CER_{p,t,l,j} é a Energia Passível de Isenção em relação as penalidades do CER Preliminar da parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

NDESP_DESV_INF_{p,t,l,j} é a Energia Associada ao não atendimento ao despacho na ordem de mérito, fora da ordem de mérito e ao desvio na entrega da inflexibilidade da parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

DIF_DECL_PI_CER_{p,t,l,j} é a Diferença entre a Potência Contratada e a Disponibilidade de Potência Declarada ao ONS Passível de Isenção da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

ENER_PI_CER_ONS_{p,j} é a Energia Passível de Isenção no CER referente a Indisponibilidade Forçada apurada pelo ONS para parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

284.1. A energia associada ao não atendimento ao despacho na ordem de mérito, ao despacho fora da ordem de mérito e ao desvio na entrega da inflexibilidade é consolidada por período de comercialização, sendo deduzidas as indisponibilidades forçadas eventualmente apuradas pelo ONS na mesma hora, a fim de evitar dupla contabilização, conforme indicado abaixo:

$$NDESP_DESV_INF_{p,t,l,j} = \max(0; DIF_NDESP_OM_CER_{p,t,l,j} + DIF_NDESP_FOM_CER_{p,t,l,j} + DESV_INFLEX_CER_{p,t,l,j} - ENER_PI_CER_ONS_{p,j})$$

$$\forall j = m - 1$$

Onde:

NDESP_DESV_INF_{p,t,l,j} é a Energia Associada ao não atendimento ao despacho na ordem de mérito, fora da ordem de mérito e ao desvio na entrega da inflexibilidade da parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, por período de comercialização “j”

DIF_NDESP_OM_CER_{p,t,l,j} é a Diferença de Entrega relativa ao Não Atendimento ao Despacho na Ordem de Mérito da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, por período de comercialização “j”

DIF_NDESP_FOM_CER_{p,t,l,j} é a Diferença de Entrega relativa ao Não Atendimento ao Despacho Fora da Ordem de Mérito da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, por período de comercialização “j”

DESV_INFLEX_CER_{p,t,l,m} é o Desvio Positivo ou Negativo na Entrega da Inflexibilidade da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

ENER_PI_CER_ONS_{p,j} é a Energia Passível de Isenção no CER referente a Indisponibilidade Forçada apurada pelo ONS para parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

285. O Banco de Indisponibilidade relativo ao CER é atualizado, para cada período de comercialização, verificando o banco válido no ano, considerando a energia passível de isenção no ano, ou seja, nos períodos anteriores ao período de comercialização de referência, conforme seguinte equação:

$$\begin{aligned}
 & BANCO_INDIS_F_CER_A_{p,t,l,j} \\
 &= \max \left(0; BANCO_INDIS_F_CER_{p,t,l,f} - \sum_{j^* \in f} (ENER_PI_PEN_CER_{p,t,l,j} \right. \\
 &\quad \left. + ADDC_EPI_PEN_CER_{p,t,l,j}) \right) \\
 & \forall j = m - 1 \\
 & f \in m - 1
 \end{aligned}$$

Onde:

$BANCO_INDIS_F_CER_{p,t,l,j}$ é o Banco Anual Associado a Taxa de Indisponibilidade Forçada Atualizado da parcela de usina “p” definida no CER, para cada produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

$BANCO_INDIS_F_CER_{p,t,l,f}$ é o Banco Anual Associado a Taxa de Indisponibilidade Forçada da parcela de usina “p” definida no CER, para cada produto “t”, do leilão “l”, do ano “f”

$ENER_PI_PEN_CER_{p,t,l,j}$ é a Energia Passível de Isenção em relação as penalidades do CER Preliminar da parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

$ADDC_EPI_PEN_CER_{p,t,l,m}$ é o Ajuste Decorrente de Deliberação do CAD, Decisões Judiciais ou Administrativas quanto à Energia Passível de Isenção de Penalidades do CER da parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

“j*” se refere aos períodos de comercialização anteriores ao período “j”

286. Por fim, a isenção das penalidades ocorrerá desde que haja banco de horas disponível no período de comercialização, conforme seguintes expressões:

Se $ENER_PI_PEN_CER_{p,t,l,j} \leq BANCO_INDIS_F_CER_A_{p,t,l,j}$, então:

$$ENER_ISEN_PEN_CER_{p,t,l,j} = ENER_PI_PEN_CER_{p,t,l,j}$$

Caso Contrário:

$$ENER_ISEN_PEN_CER_{p,t,l,j} = BANCO_INDIS_F_CER_A_{p,t,l,j}$$

$$\forall j = m - 1$$

Onde:

$ENER_ISEN_PEN_CER_{p,t,l,j}$ é a Energia Isenta referente as Penalidades do CER da parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

$BANCO_INDIS_F_CER_A_{p,t,l,j}$ é o Banco Anual Associado a Taxa de Indisponibilidade Forçada Atualizado da parcela de usina “p” definida no CER, para cada produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

$ENER_PI_PEN_CER_{p,t,l,j}$ é a Energia Passível de Isenção em relação as penalidades do CER Preliminar da parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

Importante:

Devido ao descasamento de apuração de Energia de Reserva e contabilização as referências de período de comercialização “j” e mês de apuração “m” referem-se ao mês anterior, quando indicadas.

4.6.3. Detalhamento da Apuração das Penalidades

Penalidade por não atendimento ao despacho na ordem de mérito

287. O vendedor se compromete a atender a totalidade dos despachos estabelecidos na programação diária e tempo real estabelecida pelo ONS para o dia da programação, sem prejuízo para o atendimento do dia seguinte. A Energia Contratada não poderá ser disponibilizada por outra usina do vendedor ou usina de outro agente da CCEE, nem pelo conjunto dos agentes em razão de operação otimizada do SIN, sendo necessário o cumprimento de todos os parâmetros definidos no contrato.

288. A penalidade pelo não atendimento ao despacho na **ordem de mérito** terá periodicidade mensal, e será calculada com base no produto entre o Montante Não Entregue - abatido pelo saldo do Banco de Indisponibilidade Forçada, até atingir o limite do banco -, a Receita Fixa Demais Custos Unitária e o Fator de Penalização definido em contrato, conforme a seguinte expressão:

$$PEN_NDESP_OM_CER_{p,t,l,m} = \sum_{j \in m-1} (1,15 * \max(0; DIF_NDESP_OM_CER_{p,t,l,j} - ENER_ISEN_DISP_{p,t,l,j}) * RFU_CER_DC_{p,t,l,m})$$

$$m = m - 1$$

Onde:

$PEN_NDESP_OM_CER_{p,t,l,m}$ é a Penalidade pelo Não Atendimento ao Despacho Na Ordem de Mérito da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

$DIF_NDESP_OM_CER_{p,t,l,j}$ é a Diferença de Entrega relativa ao Não Atendimento ao Despacho na Ordem de Mérito da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", por período de comercialização "j"

$ENER_ISEN_DISP_{p,t,l,j}$ é a Energia Isenta de Obrigação de entrega associado a Disponibilidade Máxima da parcela de usina "p", comprometida com o produto "t", do leilão "l", no período de comercialização "j"

$RFU_CER_DC_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Unitária Demais Custos do CER da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

288.1. A usina deve entregar sua disponibilidade máxima contratual, quando for despachada por ordem de mérito pelo ONS. A diferença decorrente do não atendimento ao despacho na Ordem de Mérito será calculada pela subtração entre a Disponibilidade Máxima da Usina - limitada pela Disponibilidade de Potência declarada pelo agente ao ONS e pelo montante despachado na Ordem de Mérito, e a entrega efetiva de energia na ordem de mérito. Se houver restrição de operação, haverá abatimento da não entrega, com base no montante da restrição imposto pelo operador, conforme a seguinte expressão:

$$\text{Se } DESP_OM_ONS_{p,j} > 0$$

$$DIF_NDESP_OM_CER_{p,t,l,j} = \max(0; DISP_MAX_AJU_{p,t,l,j} - G_DOMP_{p,j} - QEA_REST_OP_{p,j})$$

$$\forall j = m - 1$$

Onde:

$DIF_NDESP_OM_CER_{p,t,l,j}$ é a Diferença de Entrega relativa ao Não Atendimento ao Despacho na Ordem de Mérito da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", por período de comercialização "j"

$DISP_MAX_AJU_{p,t,l,j}$ é a Disponibilidade Máxima Contratual Ajustada da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", no período de comercialização "j"

$DESP_OM_ONS_{p,j}$ é o Despacho por Ordem de Mérito enviado pelo ONS por parcela de usina "p", por período de comercialização "j"

$G_DOMP_{p,j}$ é a Geração Final na Ordem de Mérito da parcela de usina "p", no período de comercialização "j"

$QEA_REST_OP_{p,j}$ é a Quantidade de Energia Ajustada Utilizada para Determinação de Encargos por Restrição de Operação da parcela de usina não hidráulica "p", por período de comercialização "j"

288.2. Se o montante de energia passível de isenção, que representa a totalidade da energia necessária para isentar todos os desvios apurados em determinada hora, for superior ao montante de energia disponível no Banco Associado à Taxa de Indisponibilidade Forçada, a Energia Isenta disponível deverá ser rateada entre as penalidades

com desvios apurados naquela hora, na proporção do não atendimento de cada penalidade, em relação ao total necessário para isenção, conforme abaixo:

Se $ENER_PI_PEN_CER_{p,t,l,j} > BANCO_INDIS_F_CER_A_{p,t,l,j}$, então:

$$ENER_ISEN_DISP_{p,t,l,j} = \min \left(DIF_NDESP_OM_CER_{p,t,l,j}; ENER_ISEN_PEN_CER_{p,t,l,j} * \left(\frac{DIF_NDESP_OM_CER_{p,t,l,j}}{TOT_DIF_PEN_{p,t,l,j}} \right) \right)$$

Caso Contrário:

$$ENER_ISEN_DISP_{p,t,l,j} = DIF_NDESP_OM_CER_{p,t,l,j}$$

$$\forall j = m - 1$$

Onde:

$ENER_ISEN_DISP_{p,t,l,j}$ é a Energia Isenta da Penalidade por Não Atendimento ao Despacho na Ordem de Mérito da parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, por período de comercialização “j”

$BANCO_INDIS_F_CER_A_{p,t,l,j}$ é o Banco Anual Associado a Taxa de Indisponibilidade Forçada Atualizado da parcela de usina “p” definida no CER, para cada produto “t”, do leilão “l”, por período de comercialização “j”

$DIF_NDESP_OM_CER_{p,t,l,j}$ é a Diferença de Entrega relativa ao Não Atendimento ao Despacho na Ordem de Mérito da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, por período de comercialização “j”

$ENER_ISEN_PEN_CER_{p,t,l,j}$ é a Energia Isenta referente as Penalidades do CER da parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, por período de comercialização “j”

$ENER_PI_PEN_CER_{p,t,l,j}$ é a Energia Passível de Isenção em relação as penalidades do CER Preliminar parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, por período de comercialização “j”

$TOT_DIF_PEN_{p,t,l,j}$ é a Totalidade dos desvios apurados relativos às penalidades passíveis de isenção do Banco da parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, por período de comercialização “j”

288.2.1. A totalidade dos desvios apurados, relativos às penalidades passíveis de isenção em razão do saldo disponível no Banco de Indisponibilidade Forçada em determinada hora, é calculada conforme apresentado a seguir:

$$TOT_DIF_PEN_{p,t,l,j}$$

$$= DIF_NDESP_OM_CER_{p,t,l,j} + DIF_NDESP_FOM_CER_{p,t,l,j} + DESV_INFLEX_CER_{p,t,l,j} \\ + DIF_DECL_PI_CER_{p,t,l,j}$$

$$\forall j = m - 1$$

Onde:

$TOT_DIF_PEN_{p,t,l,j}$ é a Totalidade dos desvios apurados relativos às penalidades passíveis de isenção do Banco da parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, por período de comercialização “j”

$DIF_NDESP_OM_CER_{p,t,l,j}$ é a Diferença de Entrega relativa ao Não Atendimento ao Despacho na Ordem de Mérito da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, por período de comercialização “j”

$DIF_NDESP_FOM_CER_{p,t,l,j}$ é a Diferença de Entrega relativa ao Não Atendimento ao Despacho Fora da Ordem de Mérito da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, por período de comercialização “j”

$DESV_INFLEX_CER_{p,t,l,m}$ é o Desvio Positivo ou Negativo na Entrega da Inflexibilidade da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

$DIF_DECL_PI_CER_{p,t,l,j}$ é a Diferença entre a Potência Contratada e a Disponibilidade de Potência Declarada ao ONS Passível de Isenção da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

Penalidade por não atendimento ao despacho fora da ordem de mérito

289. A penalidade pelo não atendimento dos despachos **Fora da Ordem de Mérito** terá periodicidade mensal, e será calculada com base no produto entre o Montante Não Entregue - abatido pelo saldo do Banco de Indisponibilidade Forçada, até atingir o limite do banco -, a Receita Fixa Demais Custos Unitária e o Fator de Penalização definido em contrato, conforme a seguinte expressão:

$$PEN_NDESP_FOM_CER_{p,t,l,m} = \sum_{j \in m-1} (1,15 * \max(0; DIF_NDESP_FOM_CER_{p,t,l,j} - ENER_ISEN_GFOM_{p,t,l,j}) * RFU_CER_DC_{p,t,l,m})$$

$$m = m - 1$$

Onde:

PEN_NDESP_FOM_CER_{p,t,l,m} é a Penalidade pelo Não Atendimento ao Despacho Fora da Ordem de Mérito da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

DIF_NDESP_FOM_CER_{p,t,l,j} é a Diferença de Entrega relativa ao Não Atendimento ao Despacho Fora da Ordem de Mérito da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", por período de comercialização "j"

ENER_ISEN_GFOM_{p,t,l,j} é a Energia Isenta de Obrigação de entrega associado aos despachos fora da Ordem de Mérito da parcela de usina "p", comprometida com o produto "t", do leilão "l", no período de comercialização "j"

RFU_CER_DC_{p,t,l,m} é a Receita Fixa Unitária Demais Custos do CER da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

289.1. A usina deve atender a totalidade dos despachos da ONS, inclusive os despachos realizados fora da ordem de mérito. A diferença decorrente do não atendimento ao despacho Fora da Ordem de Mérito será calculada pela subtração entre o Despacho Fora da Ordem de Mérito Ajustado, e a entrega efetiva de energia classificada como Fora da Ordem de Mérito, conforme a seguinte expressão:

Se $DESP_FOM_ONS_{p,j} > 0$

$$DIF_NDESP_FOM_CER_{p,t,l,j}$$

$$= \max(0; \min(CAP_COMP_p * F_COMERCIAL_{p,j}; DESP_FOM_ONS_AJU_{p,t,l,j})$$

$$- (G_{p,j} - G_DOMP_{p,j} - G_INF_NDOMP_{p,j}))$$

$$\forall j = m - 1$$

Onde:

DIF_NDESP_FOM_CER_{p,t,l,j} é a Diferença de Entrega relativa ao Não Atendimento ao Despacho Fora da Ordem de Mérito da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", por período de comercialização "j"

CAP_COMP_p é a Capacidade instalada da parcela de usina "p" definida no CER

F_COMERCIAL_{p,j} é o Fator de Operação Comercial da parcela de usina "p", no período de comercialização "j"

DESP_FOM_ONS_AJU_{p,t,l,j} é o Despacho Fora da Ordem de Mérito Ajustado da parcela de usina comprometida com CER "p", para cada produto "t", do leilão "l", no período de comercialização "j"

G_{p,j} é a Geração Final da parcela de usina "p", no período de comercialização "j"

G_DOMP_{p,j} é a Geração Final na Ordem de Mérito da parcela de usina "p", no período de comercialização "j"

G_INF_NDOMP_{p,j} é a Geração Inflexível Final Fora da Ordem de Mérito da parcela de usina "p", no período de comercialização "j"

289.1.1. O Despacho Fora da Ordem de Mérito Ajustado da usina, para cada período de comercialização, deve considerar o menor valor entre a potência efetiva disponível, declarada pelo agente ao ONS na etapa de programação diária da operação, no centro de gravidade e descontadas as perdas internas da usina, e o montante despachado Fora da Ordem de Mérito e em tempo real pelo ONS, também no centro de gravidade e descontadas as perdas internas, conforme a seguinte equação:

$$DESP_FOM_ONS_AJU_{p,t,l,j}$$

$$= \min(DISP_DECL_CER_{p,t,l,j} * (1 - PPI_p) * UXP_GLF_{p,j}; DESP_FOM_ONS_{p,j} * (1 - PPI_p)$$

$$* UXP_GLF_{p,j})$$

$$\forall j = m - 1$$

Onde:

DESP_FOM_ONS_AJU_{p,t,l,j} é o Despacho Fora da Ordem de Mérito Ajustado da parcela de usina comprometida com CER "p", para cada produto "t", do leilão "l", no período de comercialização "j"

$DISP_DECL_CER_{p,t,l,j}$ é a Disponibilidade de Potência Efetiva Declarada ao ONS da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

PPI_p é o Percentual de Perda Interna Total da parcela de usina “p”

$UXP_GLF_{p,j}$ é o Fator de Rateio de Perdas de Geração associado à usina “p”, por período de comercialização “j”

$DESP_FOM_ONS_{p,j}$ é o Despacho Fora da Ordem de Mérito em tempo real enviado pelo ONS por parcela de usina “p”, por período de comercialização “j”

Importante:

$DESP_FOM_ONS$ corresponde ao montante despachado fora da ordem de mérito, em tempo real, pelo ONS. Caso a usina apresente alguma indisponibilidade entre a Programação Diária da Operação e o despacho em tempo real, o valor de $DESP_FOM_ONS$ será equivalente ao montante de energia originalmente programado. Além disso, $DESP_FOM_ONS$ não considera o montante despachado de inflexibilidade fora mérito, a fim de evitar dupla penalização

289.2. Se o montante de energia passível de isenção, que representa a totalidade da energia necessária para isentar todos os desvios apurados em determinada hora, for superior ao montante de energia disponível no Banco Associado à Taxa de Indisponibilidade Forçada, a Energia Isenta disponível deverá ser rateada entre as penalidades com desvios apurados naquela hora, na proporção do não atendimento de cada penalidade, em relação ao total necessário para isenção, conforme abaixo:

Se $ENER_PI_PEN_CER_{p,t,l,j} > BANCO_INDIS_F_CER_A_{p,t,l,j}$, então:

$ENER_ISEN_GFOM_{p,t,l,j}$

$$= \min \left(DIF_NDESP_FOM_CER_{p,t,l,j}; ENER_ISEN_PEN_CER_{p,t,l,j} * \left(\frac{DIF_NDESP_FOM_CER_{p,t,l,j}}{TOT_DIF_PEN_{p,t,l,j}} \right) \right)$$

Caso Contrário:

$$ENER_ISEN_GFOM_{p,t,l,j} = DIF_NDESP_FOM_CER_{p,t,l,j}$$

$$\forall j = m - 1$$

Onde:

$ENER_ISEN_GFOM_{p,t,l,j}$ é a Energia Isenta da Penalidade por Não Atendimento ao Despacho Fora da Ordem de Mérito da parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, por período de comercialização “j”

$BANCO_INDIS_F_CER_A_{p,t,l,j}$ é o Banco Anual Associado a Taxa de Indisponibilidade Forçada Atualizado da parcela de usina “p” definida no CER, para cada produto “t”, do leilão “l”, por período de comercialização “j”

$TOT_DIF_PEN_{p,t,l,j}$ é a Totalidade dos desvios apurados relativos às penalidades passíveis de isenção do Banco da parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, por período de comercialização “j”

$ENER_ISEN_PEN_CER_{p,t,l,j}$ é a Energia Isenta referente as Penalidades do CER da parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, por período de comercialização “j”

$ENER_PI_PEN_CER_{p,t,l,j}$ é a Energia Passível de Isenção em relação as penalidades do CER Preliminar parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, por período de comercialização “j”

$DIF_NDESP_FOM_CER_{p,t,l,j}$ é a Diferença de Entrega relativa ao Não Atendimento ao Despacho Fora da Ordem de Mérito da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, por período de comercialização “j”

Penalidade pelos desvios, positivos ou negativos, da entrega da inflexibilidade

290. A penalidade por desvios, positivos ou negativos, na entrega da inflexibilidade será apurada mensalmente e passará a ser aplicada a partir do mês de entrada em operação comercial da primeira unidade geradora da usina, conforme seguinte equação:

$$PEN_INFLEX_CER_{p,t,l,m} = \sum_{j \in m} 1,15 * RFU_CER_DC_{p,t,l,m} * \max(0; DESV_INFLEX_CER_{p,t,l,j} - ENER_ISEN_INFLEX_{p,t,l,j})$$

$$m = m - 1$$

$$\forall j = m - 1$$

Onde:

$PEN_INFLEX_CER_{p,t,l,m}$ é a Penalidade por Desvios Positivos ou Negativos na Entrega da Inflexibilidade da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$DESV_INFLEX_CER_{p,t,l,j}$ é o Desvio Positivo ou Negativo na Entrega da Inflexibilidade da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

$ENER_ISEN_INFLEX_{p,t,l,j}$ é a Energia Isenta de Obrigaçāo de entrega de inflexibilidade da parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

$RFU_CER_DC_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Unitária Demais Custos do CER da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

290.1. O desvio, positivo ou negativo, na entrega da inflexibilidade deve ser apurado para cada período de comercialização, a fim de verificar se a usina está atendendo o montante de inflexibilidade contratual modulado, declarado ao ONS. No entanto, a apuração dos desvios não é realizada nos períodos de comercialização em que a usina estiver despachada por i) ordem de mérito, ii) solicitação do Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico -CMSE, ou iii) por restrição de operação, conforme seguinte equação:

$$Se G_VOP_DOMP_{p,j} = 0; G_ONS_SEG_{p,j} = 0 ou G_ONS_CONST_ON_{p,j} = 0:$$

$$DESV_INFLEX_CER_{p,t,l,j} = abs \left((INFLEX_MOD_ONS_AJU_{p,t,l,j} * (1 - PPI_p) * UXP_GLF_{p,j}) - G_INF_NDOMP_{p,j} \right)$$

Caso contrário:

$$DESV_INFLEX_CER_{p,t,l,j} = 0$$

$$\forall j = m - 1$$

Onde:

$DESV_INFLEX_CER_{p,t,l,j}$ é o Desvio Positivo ou Negativo na Entrega da Inflexibilidade da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

$INFLEX_MOD_ONS_AJU_{p,t,l,j}$ é a Inflexibilidade Contratual Modulada Declarada ao ONS Ajustada da parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

$G_VOP_DOMP_{p,j}$ é a Geração Verificada na Ordem de Mérito pelo Operador do Sistema da parcela de usina “p”, por período de comercialização “j”

$G_ONS_SEG_{p,j}$ é a Geração Verificada pelo Operador do Sistema por Segurança Energética da Indisponibilidade da parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

$G_ONS_CONST_ON_{p,j}$ é a Geração Verificada pelo Operador do Sistema por Constrained-On da Indisponibilidade da parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

$G_INF_NDOMP_{p,j}$ é a Geração Inflexível Final Fora da Ordem de Mérito da parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

PPI_p é o Percentual de Perda Interna Total da parcela de usina “p”

$UXP_GLF_{p,j}$ é o Fator de Rateio de Perdas de Geração associado à usina “p”, por período de comercialização “j”

abs é a função modular

290.2. Se o montante de energia passível de isenção, que representa a totalidade da energia necessária para isentar todos os desvios apurados em determinada hora, for superior ao montante de energia disponível no Banco Associado à Taxa de Indisponibilidade Forçada, a Energia Isenta disponível deverá ser rateada entre as penalidades com desvios apurados naquela hora, na proporção do não atendimento de cada penalidade, em relação ao total necessário para isenção, conforme abaixo:

$$Se ENER_PI_PEN_CER_{p,t,l,j} > BANCO_INDIS_F_CER_A_{p,t,l,j}, \text{ então:}$$

$$ENER_ISEN_INFLEX_{p,t,l,j} = \min \left(DESV_INFLEX_CER_{p,t,l,j}; ENER_ISEN_PEN_CER_{p,t,l,j} * \left(\frac{DESV_INFLEX_CER_{p,t,l,j}}{TOT_DIF_PEN_{p,t,l,j}} \right) \right)$$

Caso Contrário:

$$ENER_ISEN_INFLEX_{p,t,l,j} = DESV_INFLEX_CER_{p,t,l,j}$$

$$\forall j = m - 1$$

Onde:

$ENER_ISEN_INFLEX_{p,t,l,j}$ é a Energia Isenta de Obrigaçāo de entrega de inflexibilidade da parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

$BANCO_INDIS_F_CER_A_{p,t,l,j}$ é o Banco Anual Associado a Taxa de Indisponibilidade Forçada Atualizado da parcela de usina “p” definida no CER, para cada produto “t”, do leilão “l”, por período de comercialização “j”

$ENER_ISEN_PEN_CER_{p,t,l,j}$ é a Energia Isenta referente as Penalidades do CER da parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, por período de comercialização “j”

$TOT_DIF_PEN_{p,t,l,j}$ é a Totalidade dos desvios apurados relativos às penalidades passíveis de isenção do Banco da parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, por período de comercialização “j”

$ENER_PI_PEN_CER_{p,t,l,j}$ é a Energia Passível de Isenção em relação as penalidades do CER Preliminar parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, por período de comercialização “j”

$DESV_INFLEX_CER_{p,t,l,j}$ é o Desvio Positivo ou Negativo na Entrega da Inflexibilidade da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

Penalidade por divergência entre a declaração de disponibilidade e o montante contratado

291. A penalidade pela declaração de disponibilidade de potência divergente do montante contratado, conforme informado no ato de cadastramento, será aplicada mensalmente e será proporcional a diferença entre disponibilidade declarada no mês e a disponibilidade declarada no ato de cadastramento proporcional a potência da usina em operação comercial, de acordo com a seguinte expressão:

$$PEN_DECL_CER_{p,t,l,m} = \sum_{j \in m} \left(1,1 * RFU_CER_DC_{p,t,l,m} * \max(0; DIF_DECL_CER_{p,t,l,j} - ENER_ISEN_DECL_{p,t,l,j}) \right)$$

$$m = m - 1$$

$$\forall j = m - 1$$

Onde:

$PEN_DECL_CER_{p,t,l,m}$ é a Penalidade pela Declaração de indisponibilidade acima dos índices de referência da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RFU_CER_DC_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Unitária Demais Custos do CER da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$DIF_DECL_CER_{p,t,l,j}$ é a Diferença entre a Disponibilidade de Potência Declarada ao ONS e a Potência Contratada da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

$ENER_ISEN_DECL_{p,t,l,j}$ é a Energia Isenta por Declaração de Disponibilidade de Potência inferior a Contratada da parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

291.1. Eventual diferença apurada entre a Potência Contratada em Operação Comercial e a disponibilidade de potência declarada ao ONS para fins de Programação Diária da Operação ensejará a aplicação da penalidade por divergência entre a declaração de disponibilidade e o montante contratado. A usina estará isenta, nos períodos com indisponibilidade programada declarada pelo agente, da diferença entre a Potência Contratada em Operação Comercial e a disponibilidade de potência declarada ao ONS, e essa isenção será aplicada de forma proporcional ao Fator de Indicação de Indisponibilidade Programada, até ultrapassar o limite estabelecido de paradas programadas para o ano contratual. Assim, o cálculo deve ser realizado conforme a seguinte expressão:

$$DIF_DECL_CER_{p,t,l,j} = \max(0; CAP_COMP_p * F_COMERCIAL_{p,j} * (1 - F_IND_P_LRC_{p,j}) - DISP_DECL_CER_{p,t,l,j})$$

$$\forall j = m - 1$$

Onde:

$DIF_DECL_CER_{p,t,l,j}$ é a Diferença entre a Potência Contratada e a Disponibilidade de Potência Declarada ao ONS da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

CAP_COMP_p é a Capacidade instalada da parcela de usina “p” definida no CER

$F_COMERCIAL_{p,j}$ é o Fator de Operação Comercial da parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

$DISP_DECL_CER_{p,t,l,j}$ é a Disponibilidade de Potência Efetiva Declarada ao ONS da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

$F_IND_P_LRC_{p,j}$ é o Fator de Indicação de Indisponibilidade Programada para cada parcela de usina “p” no período de comercialização “j”

291.2. Se o montante de energia passível de isenção, que representa a totalidade da energia necessária para isentar todos os desvios apurados em determinada hora, for superior ao montante de energia disponível no Banco Associado à Taxa de Indisponibilidade Forçada, a Energia Isenta disponível deverá ser rateada entre as penalidades com desvios apurados naquela hora, na proporção do não atendimento de cada penalidade, em relação ao total necessário para isenção, conforme abaixo:

Se $ENER_PI_PEN_CER_{p,t,l,j} > BANCO_INDIS_F_CER_A_{p,t,l,j}$, então:

$$ENER_ISEN_DECL_{p,t,l,j} = \min \left(DIF_DECL_PI_CER_{p,t,l,j}; ENER_ISEN_PEN_CER_{p,t,l,j} * \left(\frac{DIF_DECL_PI_CER_{p,t,l,j}}{TOT_DIF_PEN_{p,t,l,j}} \right) \right)$$

Caso Contrário:

$$ENER_ISEN_DECL_{p,t,l,j} = DIF_DECL_PI_CER_{p,t,l,j}$$

$$\forall j = m - 1$$

Onde:

$ENER_ISEN_DECL_{p,t,l,j}$ é a Energia Isenta por Declaração de Disponibilidade de Potência inferior a Contratada da parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

$ENER_PI_PEN_CER_{p,t,l,j}$ é a Energia Passível de Isenção em relação as penalidades do CER Preliminar parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, por período de comercialização “j”

$BANCO_INDIS_F_CER_A_{p,t,l,j}$ é o Banco Anual Associado a Taxa de Indisponibilidade Forçada Atualizado da parcela de usina “p” definida no CER, para cada produto “t”, do leilão “l”, por período de comercialização “j”

$DIF_DECL_PI_CER_{p,t,l,j}$ é a Diferença entre a Potência Contratada e a Disponibilidade de Potência Declarada ao ONS Passível de Isenção da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

$ENER_ISEN_PEN_CER_{p,t,l,j}$ é a Energia Isenta referente as Penalidades do CER da parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, por período de comercialização “j”

$TOT_DIF_PEN_{p,t,l,j}$ é a Totalidade dos desvios apurados relativos às penalidades passíveis de isenção do Banco da parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, por período de comercialização “j”

Penalidade por descumprimento aos índices de referência de flexibilidade

292. O vendedor se compromete a atender o despacho centralizado nas condições definidas pelo ONS, incluindo o atendimento aos requisitos mínimos de flexibilidade operativa estabelecidos no contrato

292.1. O empreendimento deve possuir características de flexibilidade operacional tendo como referência os seguintes parâmetros: (i) T_{on} – tempo mínimo de permanência na condição ligado menor ou igual a doze horas, incluindo o tempo necessário de rampas de acionamento e desligamento das unidades geradoras; (ii) T_{off} – tempo mínimo de permanência na condição desligado menor ou igual à quatro horas; (iii) R_up – tempo total de rampa de acionamento menor ou igual a sete horas; (iv) R_dn – tempo total de rampa de desligamento menor ou igual a uma hora; e (v) relação Geração Mínima das unidades geradoras sobre Geração Máxima das unidades menor ou igual a 80%. Cada uma das condições descritas será sinalizada em forma de fator diário, pelo ONS, que

representará seu devido cumprimento, estando o agente vendedor sujeito a penalizações caso os valores de referência não sejam atingidos, conforme estabelecido em cláusula contratual.

292.1.1. O fator de referência relativo ao tempo mínimo de permanência na condição ligado será calculado por dia, conforme expressão algébrica:

Para os dias "d" em que a usina comprometida com o LRCE foi despachada e apresentar $T_ON_CER_{p,t,l,d} > 12$ horas:

$$F_T_ON_CER_{p,t,l,d} = 1$$

Para os demais dias:

$$F_T_ON_CER_{p,t,l,d} = 0$$

$$\forall d = m - 1$$

Onde:

$F_T_ON_CER_{p,t,l,d}$ é o Fator de sinalização de cumprimento do parâmetro T_{on} da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", no dia "d"

$T_ON_CER_{p,t,l,d}$ Representa o parâmetro T_{on} da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", no dia "d"

292.1.2. O fator de referência relativo ao tempo mínimo de permanência na condição desligado será calculado por dia, conforme expressão algébrica:

Para os dias "d" em que a usina comprometida com o LRCE foi despachada e apresentar $T_OFF_CER_{p,t,l,d} > 4$ horas:

$$F_T_OFF_CER_{p,t,l,d} = 1$$

Para os demais dias:

$$F_T_OFF_CER_{p,t,l,d} = 0$$

$$\forall d = m - 1$$

Onde:

$F_T_OFF_CER_{p,t,l,d}$ é o Fator de sinalização de cumprimento do parâmetro T_{off} da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", no dia "d"

$T_OFF_CER_{p,t,l,d}$ Representa o parâmetro T_{off} da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", no dia "d"

292.1.3. O fator de referência relativo ao tempo total de tampa de acionamento será calculado por dia, conforme expressão algébrica:

Para os dias "d" em que a usina comprometida com o LRCE foi despachada e apresentar $R_UP_CER_{p,t,l,d} > 7$:

$$F_R_UP_CER_{p,t,l,d} = 1$$

Para os demais dias:

$$F_R_UP_CER_{p,t,l,d} = 0$$

$$\forall d = m - 1$$

Onde:

$F_R_UP_CER_{p,t,l,d}$ é o Fator de sinalização de cumprimento do parâmetro R_{up} da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", no dia "d"

$R_UP_CER_{p,t,l,d}$ Representa o parâmetro R_{up} da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", no dia "d"

292.1.4. O fator de referência relativo ao tempo total de tampa de desligamento será calculado por dia, conforme expressão algébrica:

Para os dias "d" em que a usina comprometida com o LRCE foi despachada e apresentar $R_DN_CER_{p,t,l,d} > 1$:

$$F_R_DN_CER_{p,t,l,d} = 1$$

Para os demais dias:

$$F_R_DN_CER_{p,t,l,d} = 0$$

$$\forall d = m - 1$$

Onde:

$F_R_DN_CER_{p,t,l,d}$ é o Fator de sinalização de cumprimento do parâmetro Rdn da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no dia “d”

$R_DN_CER_{p,t,l,d}$ Representa o parâmetro Rdn da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no dia “d”

292.1.5. O fator de referência relativo à relação Gmin/Gmax será calculado por dia, conforme expressão algébrica:

Para os dias “d” em que a usina comprometida com o LRCE foi despachada e apresentar $\frac{\min d(MED_G_{p,j})}{\max d(MED_G_{p,j})} > 0,8$:

$$F_G_REF_CER_{p,t,l,d} = 1$$

Para os demais dias:

$$F_G_REF_CER_{p,t,l,d} = 0$$

$$\forall d = m - 1$$

Onde:

$F_G_REF_CER_{p,t,l,d}$ é o Fator de sinalização de descumprimento do parâmetro Gmin/Gmax da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no dia “d”

293. O não cumprimento aos índices de referência estabelecidos no CER resultará em aplicação de penalidades de 3% da Receita Fixa Demais Custos diária, sendo sua aplicação proporcional ao número de dias de descumprimento, por parâmetro de referência, conforme seguinte expressão:

$$PEN_FLEX_CER_{p,t,l,m} = 0,03 * \frac{RFIX_A_CER_DC_{p,t,l,m}}{ND_ANO_f} * \sum_{d \in m} ND_REF_CER_{p,t,l,d}$$

$$m = m - 1$$

$$\forall d = m - 1$$

Onde:

$PEN_FLEX_CER_{p,t,l,m}$ é a Penalidade devido à ultrapassagem dos parâmetros de referência de flexibilidade calculada para a parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RFIX_A_CER_DC_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Demais Custos Atualizada da usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$ND_REF_CER_{p,t,l,d}$ Representa o número total de referência de ultrapassagens aos parâmetros de referência da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão de Reserva de Capacidade “l”, no dia “d”

ND_ANO_f Representa o número de dias do ano de apuração “f”

294. O total de dias de referência para cálculo da penalização por ultrapassagem dos índices de flexibilidade definidos em contrato será obtido a partir da soma dos fatores calculados individualmente para cada um dos parâmetros, conforme expressão:

$$\begin{aligned} ND_REF_CER_{p,t,l,d} \\ = F_T_ON_CER_{p,t,l,d} + F_T_OFF_CER_{p,t,l,d} + F_R_UP_CER_{p,t,l,d} + F_R_DN_CER_{p,t,l,d} \\ + F_G_REF_CER_{p,t,l,d} \end{aligned}$$

$$\forall d = m - 1$$

Onde:

$ND_REF_CER_{p,t,l,d}$ Representa o número total de referência de ultrapassagens aos parâmetros de referência da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no dia “d”

$F_{T_ON_CER_{p,t,l,d}}$ é o Fator de sinalização de cumprimento do parâmetro T_{on} da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no dia “d”

$F_{T_OFF_CER_{p,t,l,d}}$ é o Fator de sinalização de cumprimento do parâmetro T_{off} da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no dia “d”

$F_{R_UP_CER_{p,t,l,d}}$ é o Fator de sinalização de cumprimento do parâmetro R_{up} da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no dia “d”

$F_{R_DN_CER_{p,t,l,d}}$ é o Fator de sinalização de cumprimento do parâmetro R_{dn} da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no dia “d”

$F_{G_REF_CER_{p,t,l,d}}$ é o Fator de sinalização de descumprimento do parâmetro G_{min}/G_{max} da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no dia “d”

Penalidade por Atraso na Entrada em Operação Comercial

295. A Penalidade por Atraso na Entrada em operação comercial da Usina, que comprometa seu início de suprimento, é valorada pelo produto entre a receita fixa unitária, a potência contratada da usina e o fator em atraso mensal, conforme determinado na seguinte equação:

$$PEN_ATR_CER_{p,t,l,m} = 0,15 * RFU_CER_{p,t,l,m} * CAP_COMP_p * F_ATS_CER_M_{p,m}$$

$$m = m - 1$$

Onde:

$PEN_ATR_CER_{p,t,l,m}$ é a Penalidade por Atraso na entrada em operação comercial da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

CAP_COMP_p é a Capacidade instalada da parcela de usina “p” definida no CER

$RFU_CER_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Unitária do CER da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$F_ATS_CER_M_{p,m}$ é o Fator de Potência em Atraso no CER Mensal da parcela de usina “p”, no mês de apuração “m”

295.1. O Fator em Atraso Mensal no CER é obtido pela relação entre: (i) o fator de potência em atraso no CER, das unidades geradoras, que permaneceram atrasadas ao longo do mês, e (ii) o número de períodos de comercialização do mês, conforme a seguinte expressão:

$$F_ATS_CER_M_{p,m} = \frac{\sum_{j \in m} F_ATS_CER_{p,j}}{M_SPD_m}$$

$$\forall j = m - 1$$

Onde:

$F_ATS_CER_M_{p,m}$ é o Fator de Potência em Atraso no CER Mensal da parcela de usina “p”, no mês de apuração “m”

$F_ATS_CER_{p,j}$ é o Fator de Potência em Atraso no CER da parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

M_SPD_m é a Quantidade de Períodos de Comercialização no mês de apuração “m”, compreendida no período de vigência do contrato

295.1.1. O Fator de Potência em Atraso da usina no CER é obtido em função da razão entre o somatório da potência instalada referente às unidades geradoras em atraso, e a sua capacidade total associada à garantia física, de acordo com a seguinte equação:

$$F_ATS_CER_{p,j} = \min \left(1; \frac{\sum_{i \in UGATS} (CAP_{i,j})}{CAP_A_{p,m}} \right)$$

$$\forall j = m - 1$$

Onde:

$F_ATS_CER_{p,j}$ é o Fator de Potência em Atraso no CER da parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

$CAP_{i,j}$ é a Potência Instalada em cada unidade geradora “i”, no período de comercialização “j”

$CAP_A_{p,m}$ é a Capacidade Instalada Total Ajustada da parcela de usina “p”, para o mês de apuração “m”

“UGATS” é o conjunto de unidades geradoras em atraso da parcela de usina “p”, durante o período de suprimento do contrato

Penalidade por Sazonalização da Inflexibilidade Contratual superior ao limite estabelecido

296. A penalidade pela sazonalização de Inflexibilidade contratual em montantes superiores ao limite estabelecido para a declaração, será aplicada mensalmente entre os meses de janeiro a maio, sendo calculada com base no produto entre o fator de penalização estabelecido no CER, a Receita Fixa Unitária Demais Custos e o montante sazonalizado que ultrapassa o limite de sazonalização estabelecido para os meses de janeiro a maio, conforme a seguinte equação:

$$PEN_SAZO_INFLEX_{p,t,l,m} = 1,15 * RFU_CER_DC_{p,t,l,m} * DIF_SAZO_INFLEX_{p,t,l,m}$$
$$m = m - 1$$

Onde:

$PEN_SAZO_INFLEX_{p,t,l,m}$ é a Penalidade por Sazonalização de Inflexibilidade Contratual acima do limite estabelecido da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RFU_CER_DC_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Unitária Demais Custos do CER da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$DIF_SAZO_INFLEX_{p,t,l,m}$ é a Montante Sazonalizado de Inflexibilidade que ultrapassa o Limite de Sazonalização estabelecido para os meses de janeiro a maio da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

296.1. A apuração mensal do Montante Sazonalizado de Inflexibilidade que ultrapassa o Limite de Sazonalização estabelecido apenas para os meses de janeiro a maio, é realizada conforme a seguinte equação:

Se o mês de apuração “m” for janeiro, fevereiro, março, abril ou maio:

$$DIF_SAZO_INFLEX_{p,t,l,m} = \max (0, INFLEX_M_{p,m} - LIM_SAZO_INFLEX_{p,t,l,m})$$

Caso contrário:

$$DIF_SAZO_INFLEX_{p,t,l,m} = 0$$

$$m = m - 1$$

Onde:

$DIF_SAZO_INFLEX_{p,t,l,m}$ é a Montante Sazonalizado de Inflexibilidade que ultrapassa o Limite de Sazonalização estabelecido para os meses de janeiro a maio da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$INFLEX_M_{p,m}$ é a Inflexibilidade Sazonalizada de cada parcela de usina “p”, no mês de apuração “m”

$LIM_SAZO_INFLEX_{p,t,l,m}$ é o Limite Mensal para Sazonalização da Inflexibilidade Contratual Anual da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

296.1.1. A Sazonalização da Inflexibilidade Contratual anual, declarada ao ONS, deverá observar o limite máximo mensal estabelecido no CER, correspondente a 35% da potência instalada/adjudicada da usina, aplicável aos meses de janeiro a maio de cada ano. Assim, o limite superior para a declaração de sazonalização é definido conforme a seguinte equação:

Se o mês de apuração “m” for janeiro, fevereiro, março, abril ou maio:

$$LIM_SAZO_INFLEX_{p,t,l,m} = 0,35 * CAP_A_{p,m} * M_HORAS_m$$

Caso contrário:

$$LIM_SAZO_INFLEX_{p,t,l,m} = 0$$

$$m = m - 1$$

Onde:

$LIM_SAZO_INFLEX_{p,t,l,m}$ é o Limite Mensal para Sazonalização da Inflexibilidade Contratual Anual da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$CAP_A_{p,m}$ é a Capacidade Instalada Total Ajustada da parcela de usina “p”, para o mês de apuração “m”

M_HORAS_m é a Quantidade de horas no mês de apuração “m”

Penalidade por Declaração da Inflexibilidade Contratual anual divergente do montante contratado

297. A penalidade pela declaração de Inflexibilidade contratual anual em montantes divergentes da inflexibilidade anual contratada é aplicada anualmente, conforme a seguinte equação:

Se o mês de apuração "m" for janeiro:

$$PEN_INFLEX_ANUAL_{p,t,l,m} = 1,15 * RFU_CER_DC_{p,t,l,m} * DESV_INFLEX_ANUAL_{p,t,l,m}$$

Caso contrário:

$$PEN_INFLEX_ANUAL_{p,t,l,m} = 0$$

$$m = m - 1$$

Onde:

$PEN_INFLEX_ANUAL_{p,t,l,m}$ é a Penalidade por Declaração de Inflexibilidade Contratual anual diferente do contratado da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

$DESV_INFLEX_ANUAL_{p,t,l,m}$ é o Desvio anual decorrente da declaração de inflexibilidade em montantes inferiores ou superiores à inflexibilidade anual contratada da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

$RFU_CER_DC_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Unitária Demais Custos do CER da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

297.1. O desvio anual decorrente da declaração de inflexibilidade em montantes inferiores ou superiores à inflexibilidade anual contratada é calculado anualmente, conforme a equação a seguir:

Se o mês de apuração "m" for janeiro:

$$DESV_INFLEX_ANUAL_{p,t,l,m} = abs \left(\sum_{j \in f} INFLEX_MOD_ONS_{p,t,l,j} - INFLEX_PROD_CER_{p,t,l,f} * \sum_{m \in f} M_HORAS_m \right)$$

Caso contrário:

$$DESV_INFLEX_ANUAL_{p,t,l,m} = 0$$

$$m = m - 1$$

$$\forall j = m - 1$$

Onde:

$DESV_INFLEX_ANUAL_{p,t,l,m}$ é o Desvio anual decorrente da declaração de inflexibilidade em montantes inferiores ou superiores à inflexibilidade anual contratada da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"

$INFLEX_PROD_CER_{p,t,l,f}$ é a Inflexibilidade do Produto de cada parcela de usina "p", comprometida com o produto "t", do leilão "l", no ano "f"

$INFLEX_MOD_ONS_{p,t,l,j}$ é a Inflexibilidade Contratual Modulada Declarada ao ONS de cada parcela de usina "p", comprometida com o produto "t", do leilão "l", no período de comercialização "j"

M_HORAS_m é a Quantidade de horas no mês de apuração "m"

abs é a função modular

Consolidação das Penalidades

298. O resultado consolidado das penalizações será calculado como a soma de todas as parcelas associadas às penalizações por: (i) não atendimento ao despacho na ordem de mérito; (ii) não atendimento ao despacho fora da ordem de mérito; (iii) desvios positivos ou negativos na entrega de inflexibilidade; (iv) indisponibilidade declarada acima do valor de referência (v) não atendimento aos índices de flexibilidade operacional; (vi) atraso no início de suprimento previsto no CER, (vii) declaração da inflexibilidade contratual anual divergente do montante contratado, conforme seguinte expressão:

$$TOT_PEN_CER_{p,t,l,m} = PEN_NDESP_OM_CER_{p,t,l,m} + PEN_NDESP_FOM_CER_{p,t,l,m} \\ + PEN_INFLEX_CER_{p,t,l,m} + PEN_DECL_CER_{p,t,l,m} + PEN_FLEX_CER_{p,t,l,m} + PEN_ATR_CER_{p,t,l,m} + PEN_SAZO_INFLEX_{p,t,l,m} \\ + PEN_INFLEX_ANUAL_{p,t,l,m}$$

Onde:

$TOT_PEN_CER_{p,t,l,m}$ é o Valor Total Apurado de Penalidade da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$PEN_NDESP_OM_CER_{p,t,l,m}$ é a Penalidade pelo Não Atendimento ao Despacho Na Ordem de Mérito da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$PEN_NDESP_FOM_CER_{p,t,l,m}$ é a Penalidade pelo Não Atendimento ao Despacho Fora da Ordem de Mérito da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$PEN_INFLEX_CER_{p,t,l,m}$ é a Penalidade por Desvios Positivos ou Negativos na Entrega da Inflexibilidade da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$PEN_DECL_CER_{p,t,l,m}$ é a Penalidade pela Declaração de indisponibilidade acima dos índices de referência da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$PEN_FLEX_CER_{p,t,l,m}$ é a Penalidade devido à ultrapassagem dos parâmetros de referência de flexibilidade calculada para a parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$PEN_ATR_CER_{p,t,l,m}$ é a Penalidade por atraso na entrada em operação comercial devido ao atraso para a parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$PEN_SAZO_INFLEX_{p,t,l,m}$ é a Penalidade por Sazonalização de Inflexibilidade Contratual acima do limite estabelecido da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$PEN_INFLEX_ANUAL_{p,t,l,m}$ é a Penalidade por Declaração de Inflexibilidade Contratual anual diferente do contratado da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

4.6.4. Detalhamento da Apuração do Ressarcimento da Inflexibilidade Contratual

299. Caso o montante de energia associado à inflexibilidade contratual não seja entregue por meio de geração inflexível da usina, o vendedor estará sujeito a um ressarcimento, ainda que esteja dispensado da entrega de energia por qualquer motivo.

300. O Ressarcimento devido à Energia Inflexível não Gerada terá periodicidade mensal e será realizado por meio de pagamento efetuado pelo vendedor em favor da CONER, cujo valor será apurado por meio da seguinte equação algébrica:

$$RESS_INFLEX_CER_{p,t,l,m} = INFLEX_NG_{p,t,l,m} * RFU_CER_COMB_{p,t,l,m} \\ m = m - 1$$

Onde:

$RESS_INFLEX_CER_{p,t,l,m}$ é a Ressarcimento devido a Energia Inflexível não gerada para cada parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$INFLEX_NG_{p,t,l,m}$ é a Inflexibilidade Não Gerada por parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RFU_CER_COMB_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Unitária vinculada ao custo de Combustível do CER da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

301. A verificação de atendimento da inflexibilidade será apurada em todos os períodos de comercialização, conforme seguinte equação:

$$INFLEX_NG_{p,t,l,m} = \sum_{j \in m} \max(0; (INFLEX_MOD_ONS_{p,t,l,j} * F_COMERCIAL_{p,j}) - G_INFLEX_{p,t,l,j}) \\ \forall j = m - 1$$

Onde:

$INFLEX_NG_{p,t,l,m}$ é a Inflexibilidade Não Gerada por parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

INFLEX_MOD_ONS_{p,t,l,j} é a Inflexibilidade Contratual Modulada Declarada ao ONS de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

F_{COMERCIAL}_{p,j} é o Fator de Operação Comercial da parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

G_{INFLEX}_{p,t,l,j} é a Geração Inflexível de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

4.6.5. Detalhamento da Apuração do Valor Financeiro a Pagar ou Receber do Agente

Pagamento da Receita de Venda do CER por Disponibilidade

A receita de venda mensal do CER à qual a usina tem direito, antes do abatimento de eventuais resarcimentos, será composta pela soma das seguintes parcelas: (i) Receita Fixa e (ii) Receita Variável.

302. A **Receita Fixa Mensal** estabelecida no CER corresponde à remuneração a ser recebida pelo agente vendedor, a partir do início de operação comercial e durante o período de suprimento, conforme as condições definidas no contrato. A Receita Fixa Mensal é calculada antes da dedução de eventuais penalidades e resarcimentos, sendo composta pela Parcela da Receita Fixa mensal vinculada aos Demais Custos e pela Parcela da Receita Fixa vinculada ao custo do combustível associado à Inflexibilidade Contratual, conforme a equação a seguir:

$$RFIX_M_CER_{p,t,l,m} = RFIX_M_DC_CER_{p,t,l,m} + RFIX_M_COMB_CER_{p,t,l,m}$$

Onde:

RFIX_M_CER_{p,t,l,m} é a Receita Fixa Mensal da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

RFIX_M_DC_CER_{p,t,l,m} é a Receita Fixa Mensal referente à parcela Demais Custos da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

RFIX_M_COMB_CER_{p,t,l,m} é a Receita Fixa Mensal referente à parcela Combustível da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

302.1. A Parcela da Receita Fixa Mensal referente aos Demais Custos, proporcional às unidades geradoras em operação comercial e reduzida em função da proporção de máquinas que estejam em suspensão, é calculada de acordo com a seguinte equação:

$$\begin{aligned} RFIX_M_DC_CER_{p,t,l,m} &= \sum_{j \in m-1} (RFU_CER_DC_{p,t,l,m} * CAP_COMP_p * F_COMERCIAL_{p,j}) - 0,1 \\ &\quad * \sum_{j \in m-1} (RFU_CER_DC_{p,t,l,m} * CAP_COMP_p * F_SUSPENSA_{p,j}) \\ m &= m - 1 \end{aligned}$$

Onde:

RFIX_M_DC_CER_{p,t,l,m} é a Receita Fixa Mensal referente à parcela Demais Custos da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

RFU_CER_DC_{p,t,l,m} é a Receita Fixa Unitária Demais Custos do CER da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

CAP_COMP_p é a Capacidade instalada da parcela de usina “p” definida no CER

F_SUSPENSA_{p,j} é o Fator de Suspensão da parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

F_{COMERCIAL}_{p,j} é o Fator de Operação Comercial da parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

302.2. A Parcela da Receita Fixa Mensal referente ao Combustível, proporcional às unidades geradoras em operação comercial, é calculada de acordo com a seguinte equação:

$$RFIX_M_COMB_CER_{p,t,l,m} = RFU_CER_COMB_{p,t,l,m} * \sum_{j \in m-1} (INFLEX_MOD_ONS_{p,t,l,j} * F_COMERCIAL_{p,j})$$

$$\forall j = m - 1$$

$$m = m - 1$$

Onde:

RFIX_M_COMB_CER_{p,t,l,m} é a Receita Fixa Mensal referente à parcela Combustível da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

RFU_CER_COMB_{p,t,l,m} é a Receita Fixa Unitária vinculada ao custo de Combustível do CER da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

F_COMERCIAL_{p,j} é o Fator de Operação Comercial da parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

INFLEX_MOD_ONS_{p,t,l,j} é a Inflexibilidade Contratual Modulada Declarada ao ONS de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

303. A **Receita Variável** será paga quando a geração realizada via despacho por ordem de mérito for acima da inflexibilidade, sendo valorada ao valor de CVU da usina. Cabe destacar que a receita proveniente de encargos e/ou despacho fora da ordem do mérito é obtida através do processo de contabilização e liquidação do mercado de curto prazo, uma vez que esta receita não é repassada à CONER.

304. A **Receita Variável** relativo ao Despacho na Ordem de Mérito é determinada a partir da geração por ordem de mérito realizada pelo agente que ultrapassar a inflexibilidade contratual, sendo valorada ao CVU da usina. No entanto, conforme estabelecido no CER, caso haja geração de energia nos períodos declarados que haveria parada programada, o vendedor não terá direito a remuneração do CVU sobre essa parcela, conforme expressão a seguir:

$$Se DOMP_{p,j} > 0:$$

$$RV_DOM_CER_{p,t,l,j} = \max \left(0; DOM_CER_{p,t,l,j} * \left(1 - \frac{IND_P_AG_{p,j}}{\sum_{i \in PMAQ} CAP_{i,j} * FCmax_{p,f}} \right) \right) * CVU_CER_{p,t,l,j}$$

$$\forall j = m - 1$$

Onde:

RV_DOM_CER_{p,t,l,j} é a Receita de Venda do Despachado na Ordem de Mérito no CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

DOMP_{p,j} é o Despacho por Ordem de Mérito por Preço de cada parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

DOM_CER_{p,t,l,j} é a Geração por ordem de mérito que ultrapassar a inflexibilidade modulada da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

IND_P_AG_{p,j} é a Indisponibilidade Programada informada pelo Agente associada à parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

CAP_{i,j} é a Potência Instalada de cada unidade geradora “i”, no período de comercialização “j”

FCmax_{p,f} é o Fator de Capacidade da parcela de usina “p”, no ano de apuração “f”

CVU_CER_{p,t,l,j} é o CVU Atualizado referente CER de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

304.1. A geração por ordem de mérito, limitada pela capacidade instalada da usina comprometida com o CER, que ultrapassar a inflexibilidade modulada declarada pelo agente, é calculada conforme a seguinte expressão:

$$Se DESP_OM_ONS_{p,j} > 0:$$

$$DOM_CER_{p,t,l,j} = \max(0; \min(G_DOMP_{p,j}; CAP_COMP_p) - INFLEX_MOD_ONS_{p,t,l,j})$$

$$\forall j = m - 1$$

Onde:

DOM_CER_{p,t,l,j} é a Geração por ordem de mérito que ultrapassar a inflexibilidade modulada da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

DESP_OM_ONS_{p,j} é o Despacho por Ordem de Mérito enviado pelo ONS por parcela de usina “p”, por período de comercialização “j”

$G_{DOMP_{p,j}}$ é a Geração Final na Ordem de Mérito da parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

CAP_{COMP_p} é a Capacidade instalada da parcela de usina “p” definida no CER

$INFLEX_{MOD_ONS_{p,t,l,j}}$ é a Inflexibilidade Contratual Modulada Declarada ao ONS de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

305. A Receita Variável relativo ao Despacho na Ordem de Mérito é consolidada no mês verificando o resultado no mês anterior, conforme seguinte equação:

$$RV_{DOM_CER_M_{p,t,l,m}} = \sum_{j \in m-1} RV_{DOM_CER_{p,t,l,j}}$$

Onde:

$RV_{DOM_CER_M_{p,t,l,m}}$ é a Receita de Venda do Despachado na Ordem de Mérito no CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RV_{DOM_CER_{p,t,l,j}}$ é a Receita de Venda do Despachado na Ordem de Mérito no CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

306. A Receita de Venda, sem descontos de eventuais resarcimentos e penalidades apuradas, é composta pela parcela fixa somada a receita variável, conforme a seguinte expressão:

$$RVET_{p,t,l,m} = RFIX_{M_CER_{p,t,l,m}} + RV_{DOM_CER_{M_{p,t,l,m}}}$$

Onde:

$RVET_{p,t,l,m}$ é a Receita de Venda Total do Empreendimento, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RFIX_{M_CER_{p,t,l,m}}$ é a Receita Fixa Mensal da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RV_{DOM_CER_M_{p,t,l,m}}$ é a Receita de Venda do Despachado na Ordem de Mérito no CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

Determinação do Valor Financeiro a Pagar ou Receber do Agente

307. O montante financeiro final a ser pago ou recebido do empreendimento comprometido com o CER será estabelecido em função (i) da receita fixa mensal correspondente às unidades geradoras em operação comercial, ajustada pela quantidade de máquinas eventualmente em suspensão; (ii) da receita variável mensal; (iii) deduzido do resarcimento por não entrega de energia inflexível; e (iv) deduzido do somatório de todas as penalidades mensais apuradas, conforme as expressões a seguir:

$$VTERM_{p,t,l,m} = RFIX_{M_CER_{p,t,l,m}} + RV_{DOM_CER_{M_{p,t,l,m}}} - RESS_{INFLEX_CER_{p,t,l,m}} \\ - TOT_{PEN_CER_{p,t,l,m}} + ADDC_{RECV_{p,t,l,m}}$$

Onde:

$VTERM_{p,t,l,m}$ é o Valor a ser Pago ou Recebido do Empreendimento Térmico comprometido com CER da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RFIX_{M_CER_{p,t,l,m}}$ é a Receita Fixa Mensal da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RV_{DOM_CER_M_{p,t,l,m}}$ é a Receita de Venda do Despachado na Ordem de Mérito no CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RESS_{INFLEX_CER_{p,t,l,m}}$ é a Ressarcimento devido a Energia Inflexível não gerada para cada parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$TOT_{PEN_CER_{p,t,l,m}}$ é o Valor Total Apurado de Penalidade da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$ADDC_{RECV_{p,t,l,m}}$ é o Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas da Receita Líquida de Venda da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

308. O valor financeiro a ser pago ou recebido pela usina pode conter valores referentes às reapurações de outros meses, logo o valor recebe um montante financeiro referente à esta possível diferença, conforme expressão que segue:

$$TOT_ER_{p,t,l,m} = VTERM_{p,t,l,m} + DIF_REAP_{p,t,l,m}$$

Onde:

$TOT_ER_{p,t,l,m}$ é o Valor Total Apurado de Energia de Reserva da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$VTERM_{p,t,l,m}$ é o Valor a ser Pago ou Recebido do Empreendimento Térmico comprometido com CER da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$DIF_REAP_{p,t,l,m}$ Diferença de Reapuração de Energia de Reserva da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

4.6.6. Dados de Entrada da Apuração da Contratação proveniente do Leilão de Reserva de Capacidade na forma de Energia (LRCE)

	Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas quanto à Energia Associada a Taxa de Indisponibilidade
ADDC_ENER_A_CER_{p,t,l}	<p>Descrição Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas referente a ajustes da Energia Associada a Taxa de Indisponibilidade da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, do ano “f”</p> <p>Unidade MWh</p> <p>Fornecedor CCEE</p> <p>Valores Possíveis Positivos, Negativos ou Zero</p>
	Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas quanto à Energia Passível de Isenção de Penalidades do CER
ADDC_EPI_PEN_CER_{p,t,l,j}	<p>Descrição Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas quanto à Energia Passível de Isenção de Penalidades do CER da parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”</p> <p>Unidade MWh</p> <p>Fornecedor CCEE</p> <p>Valores Possíveis Positivos, Negativos ou Zero</p>
	Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas da Receita Líquida de Venda
ADDC_RECV_{p,t,l,m}	<p>Descrição Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas da Receita Líquida de Venda da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”</p> <p>Unidade R\$</p> <p>Fornecedor CCEE</p> <p>Valores Possíveis Positivos, Negativos ou Zero</p>
	Capacidade Instalada
CAP_{i,j}	<p>Descrição Potência Instalada de cada unidade geradora “i”, no período de comercialização “j”</p> <p>Unidade MW</p> <p>Fornecedor Cadastro do Sistema Elétrico</p> <p>Valores Possíveis Positivos</p>
	Capacidade Instalada Total Ajustada da usina
CAP_A_{p,m}	<p>Descrição Capacidade Instalada Total Ajustada da parcela de usina “p”, para o mês de apuração “m”</p> <p>Unidade MW</p> <p>Fornecedor Medição Contábil (Anexo IV – Cálculo do Fator de Operação Comercial e do Fator de Suspensão da Usina)</p> <p>Valores Possíveis Positivos ou Zero</p>

Capacidade instalada no CCEAR por disponibilidade	
CAP_COMP_p	Descrição Capacidade instalada da parcela de usina “p” definida no CCEAR por disponibilidade
	Unidade MW
	Fornecedor CCEE
	Valores Possíveis Positivos
CVU Atualizado referente CER	
CVU_CER_{p,t,l,j}	Descrição CVU Atualizado referente CER de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”
	Unidade R\$
	Fornecedor Reajuste dos Parâmetros da Receita de CCEAR e CER - Atualização do Custo Variável Unitário dos empreendimentos que negociaram energia na modalidade disponibilidade do Procedimento Competitivo Simplificado para contratação de Energia de Reserva
	Valores Possíveis Positivos
Diferença de Reapuração de Energia de Reserva	
DIF_REAP_{p,t,l,m}	Descrição Diferença de Reapuração de Energia de Reserva da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”
	Unidade R\$
	Fornecedor CCEE
	Valores Possíveis Positivos, Negativos ou Zero
Disponibilidade de Potência Declarada pelo agente	
DISP_DECL_CER_{p,t,l,j}	Descrição Disponibilidade de Potência Efetiva Declarada pelo agente ao ONS, na etapa de programação diária, para a parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”
	Unidade MW
	Fornecedor ONS
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Disponibilidade Máxima Contratual Ajustada da Usina	
DISP_MAX_AJU_{p,t,l,j}	Descrição Disponibilidade Máxima Contratual Ajustada da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”
	Unidade MWh
	Fornecedor Comprometimento de usinas (Determinação do Comprometimento das Usinas Termelétricas com modalidade de despacho tipos I com CVU ou IIA, Comprometidas com CCEAR ou CER por Disponibilidade)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Despacho por Ordem de Mérito por Preço	
DOMP_{p,j}	Descrição Volume de energia despachado pelo ONS para a parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”, segundo a lógica econômica de mérito por preço, utilizado para cálculo do ressarcimento devido pela geração realizada abaixo do despacho centralizado do ONS
	Unidade MWh
	Fornecedor ONS
	Valores Possíveis Positivos ou Zero

Disponibilidade Verificada	
DV_{p,j}	Descrição Disponibilidade Verificada da parcela de usina “p”, por período de comercialização “j”
	Unidade MW
	Fornecedor ONS
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Disponibilidade Verificada Vinculada a Parada Programada	
DVPP_{i,j}	Descrição Disponibilidade Verificada Apurada da Unidade Geradora associada ao ponto de medição “i” da parcela de usina “p”, por período de comercialização “j”
	Unidade MWh
	Fornecedor ONS
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Fator de Conversão de Combustível	
FCONV_{p,t,l}	Descrição Fator de conversão de combustível para energia elétrica da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”
	Unidade n.a.
	Fornecedor ANEEL
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Fator de Capacidade	
FCmax_{p,f}	Descrição O Fator de Capacidade corresponde à relação entre a produção efetiva de uma usina em um período de tempo e a capacidade total máxima neste mesmo período por parcela de usina “p” e ano de apuração “f”
	Unidade n.a.
	Fornecedor Cadastro do Sistema Elétrico
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Fator de Indicação de Indisponibilidade Programada	
F_IND_P_LRC_{p,j}	Descrição Fator de Indicação de Indisponibilidade Programada da parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”
	Unidade n.a
	Fornecedor Comprometimento de Usinas (Determinação do Comprometimento das Usinas Termelétricas com modalidade de despacho tipos I com CVU ou IIA, Comprometidas com CCEAR ou CER por Disponibilidade)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Geração Final da Usina	
G_{p,j}	Descrição Geração de energia de uma parcela de usina “p”, ajustada por período de comercialização “j”
	Unidade MWh
	Fornecedor Medição Contábil (Consolidação de Informações Ajustadas de Geração e Consumo)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero

Geração Verificada na Ordem Mérito pelo Operador do Sistema	
G_DOMP_{p,j}	Descrição Geração Final na Ordem de Mérito da parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”
	Unidade MWh
	Fornecedor Comprometimento de Usinas (Cálculo da Geração Disponível para Atendimento dos Contratos por Disponibilidade)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Geração Inflexível	
G_INFLEX_{p,t,l,j}	Descrição Geração Inflexível de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, 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 Inflexível Final Fora da Ordem de Mérito	
G_INF_NDOMP_{p,j}	Descrição Geração Inflexível Final Fora da Ordem de Mérito da parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”
	Unidade MWh
	Fornecedor Comprometimento de Usinas (Cálculo da Geração das usinas térmicas com CVU não nulo e da Geração para atendimento dos Contratos por Disponibilidade, CER Quantidade e Contratos de Cota de Garantia Física)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Geração Verificada na Ordem de Mérito pelo Operador do Sistema	
G_ONS_SEG_{p,j}	Descrição Geração Verificada pelo Operador do Sistema por Segurança Energética da Indisponibilidade da parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”
	Unidade MWh
	Fornecedor ONS
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Geração Verificada pelo Operador do Sistema por Constrained On da Indisponibilidade	
G_ONS_CONST_ON_{p,j}	Descrição Geração Verificada pelo Operador do Sistema por Constrained On da Indisponibilidade da parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”
	Unidade MWh
	Fornecedor ONS
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Geração Verificada na Ordem de Mérito pelo Operador do Sistema	
G_VOP_DOMP_{p,j}	Descrição Geração Verificada na Ordem de Mérito pelo Operador do Sistema da parcela de usina “p”, por período de comercialização “j”
	Unidade MWh
	Fornecedor ONS
	Valores Possíveis Positivos ou Zero

Indisponibilidade Programada informada pelo Agente	
IND_P_AG _{i,j}	Descrição
	Indisponibilidade Programada informada pelo Agente associada ao ponto de medição “i” das unidades geradoras da parcela de usina “p” no período de comercialização “j”
	Unidade
	MWh
Fornecedor	ONS
	Valores Possíveis
INFLIX_PROD_CER _{p,t,l,f}	Positivos ou Zero
Inflexibilidade do Produto	
Descrição	
Inflexibilidade do Produto de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no ano “f”	
INFLIX_MOD_ONS _{p,t,l,j}	Unidade
	MW médio
	Fornecedor
	CCEE
INFLIX_MOD_ONS_AJU _{p,t,l,j}	Valores Possíveis
	Positivos ou Zero
Inflexibilidade Contratual Modulada declarada ao ONS	
INFLIX_MOD_ONS_AJU _{p,t,l,j}	Descrição
	Inflexibilidade Contratual Modulada declarada pelo agente ao ONS para cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”
	Unidade
	MWh
Fornecedor	ONS
	Valores Possíveis
INFLIX_M _{p,m}	Positivos ou Zero
Inflexibilidade Contratual Modulada declarada ao ONS Ajustada	
Descrição	
Inflexibilidade Contratual Modulada declarada pelo agente ao ONS para cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”	
INFLIX_M _{p,m}	Unidade
	MWh
	Fornecedor
	Comprometimento de Usinas (Determinação do Comprometimento das Usinas Termelétricas com modalidade de despacho tipos I com CVU ou IIA, Comprometidas com CCEAR ou CER por Disponibilidade)
INFLIX_M _{p,m}	Valores Possíveis
	Positivos ou Zero
Inflexibilidade Sazonalizada	
INFLIX_M _{p,m}	Descrição
	Inflexibilidade Sazonalizada de cada parcela de usina “p”, no mês de apuração “m”
	Unidade
	MWh
Fornecedor	ONS
	Valores Possíveis
M_SPD _m	Positivos ou Zero
Quantidade de Períodos de Comercialização no Mês	
Descrição	
Quantidade de Períodos de Comercialização no mês de apuração “m” compreendida no período de vigência do contrato	
M_SPD _m	Unidade
	n.a.
	Fornecedor
	CCEE
M_SPD _m	Valores Possíveis
	Positivos

Quantidade de meses vigente contidos no f_{CER}^{CER}	
MESES_FCER_{p,t,I,f^{CER}}	Descrição Quantidade de meses vigentes da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "I", contidos no ano de apuração " f_{CER}^{CER} "
	Unidade meses
	Fornecedor CCEE
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Quantidade de Horas no Mês	
M_HORAS_m	Descrição Quantidade de horas no mês de apuração "m" compreendida no período de vigência do contrato
	Unidade hora
	Fornecedor CCEE
	Valores Possíveis Positivos
Número de dias do ano	
ND_ANO_f	Descrição Representa o número de dias do ano de apuração "f"
	Unidade n.a
	Fornecedor CCEE
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA)	
NIPCA_m	Descrição Valor Absoluto do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) utilizado para atualização monetária da receita fixa do CER, no mês de reajuste anual "m", estabelecido no CER.
	Unidade n.a.
	Fornecedor IBGE
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Percentual de Perda Interna Total da Usina	
PPI_p	Descrição Relação entre o montante de perdas aferidos quando a usina atingir sua plena capacidade de produção, e a capacidade total instalada. O montante de perdas refere-se à diferença entre a medição da geração realizada na barra das Unidades Geradoras e a medição no ponto de conexão, ou seja, considerando as perdas de rede exclusiva e o consumo relacionado aos serviços auxiliares da usina
	Unidade n.a.
	Fornecedor Cadastro do Sistema Elétrico
	Valores Possíveis Positivos ou Zero

Preço de Referência do Combustível	
PRCOMB_{p,t,l}	Descrição Preço de referência do combustível da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”
	Unidade R\$/unidade do combustível
	Fornecedor Reajuste dos Parâmetros da Receita de CCEAR (ANEXO V - Índices utilizados para atualização monetária para os Leilões de Energia Nova realizados a partir de 2007 ou Leilões de Energia Existente)
	Valores Possíveis Positivos
Quantidade de Energia Ajustada Utilizada para Determinação de Encargos por Restrição de Operação	
QEA_REST_OP_{p,j}	Descrição Quantidade de Energia Ajustada Utilizada para Determinação de Encargos por Restrição de Operação da parcela de usina não hidráulica “p”, por período de comercialização “j”
	Unidade MWh
	Fornecedor Encargos (Encargos por Restrição de Operação por Constrained-Off)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Tempo mínimo de rampa de desligamento	
R_DN_CER_{p,t,l,d}	Descrição Representa o parâmetro R-dn da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no dia “d”
	Unidade hora
	Fornecedor ONS
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Receita Fixa do CER	
RFIX_CER_{p,t,l}	Descrição Receita Fixa do CER da usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”
	Unidade R\$
	Fornecedor CCEE
	Valores Possíveis Positivos
Tempo mínimo de rampa de acionamento	
R_UP_CER_{p,t,l,d}	Descrição Representa o parâmetro R-up da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no dia “d”
	Unidade hora
	Fornecedor ONS
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Taxa de Referência de Interrupções Forçadas	
REF_TEIF_{p,m}	Descrição Parâmetro estatístico que reflete a indisponibilidade causada por interrupção forçada da usina hidráulica participante do MRE, e da usina não hidráulica com modalidade de despacho tipo IA ou IIA
	Unidade n.a.
	Fornecedor ONS/Agentes
	Valores Possíveis Positivos ou Zero

Tempo mínimo de permanência na condição desligado	
T_OFF_CER_{p,t,l,d}	Descrição Representa o parâmetro T_{off} da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no dia “d”
	Unidade hora
	Fornecedor ONS
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Tempo mínimo de permanência na condição ligado	
T_ON_CER_{p,t,l,d}	Descrição Representa o parâmetro T_{on} da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no dia “d”
	Unidade hora
	Fornecedor ONS
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Fator de Rateio de Perdas de Geração Associado à Usina	
UXP_GLF_{p,j}	Descrição Fator de Perdas da Rede Básica a ser associado à parcela de usina “p”, por período de comercialização “j”. Caso a parcela da usina não participa do rateio de perdas da Rede Básica, o UXP_GLF _{p,j} é igual a 1
	Unidade n.a.
	Fornecedor Medição Contábil(Cálculo dos Fatores de Perdas da Rede Básica de Consumo e Geração)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Despacho por Ordem de Mérito em tempo real enviado pelo ONS	
DESP_OM_ONS_{p,j}	Descrição Despacho por Ordem de Mérito em tempo real enviado pelo ONS por parcela de usina “p”, por período de comercialização “j”
	Unidade MWh
	Fornecedor ONS
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Despacho Fora da Ordem de Mérito em tempo real enviado pelo ONS	
DESP_FOM_ONS_{p,j}	Descrição Despacho Fora da Ordem de Mérito em tempo real enviado pelo ONS por parcela de usina “p”, por período de comercialização “j”
	Unidade MWh
	Fornecedor ONS
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Fator de Operação Comercial	
F_COMERCIAL_{p,j}	Descrição Estabelece a relação entre a capacidade das máquinas em operação comercial de uma parcela de usina “p”, em relação à sua capacidade total no período de comercialização “j”
	Unidade n.a.
	Fornecedor Medição Contábil (Anexo IV – Cálculo do Fator de Operação Comercial e do Fator de Suspensão da Usina)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero

Fator de Suspensão da Usina	
F_SUSPENSA_{p,j}	Descrição
	Estabelece a relação entre a capacidade das unidades geradoras suspensas de uma parcela de usina “p”, em relação à sua capacidade total no período de comercialização “j”
	Unidade
	n.a.
	Fornecedor
	Medição Contábil (Anexo IV – Cálculo do Fator de Operação Comercial e do Fator de Suspensão da Usina)
	Valores Possíveis
	Positivos ou zero

4.6.7. Dados de Saída da Apuração da Contratação proveniente do Leilão de Reserva de Capacidade na forma de Energia (LRCE)

Receita Fixa Mensal Atualizada	
RF_CER_M_{p,t,l,m}	Descrição Receita Fixa Mensal Atualizada do CER da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"
	Unidade R\$
	Valores Possíveis Positivos ou Zero

Receita de Venda Total o Empreendimento	
RVET_{p,t,l,m}	Descrição Receita de Venda Total do Empreendimento, da parcela de usina "p", para cada produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"
	Unidade R\$
	Valores Possíveis Positivos ou Zero

Valor Total Apurado de Energia de Reserva	
TOT_ER_{p,t,l,m}	Descrição Valor Total Apurado de Energia de Reserva da parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no mês de apuração "m"
	Unidade R\$
	Valores Possíveis Positivos ou Zero

4.7. Anexo VII – Apuração da Contratação proveniente do Complexo Termelétrico Jorge Lacerda (Lei nº 14.299/2022)

Objetivo:

Determinar a Receita de Venda Líquida a ser paga mensalmente ao Complexo Termelétrico Jorge Lacerda, cujos contratos foram convertidos em CER conforme diretrizes estabelecidas por meio da Lei nº 14.299, de 5 janeiro de 2022.

Contexto:

Determinar a Receita de Venda Líquida consiste em apurar o montante financeiro que a CCEE deverá mensalmente repassar, ou eventualmente cobrar, ao Agente Vendedor de Energia de Reserva, com base nas disposições do CER. A Figura 22 relaciona esta etapa em relação ao módulo completo.

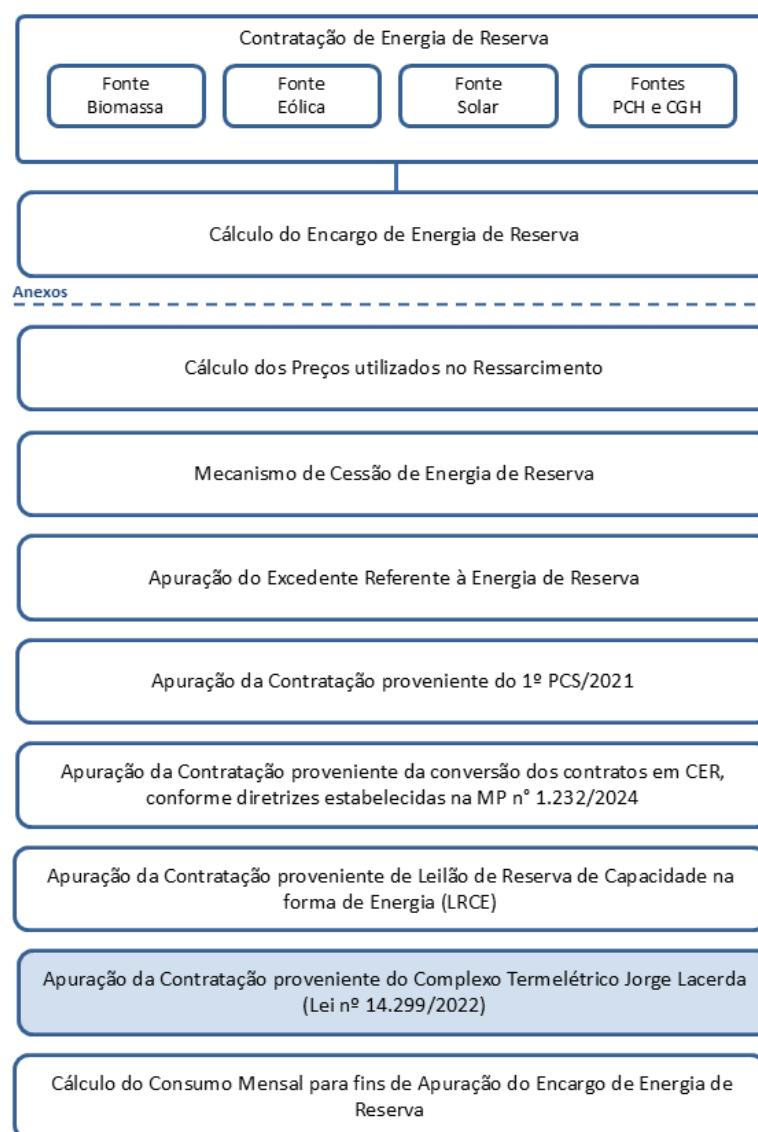


Figura 22: Esquema Geral do Módulo de Regras: “Contratação de Energia de Reserva”

4.7.1. Detalhamento das Etapas de Apuração da Receita de Venda para o Complexo Termelétrico Jorge Lacerda, contratada na modalidade de Energia de Reserva, conforme Lei nº 14.299/2022

O Complexo Termelétrico Jorge Lacerda (CTJL) é composto pelas usinas Jorge Lacerda I, Jorge Lacerda II, Jorge Lacerda III e Jorge Lacerda IV.

Em conformidade com o disposto no contrato CER, os dados relativos à Receita de Venda – formado pelos valores de (i) receita fixa, (ii) receita variável, (iii) receita por inflexibilidade extra e (iv) eventuais valores de resarcimento – deverão ser calculados para o Complexo Termelétrico como um todo, e não de forma individualizada para cada uma das usinas que o integram. Desta forma, os acrônimos que contêm a dimensão “p”, neste anexo, referem-se ao Complexo Termelétrico Jorge Lacerda.

A entrega dos montantes de energia e de inflexibilidade do Complexo Termelétrico Jorge Lacerda deverá ser realizada em janelas trienais consecutivas, que se iniciam no 1º mês de suprimento e finalizam no 36º mês. Ou seja, para cada período de 3 (três) anos, compreendidos no período de suprimento, haverá um montante de energia contratada a ser entregue pelo CTJL.

Cabe ainda destacar que os valores de geração, receita variável e receita por inflexibilidade extra, calculados de forma individualizada para cada parcela que compõem o complexo, serão somados e agregados para o Complexo Termelétrico Jorge Lacerda.

Atualização da Receita Fixa do CER por disponibilidade

309. Os preços de venda serão calculados utilizando o valor absoluto do índice IPCA do último mês de referência para a atualização definido no contrato, com relação ao mês base estabelecido, respeitando o prazo de 12 meses subsequentes ao mês de janeiro de 2025.

309.1. Caso o IPCA não seja publicado até este processamento, será utilizado o último índice publicado, e o ajuste será efetuado na primeira liquidação financeira após a publicação do índice que deveria ter sido utilizado.

309.2. Deverão ser adotadas seis casas decimais exatas, desprezando-se os demais algarismos a partir da sétima casa, inclusive.

310. Os valores de receita fixa serão pagos independente da potência das unidades geradoras em operação comercial em relação à potência total do Complexo Termelétrico Jorge Lacerda.

311. A receita fixa atualizada do Complexo Termelétrico Jorge Lacerda é apurada a partir da receita fixa negociada no CER e atualizada pelo IPCA, conforme definido no CER:

Se o mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva “m”, corresponder ao mês de reajuste da receita da usina definido no contrato:

$$RFIX_A_CER_{p,t,l,m} = RFIX_CER_{p,t,l,f} * \left(\frac{NIPCA_{muat-1}}{NIPCA_{ml}} \right)$$

Caso Contrário:

$$RFIX_A_CER_{p,t,l,m} = RFIX_A_CER_{p,t,l,m-1}$$

Onde:

$RFIX_A_CER_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Atualizada do CER da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RFIX_CER_{p,t,l,f}$ é a Receita Fixa anual do CER da usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no ano de apuração “f_{CER}”

$NIPCA_m$ é o Valor Absoluto do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA no mês de apuração “m”

“ml” refere-se ao mês base estabelecido no contrato

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

“muat” refere-se ao mês da última atualização da receita fixa vinculada aos demais custos da parcela de usina “p”

312. A receita fixa unitária do CER é apurada a partir da receita fixa atualizada do CER pelo montante negociado no CER, conforme seguinte equação:

$$RFU_CER_{p,t,l,m} = \frac{RFIX_A_CER_{p,t,l,m}}{\sum_{m \in f^{CER}} (QEC_CER_MED_{p,t,l,f^{CER}} * M_HORAS_m)}$$

Onde:

$RFU_CER_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Unitária do CER da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RFIX_A_CER_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Atualizada do CER da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$QEC_CER_MED_{p,t,l,f^{CER}}$ é a Quantidade Média de Energia Comprometida com o CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, do ano de entrega “ f^{CER} ”

M_HORAS_m é a Quantidade de horas no mês de apuração “m”

313. A receita fixa mensal do Complexo Termelétrico Jorge Lacerda é obtida através da razão entre a receita fixa atualizada pelo número de meses do ano nos quais o CER está vigente, de acordo com a seguinte equação:

$$RF_{p,t,l,m} = \frac{RFIX_A_CER_{p,t,l,m}}{MESES_FCER_{p,t,l,f^{CER}}}$$

Onde:

$RF_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Mensal da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RFIX_A_CER_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Atualizada do CER da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$MESES_FCER_{p,t,l,f^{CER}}$ refere-se a quantidade de meses vigentes da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, contidos no ano de apuração “ f^{CER} ”

Determinação da Parcela da Receita Variável

314. Os valores de receita variável serão pagos quando a geração realizada via despacho por ordem de mérito for acima da geração por inflexibilidade, sendo valorado ao CVU das usinas que compõem o Complexo Jorge Lacerda. Cabe destacar que a receita proveniente de encargos e/ou despacho fora da ordem do mérito é obtida através do processo de contabilização e liquidação do mercado de curto prazo, uma vez que esta receita não é repassada à CONER.

315. A receita variável decorrente do despacho na ordem de mérito, será calculada de forma individualizada para cada parcela que compõem o complexo, sendo determinada a partir da geração por ordem de mérito, descontada a geração por inflexibilidade no mérito. O cálculo será realizado conforme expressão a seguir:

$$Se DOMP_{p*,j} > 0:$$

$$RV_DOM_CER_{p*,t,l,j} = \max(0; G_DOMP_{p*,j} - G_INFLEX_{p*,t,l,j}) * CVU_CER_{p*,t,l,j}$$

$$\forall j = m - 1$$

Onde:

$RV_DOM_CER_{p*,t,l,j}$ é a Receita de Venda do Despachado na Ordem de Mérito no CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

$DOMP_{p,j}$ é o Despacho por Ordem de Mérito por Preço de cada parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

$G_DOMP_{p,j}$ é a Geração Final na Ordem de Mérito da parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

$G_INFLEX_{p*,t,l,j}$ é a Geração Inflexível de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

$CVU_CER_{p*,t,l,j}$ é o CVU Atualizado referente CER de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

“p*” representa a parcela de usina que pertence ao Complexo Termelétrico Jorge Lacerda

316. A receita variável do Complexo Termelétrico decorrente do despacho na ordem de mérito é consolidada no mês verificando o resultado no mês anterior, conforme seguinte equação:

$$RV_DOM_CER_M_{p,t,l,m} = \sum_{p^* \in CTJL} \sum_{j \in m-1} RV_DOM_CER_{p^*,t,l,j}$$

Onde:

$RV_DOM_CER_{p,t,l,m}$ é a Receita de Venda Mensal do Despachado na Ordem de Mérito no CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RV_DOM_CER_{p,t,l,j}$ é a Receita de Venda do Despachado na Ordem de Mérito no CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

“CTJL” representa o conjunto de todas as parcelas de usinas “p*” que pertencem ao Complexo Termelétrico Jorge Lacerda

Determinação da Parcela da Receita por Inflexibilidade Extra

317. Os valores de receita por inflexibilidade extra serão pagos quando a geração por inflexibilidade do Complexo Termelétrico for superior ao compromisso de inflexibilidade trienal, sendo valorado ao menor valor entre o CVU da usina do CTJL e o PLD do submercado onde está localizado o Complexo Termelétrico.

318. A quantidade de energia necessária para atendimento da inflexibilidade trienal é calculada considerando a soma dos montantes anuais de inflexibilidade estabelecido no CER para os anos que compõem o triênio. O cálculo será efetuado conforme equação a seguir:

$$INFLEX_TR_CER_{p,t,l,tr} = \sum_{f \in CER \in tr} \left(INFLEX_PROD_CER_{p,t,l,f} * \sum_{m \in f \in CER} M_HORAS_m \right)$$

Onde:

$INFLEX_TR_CER_{p,t,l,tr}$ é a Inflexibilidade Trienal de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no triênio de apuração do CER “tr”

$INFLEX_PROD_CER_{p,t,l,f}^{CER}$ é a Inflexibilidade do Produto de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no ano de entrega “f^{CER}”

M_HORAS_m é a Quantidade de horas no mês de apuração “m”

319. A energia não gerada da inflexibilidade comprometida com CER é apurada em todos os períodos de comercialização, considerando a inflexibilidade trienal abatida do montante de geração inflexível acumulada. O cálculo será realizado conforme expressão a seguir:

$$ENG_INFLEX_CER_{p,t,l,j} = \max(0; INFLEX_TR_CER_{p,t,l,tr} - G_INFLEX_ACUM_{p,t,l,j})$$

$$\forall j = m - 1$$

Onde:

$ENG_INFLEX_CER_{p,t,l,j}$ é a Energia Não Gerada da Inflexibilidade comprometida com CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

$INFLEX_TR_CER_{p,t,l,tr}$ é a Inflexibilidade Trienal de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no triênio de apuração do CER “tr”

$G_INFLEX_ACUM_{p,t,l,j}$ é a Geração Inflexível Acumulada de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

319.1. O montante de geração acumulado é determinado pela soma de todos os valores de geração inflexível do Complexo Termelétrico, até um determinado período de comercialização, conforme expressões abaixo:

Caso seja a primeira hora do tr^{CER}:

$$G_INFLEX_ACUM_{p,t,l,j} = \sum_{p^* \in CTJL} G_INFLEX_{p^*,t,l,j}$$

Caso contrário:

$$G_{\text{INFLEX_ACUM}}_{p,t,l,j} = G_{\text{INFLEX_ACUM}}_{p,t,l,j-1} + \sum_{p^* \in CTJL} G_{\text{INFLEX}}_{p^*,t,l,j}$$

$$\forall j = m - 1$$

Onde:

$G_{\text{INFLEX_ACUM}}_{p,t,l,j}$ é a Geração Inflexível Acumulada de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

$G_{\text{INFLEX}}_{p,t,l,j}$ é a Geração Inflexível de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

“p*” representa a parcela de usina que pertence ao Complexo Termelétrico Jorge Lacerda

“CTJL” representa o conjunto de todas as parcelas de usinas “p*” que pertencem ao Complexo Termelétrico Jorge Lacerda

320. A geração passível para recebimento da receita por inflexibilidade extra será calculada de forma individualizada para cada parcela que compõem o complexo, sendo determinada a partir do momento em que a geração inflexível do Complexo Termelétrico for superior ao valor da energia não gerada da inflexibilidade. O cálculo será realizado conforme expressão a seguir:

Caso seja a primeira hora do triênio tr^{CER}:

$$G_{\text{INFLEX_EXT}}_{p^*,t,l,j} = \max(0; G_{\text{INFLEX}}_{p^*,t,l,j} - INFLEX_TR_CER_{p,t,l,tr} * F_{\text{INFLEX_RAT}}_{p,t,l,j})$$

Caso contrário:

$$G_{\text{INFLEX_EXT}}_{p^*,t,l,j} = \max(0; G_{\text{INFLEX}}_{p^*,t,l,j} - ENG_INFLEX_CER_{p,t,l,j-1} * F_{\text{INFLEX_RAT}}_{p,t,l,j})$$

$$\forall j = m - 1$$

Onde:

$G_{\text{INFLEX_EXT}}_{p,t,l,j}$ é a Geração de Inflexibilidade Extra no CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

$G_{\text{INFLEX}}_{p,t,l,j}$ é a Geração Inflexível de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

$INFLEX_TR_CER_{p,t,l,tr}$ é a Inflexibilidade Trienal de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no triênio de apuração do CER “tr”

$ENG_INFLEX_CER_{p,t,l,j}$ é a Energia Não Gerada da Inflexibilidade comprometida com CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

$F_{\text{INFLEX_RAT}}_{p,j}$ é o Fator de Reteio de Geração Inflexível de cada parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

$P_{\text{INFLEX_E}}_{p,t,l,j}$ é o Preço de valoração da Receita por Inflexibilidade Extra do CER de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

“p*” representa a parcela de usina que pertence ao Complexo Termelétrico Jorge Lacerda

“CTJL” representa o conjunto de todas as parcelas de usinas “p*” que pertencem ao Complexo Termelétrico Jorge Lacerda

320.1. A geração por inflexibilidade total do Complexo Termelétrico é rateada de forma a determinar proporcionalmente o montante de geração de cada usina pertencente ao CTJL. O cálculo será realizado conforme expressão a seguir:

$$F_{\text{INFLEX_RAT}}_{p^*,t,l,j} = \frac{G_{\text{INFLEX}}_{p^*,t,l,j}}{\sum_{p^* \in CTJL} G_{\text{INFLEX}}_{p^*,t,l,j}}$$

$$\forall j = m - 1$$

Onde:

$F_{\text{INFLEX_RAT}}_{p,j}$ é o Fator de Reteio de Geração Inflexível de cada parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”

$G_{\text{INFLEX}}_{p,t,l,j}$ é a Geração Inflexível de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

"CTJL" representa o conjunto de todas as parcelas de usinas "p*" que pertencem ao Complexo Termelétrico Jorge Lacerda

321. A receita por inflexibilidade extra será calculada considerando a geração por inflexibilidade extra valorada ao menor valor entre o CVU e o PLD do submercado onde está localizado o Complexo Termelétrico. O cálculo será realizado conforme expressão a seguir:

$$RV_INFLEX_{p*,t,l,j} = G_INFLEX_EXT_{p*,t,l,j} * P_INFLEX_E_{p*,t,l,j}$$

$$\forall j = m - 1$$

Onde:

$RV_INFLEX_{p,t,l,j}$ é a Receita de Venda por Inflexibilidade Extra no CER de cada parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no período de comercialização "j"

$G_INFLEX_EXT_{p,t,l,j}$ é a Geração de Inflexibilidade Extra no CER de cada parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no período de comercialização "j"

$P_INFLEX_E_{p,t,l,j}$ é o Preço de valoração da Receita por Inflexibilidade Extra do CER de cada parcela de usina "p", comprometida com o produto "t", do leilão "l", no período de comercialização "j"

"p*" representa a parcela de usina que pertence ao Complexo Termelétrico Jorge Lacerda

321.1. O preço que será utilizado para calcular os eventuais valores de receita por inflexibilidade será calculado considerando o menor valor o entre o CVU e o PLD do submercado onde está localizado o Complexo Termelétrico. O cálculo será realizado conforme expressão a seguir:

$$P_INFLEX_E_{p*,t,l,j} = \min(PLD_{s,j}; CVU_CER_{p*,j})$$

$$\forall j = m - 1$$

Onde:

$P_INFLEX_E_{p,t,l,j}$ é o Preço de valoração da Receita por Inflexibilidade Extra do CER de cada parcela de usina "p", comprometida com o produto "t", do leilão "l", no período de comercialização "j"

$PLD_{s,j}$ é o Preço de Liquidação das Diferenças, determinado por submercado "s", por período de comercialização "j"

$CVU_CER_{p,t,l,j}$ é o CVU Atualizado referente CER de cada parcela de usina "p", comprometida com o produto "t", do leilão "l", no período de comercialização "j"

"s" refere-se ao submercado onde está localizada a parcela de usina "p"

322. A receita por inflexibilidade extra é consolidada no mês verificando o resultado no mês anterior, conforme seguinte equação:

$$RV_INFLEX_M_{p,t,l,m} = \sum_{p* \in CTJL} \sum_{j \in m-1} RV_INFLEX_{p*,t,l,j}$$

Onde:

$RV_INFLEX_M_{p,t,l,m}$ é a Receita de Venda Mensal por Inflexibilidade Extra no CER de cada parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no período de comercialização "j"

$RV_INFLEX_{p,t,l,j}$ é a Receita de Venda por Inflexibilidade Extra no CER de cada parcela de usina "p", referente ao produto "t", do leilão "l", no período de comercialização "j"

Pagamento da Receita de Venda do CER por Disponibilidade

323. A receita de venda mensal à qual o Complexo Termelétrico tem direito, antes do abatimento de eventuais resarcimentos, será composta pela soma da (i) receita fixa em operação comercial, (ii) receita variável relativo ao despacho na ordem de mérito e (iii) receita por inflexibilidade extra. O cálculo será efetuado conforme a equação a seguir:

$$RCARV_{p,t,l,m} = RF_{p,t,l,m} + RV_DOM_CER_M_{p,t,l,m} + RV_INFLEX_M_{p,t,l,m}$$

Onde:

$RCARV_{p,t,l,m}$ é a Receita de Venda Total do Empreendimento Térmico a Carvão, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RF_{p,t,l,m}$ é a Receita Fixa Mensal da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RV_DOM_CER_M_{p,t,l,m}$ é a Receita de Venda do Despachado na Ordem de Mérito no CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RV_INFLEX_M_{p,t,l,m}$ é a Receita de Venda Mensal por Inflexibilidade Extra no CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

Detalhamento do Ressarcimento pela Geração Abaixo do Compromisso de Entrega de Energia ao CER

324. A quantidade de energia necessária para atendimento do compromisso de entrega trienal é calculada considerando a soma dos montantes anuais de energia estabelecido no CER para os anos que compõem o triênio. O cálculo será efetuado conforme equação a seguir:

$$QNA_CEE_TR_{p,t,l,tr} = \sum_{f \in CER \in tr-1} \left(QEC_CER_MED_{p,t,l,f} * \sum_{m \in f \in CER} M_HORAS_m \right)$$

Onde:

$QNA_CEE_TR_{p,t,l,tr}$ é a Quantidade Necessária para Atendimento do Compromisso de Entrega de Energia Trienal ao CER, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no triênio de apuração do CER “tr”

$QEC_CER_MED_{p,t,l,f}$ é a Quantidade Média de Energia Comprometida com o CER de cada parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, do ano de entrega “f”

M_HORAS_m é a Quantidade de horas no mês de apuração “m”

325. A receita fixa trienal é calculada considerando a soma dos valores de receita fixa anual estabelecido no CER para os anos que compõem o triênio. O cálculo será efetuado conforme equação a seguir:

$$RFIX_CER_TR_{p,t,l,tr} = \sum_{f \in CER} RFIX_CER_{p,t,l,f} \\ \forall f \in CER \in tr-1$$

Onde:

$RFIX_CER_TR_{p,t,l,tr}$ é a Receita Fixa Trienal do CER da usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no triênio de apuração do CER “tr”

$RFIX_CER_{p,t,l,f}$ é a Receita Fixa anual do CER da usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no ano de apuração “f”

326. A receita fixa unitária trienal será apurada considerando a receita fixa trienal e o compromisso de entrega trienal, atualizado pelo IPCA no mês de apuração do ressarcimento. O cálculo será efetuado conforme equação a seguir:

$$RFU_CER_TR_{p,t,l,tr} = \left(\frac{RFIX_CER_TR_{p,t,l,tr}}{QNA_CEE_TR_{p,t,l,tr}} \right) * \left(\frac{NIPCA_{muat-1}}{NIPCA_{ml}} \right)$$

Onde:

$RFU_CER_TR_{p,t,l,tr}$ é a Receita Fixa Unitária do CER da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no triênio de apuração do CER “tr”

$RFIX_CER_TR_{p,t,l,tr}$ é a Receita Fixa Trienal do CER da usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no triênio de apuração do CER “tr”

$QNA_CEE_TR_{p,t,l,tr}$ é a Quantidade Necessária para Atendimento do Compromisso de Entrega de Energia Trienal ao CER, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no triênio de apuração do CER “tr”

$NIPCA_m$ é o Valor Absoluto do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA no mês de apuração “m”

“ml” refere-se ao mês base estabelecido no contrato

“m” refere-se ao mês de apuração do Encargo de Energia de Reserva

“muat” refere-se ao mês da última atualização da receita fixa vinculada aos demais custos da parcela de usina “p”

327. A energia não gerada referente ao compromisso de entrega de energia trienal do Complexo Termelétrico é calculada pela diferença positiva entre a quantidade de energia necessária para atender o compromisso de entrega e a quantidade de geração inflexível. O cálculo será realizado conforme expressão a seguir:

$$ENG_CEE_TR_{p,t,l,tr} = \max \left(0; QNA_CEE_TR_{p,t,l,tr} - \sum_{p* \in CTJL} \sum_{j \in tr} G_INFLEX_{p*,t,l,j} - ENF_CARV_{p,t,l,tr} \right)$$

Onde:

$ENG_CEE_TR_{p,t,l,tr}$ é o Energia Não Gerada referente ao Compromisso de Entrega de Energia Trienal ao CER da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no triênio de apuração do CER “tr”

$QNA_CEE_TR_{p,t,l,tr}$ é a Quantidade Necessária para Atendimento do Compromisso de Entrega de Energia Trienal ao CER, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no triênio de apuração do CER “tr”

$G_INFLEX_{p,t,l,j}$ é a Geração Inflexível de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

$ENF_CARV_{p,t,l,tr}$ é a Energia Não Fornecida em decorrência da Falta de Carvão de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”

“p*” representa a parcela de usina que pertence ao Complexo Termelétrico Jorge Lacerda

“CTJL” representa o conjunto de todas as parcelas de usinas “p*” que pertencem ao Complexo Termelétrico Jorge Lacerda

Importante:

A energia não fornecida em decorrência da falta do carvão ($ENF_CARV_{p,t,l,tr}$) será considerado somente quando for atestado motivo não imputável ao Complexo Termelétrico Jorge Lacerda, pela fiscalização do órgão regulador responsável.

328. O resarcimento por geração abaixo do compromisso de entrega de energia no triênio é calculado considerando a valoração da energia não gerada no triênio com base na receita fixa unitária trienal. O cálculo será realizado conforme expressão a seguir:

$$RESS_NGT_CER_{p,t,l,tr} = 1,15 * ENG_CEE_TR_{p,t,l,tr} * RFU_CER_TR_{p,t,l,tr}$$

Onde:

$RESS_NGT_CER_{p,t,l,tr}$ é o Ressarcimento Devido à Energia não Gerada no Triênio da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no triênio de apuração do CER “tr”

$ENG_CEE_TR_{p,t,l,tr}$ é o Energia Não Gerada referente ao Compromisso de Entrega de Energia Trienal ao CER da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no triênio de apuração do CER “tr”

$RFU_CER_TR_{p,t,l,tr}$ é a Receita Fixa Unitária do CER da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no triênio de apuração do CER “tr”

329. O resarcimento por geração abaixo do compromisso de entrega de energia é dividido em doze parcelas iguais, distribuídas mensalmente, conforme expressão abaixo:

$$RESS_NG_CER_{p,t,l,m} = \frac{RESS_NGT_CER_{p,t,l,tr}}{12}$$

Onde:

$RESS_NG_CER_{p,t,l,m}$ é o Ressarcimento Devido à Energia não Gerada da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RESS_NGT_CER_{p,t,l,tr}$ é o Ressarcimento Devido à Energia não Gerada no Triênio da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no triênio de apuração do CER “tr”

4.7.2. Determinação do Valor Financeiro a Pagar ou Receber do Agente

330. O montante financeiro final a ser pago ou recebido do empreendimento termelétrico comprometido com o CER será calculado com base na receita de venda da usina, deduzidos os valores de ressarcimento decorrentes da geração abaixo do compromisso de entrega de energia. O cálculo será realizado conforme expressão a seguir:

$$VCARV_{p,t,l,m} = RCARV_{p,t,l,m} - RESS_NG_CER_{p,t,l,m} + ADDC_RECV_{p,t,l,m}$$

Onde:

$VCARV_{p,t,l,m}$ é o Valor a ser Pago ou Recebido do Empreendimento Térmico a Carvão comprometido com CER da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RCARV_{p,t,l,m}$ é a Receita de Venda Total do Empreendimento Térmico a Carvão, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$RESS_NG_CER_{p,t,l,m}$ é o Ressarcimento Devido à Energia não Gerada da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$ADDC_RECV_{p,t,l,m}$ é o Ajuste Decorrente de Deliberação do CAD, Decisões Judiciais ou Administrativas da Receita Líquida de Venda da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

331. O valor financeiro a ser pago ou recebido pela usina pode conter valores referentes às reapurações de meses anteriores. Assim, o valor será ajustado para refletir essa possível diferença, conforme equação a seguir:

$$TOT_ER_{p,t,l,m} = VCARV_{p,t,l,m} + DIF_TOT_REAP_{p,t,l,m}$$

Onde:

$TOT_ER_{p,t,l,m}$ é o Valor Total Apurado de Energia de Reserva da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$VCARV_{p,t,l,m}$ é o Valor a ser Pago ou Recebido do Empreendimento Térmico a carvão comprometido com CER da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$DIF_TOT_REAP_{p,t,l,m}$ é o Valor Financeiro Total da Diferença de Reapuração de Energia de Reserva da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

332. O valor total dos ajustes de reapuração aplicados no mês de apuração é dado pelo somatório de todos os valores de ajustes de reapuração realizados, conforme expressão que segue:

$$DIF_TOT_REAP_{p,t,l,m} = \sum_{u \in m^*} DIF_REAP_{p,t,l,m^*,u}$$

Onde:

$DIF_TOT_REAP_{p,t,l,m}$ é o Valor Financeiro Total da Diferença de Reapuração de Energia de Reserva da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”

$DIF_REAP_{p,t,l,m}$ Diferença de Reapuração de Energia de Reserva da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”, referente ao último processamento “u”

m^* é o mês de referência aplicado no mês de apuração

333. O cálculo da diferença entre processamentos considera a diferença entre o resultado de uma reapuração e o resultado para o mesmo agente em um processamento anterior, referente ao mesmo mês de apuração. Este valor é utilizado para compor o valor total dos ajustes de reapuração a ser considerado no processo de liquidação do agente na CCEE. A diferença entre processamentos é representada pela seguinte equação:

$$DIF_REAP_{p,t,l,m,u} = VCARV_{p,t,l,m,u} - VCARV_{p,t,l,m,u-1}$$

Onde:

$DIF_REAP_{p,t,l,m,u}$ Diferença de Reapuração de Energia de Reserva da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”, referente ao último processamento “u”

$VCARV_{p,t,l,m}$ é o Valor a ser Pago ou Recebido do Empreendimento Térmico a Carvão comprometido com CER da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”, referente ao último processamento “u”

“u” refere-se ao último processamento realizado para o mês de apuração “m”

4.7.3. Dados de Entrada da apuração da Contratação proveniente do Complexo Termelétrico Jorge Lacerda (Lei nº14.299/2022)

	Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas da Receita Líquida de Venda para Empreendimento Térmico
ADDC_RECV_{p,t,l,m}	Descrição Ajuste Decorrente de Deliberação do CAd, Decisões Judiciais ou Administrativas da Receita Líquida de Venda da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”
	Unidade R\$
	Fornecedor CCEE
	Valores Possíveis Positivos, Negativos ou Zero
	CVU Atualizado referente CER
CVU_CER_{p,t,l,j}	Descrição CVU Atualizado referente CER de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”
	Unidade R\$
	Fornecedor Reajuste dos Parâmetros da Receita de CCEAR e CER - Atualização do Custo Variável Unitário dos empreendimentos que negociaram energia na modalidade disponibilidade do Procedimento Competitivo Simplificado para contratação de Energia de Reserva
	Valores Possíveis Positivos
	Diferença de Reapuração de Energia de Reserva
DIF_REAP_{p,t,l,m,u}	Descrição Diferença de Reapuração de Energia de Reserva da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”, referente ao último processamento “u”
	Unidade R\$
	Fornecedor CCEE
	Valores Possíveis Positivos, Negativos ou Zero
	Despacho por Ordem de Mérito por Preço
DOMP_{p,j}	Descrição Volume de energia despachado pelo ONS para a parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”, segundo a lógica econômica de mérito por preço, utilizado para cálculo do resarcimento devido pela geração realizada abaixo do despacho centralizado do ONS
	Unidade MWh
	Fornecedor ONS
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
	Energia Não Fornecida em decorrência da Falta de Carvão
ENF_CARV_{p,t,l,tr}	Descrição Energia Não Fornecida em decorrência da Falta de Carvão de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no período de comercialização “j”
	Unidade MWh
	Fornecedor ANP
	Valores Possíveis Positivos ou Zero

Geração Verificada na Ordem Mérito pelo Operador do Sistema	
G_DOMP_{p,j}	Descrição Geração Final na Ordem de Mérito da parcela de usina “p”, no período de comercialização “j”
	Unidade MWh
	Fornecedor Comprometimento de Usinas (Cálculo da Geração Disponível para Atendimento dos Contratos por Disponibilidade)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Geração Inflexível	
G_INFLEX_{p,t,l,j}	Descrição Geração Inflexível de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, 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
Inflexibilidade do Produto	
INFLEX_PROD_CER_{p,t,l,f}	Descrição Inflexibilidade do Produto de cada parcela de usina “p”, comprometida com o produto “t”, do leilão “l”, no ano “f”
	Unidade MW médio
	Fornecedor ANEEL
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Quantidade de Horas no Mês	
M_HORAS_m	Descrição Quantidade de horas no mês de apuração “m” compreendida no período de vigência do contrato
	Unidade hora
	Fornecedor CCEE
	Valores Possíveis Positivos
Meses vigentes da Parcela	
MESES_FCR_{p,t,l,f^{CER}}	Descrição quantidade de meses vigentes da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, contidos no ano de apuração “f ^{CER} ”
	Unidade n.a.
	Fornecedor CCEE
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA)	
NIPCA_m	Descrição Valor Absoluto do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) utilizado para atualização monetária da receita fixa do CER, no mês de reajuste anual “m”, estabelecido no CER.
	Unidade n.a.
	Fornecedor IBGE
	Valores Possíveis Positivos ou Zero

Preço de Liquidação das Diferenças	
PLD_{s,j}	Descrição
	Preço pelo qual é valorada a energia comercializada no Mercado de Curto Prazo. Definido por submercado "s" e período de comercialização "j"
	Unidade
	R\$/MWh
QEC_CER_MED_{p,t,l,f^{CER}}	Fornecedor
	Preço de Liquidação das Diferenças (Determinação do PLD)
Valores Possíveis	
Positivos	
Quantidade Média de Energia Comprometida com o CER	
QEC_CER_MED_{p,t,l,f^{CER}}	Descrição
	Quantidade Média de Energia Comprometida com o CER, com base na quantidade anual declarada nos contratos, da parcela de usina "p", comprometida com o produto "t", do leilão "l", do ano de entrega "f ^{CER} "
	Unidade
	MWm
RFIX_CER_{p,t,l}	Fornecedor
	CCEE
Valores Possíveis	
Positivos ou Zero	
Receita Fixa do CER	
RFIX_CER_{p,t,l}	Descrição
	Receita Fixa do CER da usina "p", para cada produto "t", do leilão "l"
	Unidade
	R\$
RFIX_CER_{p,t,l}	Fornecedor
	CCEE
Valores Possíveis	
Positivos	

4.7.1. Dados de Saída da apuração da Contratação proveniente do Complexo Termelétrico Jorge Lacerda (Lei nº14.299/2022)

Valor a ser Pago ou Recebido do Empreendimento Térmico a Carvão	
VCARV_{p,t,l,m}	Descrição
	Receita de Venda Total do Empreendimento Térmico a Carvão, da parcela de usina “p”, para cada produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”
	Unidade
R\$	
Valores Possíveis	
Positivos, Negativos ou Zero	
Valor Total Apurado de Energia de Reserva	
TOT_ER_{p,t,l,m}	Descrição
	Valor Total Apurado de Energia de Reserva da parcela de usina “p”, referente ao produto “t”, do leilão “l”, no mês de apuração “m”
	Unidade
R\$	
Valores Possíveis	
Positivos, Negativos ou Zero	

4.8. Anexo VIII – Cálculo do Consumo Mensal para fins de Apuração do Encargo de Energia de Reserva

Objetivo:

Determinar o valor do consumo mensal a ser utilizado para compor o consumo histórico da janela de apuração do Encargo de Energia de Reserva, a ser pago pelos Usuários de Energia de Reserva, nos termos da regulamentação específica.

Contexto:

O Encargo de Energia de Reserva (EER), conforme previsto no Decreto nº 6.353/2008, deve ser custeado por todos os usuários de Energia de Reserva, proporcionalmente ao consumo de suas cargas no SIN, em bases anuais. Para fins de rateio do EER, é calculado o consumo de referência, que corresponde ao histórico consolidado do perfil do agente modelado na CCEE ao longo de uma janela de doze meses.

O cálculo do consumo de referência para rateio do EER contempla eventuais transferências de histórico de consumo em casos de cargas que migraram de perfil de agente. Isso inclui, por exemplo, migrações decorrentes do desligamento da CCEE para ingresso no ambiente de comercialização varejista como representado, mudança de agente representante, ou migração entre o ambiente de contratação regulado para o ambiente livre, entre outras situações.

A Figura 23 relaciona esta etapa em relação ao módulo completo.

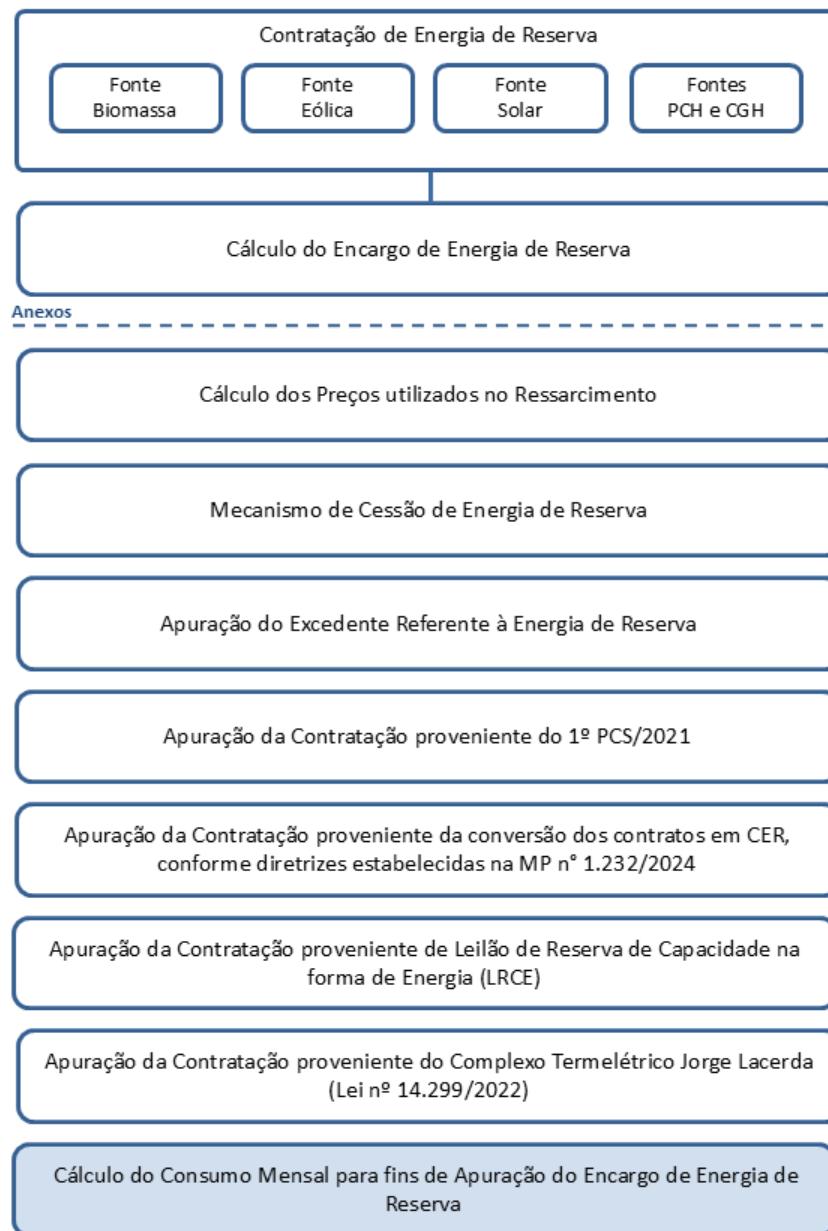


Figura 23: Esquema Geral do Módulo de Regras: "Contratação de Energia de Reserva"

4.8.1. Detalhamento do Cálculo do Consumo Mensal para fins de Apuração do Encargo de Energia de Reserva

334. O consumo para fins de apuração do Encargo de Energia de Reserva, para cada mês, é determinado de maneira distinta a depender do tipo de modelagem das cargas, conforme linhas de comando abaixo:

335. Para cargas com modelagem por parcela de carga:

335.1. Para as cargas de agentes de distribuição, o consumo para fins de EER é determinado como a soma do consumo próprio com o consumo da parcela cativa de cargas parcialmente livres, conforme expressão abaixo:

$$RC_EER_{c,m,mr} = \sum_{j \in mr} RC_{c,j} + \sum_{j \in mr} \sum_{c \in CAT_D} RC_CAT_{c*,j}$$

$\forall c \in a$

$\forall a \in \text{"classe distribuição"}$

$\forall mr \in '12MCER'$

Onde:

$RC_{-EER_{c,m,mr}}$ é o Consumo Mensal para fins de EER da parcela de carga “c”, no mês de apuração “m”, equivalente ao consumo do mês de referência da janela “mr”

$RC_{c,j}$ é o Consumo Reconciliado da parcela de carga “c”, no período de comercialização “j”

$RC_{-CAT_{c,j}}$ é o Consumo Cativo da parcela de carga “c”, no período de comercialização “j”

“CAT_D” é o conjunto de parcelas de carga atendidas pelo agente de distribuição “a”, que serão agregadas em sua parcela de carga principal “c”

“c*” representam as cargas parcialmente livres

“12MCER” corresponde ao conjunto de meses compreendidos na janela de apuração do Encargo de Energia de Reserva do mês de apuração “m”

335.2. Para as cargas livres, o consumo para fins de EER é o próprio consumo no ambiente livre, determinado conforme expressão abaixo:

$$RC_{-EER_{c,m,mr}} = \sum_{j \in mr} RC_{-AL_{c,j}}$$

$\forall mr \in '12MCER'$

Onde:

$RC_{-EER_{c,m,mr}}$ é o Consumo Mensal para fins de EER da parcela de carga “c”, no mês de apuração “m”, equivalente ao consumo do mês de referência da janela “mr”

$RC_{-AL_{c,j}}$ é o Consumo no Ambiente Livre da parcela de carga “c”, no período de comercialização “j”

“12MCER” corresponde ao conjunto de meses compreendidos na janela de apuração do Encargo de Energia de Reserva do mês de apuração “m”

335.3. Para cargas que migram do ACR para o ACL no modelo convencional, a declaração de histórico de consumo é realizada pelo agente proprietário da carga e validada pela distribuidora em MWh. Dessa forma, é necessário obter a declaração de histórico de consumo, em MWmed, para todas as cargas que migraram no mês de apuração, sendo aplicadas as perdas médias mensais, de acordo com a seguinte expressão:

$$DHC_{-MED_{c,m}} = \frac{\sum_{m \in HISTC} (DHC_{-CONV_{c,m}} * XP_{-CLF_{-EER_m}})}{\sum_{m \in HISTC} M_{-HORAS_m}}$$

Onde:

$DHC_{-MED_{c,m}}$ é a Declaração de Histórico de Consumo Médio da parcela de carga “c”, no mês de apuração “m”

$DHC_{-CONV_{c,m}}$ é a Declaração de Histórico de Consumo no modelo convencional da parcela de carga “c”, no mês de apuração “m”

M_{-HORAS_m} é a Quantidade de Horas no mês de apuração “m”

$XP_{-GLF_{-EER_m}}$ é o Fator de Rateio de Perdas de Consumo Médio Mensal para fins de EER, no mês de apuração “m”

“HISTC” é o conjunto de meses compreendidos no histórico de consumo declarado da carga “c”, limitado aos 12 meses anteriores ao mês da migração

Importante:

No caso de uma parcela de carga não possuir dados de histórico de consumo para todos os meses compreendidos no conjunto “HISTC”, devem ser consideradas apenas as horas correspondentes aos meses em que há declaração de histórico de consumo.

Cabe ressaltar que as partes são responsáveis pela veracidade dos dados informados, não estando previsto reapurações devido a inconsistências ou erros referentes aos valores declarados pelo agente proprietário da carga e validados pelo agente de distribuição, conforme Submódulo 1.2 dos Procedimentos de Comercialização.

Além disso, em caso de alterações dos dados de histórico informados pelo agente, o valor calculado adotará os montantes presentes na base de dados no momento do processamento, sendo considerados nas apurações futuras e não sendo passíveis de reapuração para os meses já processados.

335.3.1. O fator de perdas de consumo médio mensal será estimado com base no histórico do mês, obtido pela multiplicação entre o (i) fator de perdas de consumo e o (ii) consumo total, considerando cada período de comercialização do mês. Em seguida, os resultados são somados e divididos pela soma do consumo total de todos os períodos de comercialização do mesmo período, de acordo com a seguinte equação:

$$XP_CLF_EER_m = \frac{\sum_{j \in m} (XP_CLF_j * TOT_CP_j)}{\sum_{j \in m} TOT_CP_j}$$

Onde:

XP_CLF_EER_m é o Fator de Rateio de Perdas de Consumo Médio Mensal para fins de EER, no mês de apuração “m”

TOT_CP_j é o Consumo Total Participante do Rateio de Perdas, por período de comercialização “j”

XP_CLF_j é o Fator de Rateio de Perdas de Consumo, por período de comercialização “j”

336. Para cargas no modelo de representação simplificado com medição agregada:

336.1. O consumo de referência agregado para apuração do Encargo de Energia de Reserva é determinado pela soma entre (i) o consumo agregado para fins de EER dos consumidores livres do varejo, já contemplando a janela de 12 meses anteriores à apuração; e (ii) caso haja, o montante de energia proveniente da declaração de histórico de consumo, também já considerando os meses do histórico em que a carga se encontrava no mercado cativo dentro da janela de apuração, aplicando-se as perdas, conforme expressão abaixo:

$$TRC_EER_AGREG_{\alpha,a,m} = (MED_EER_AGREG_{\alpha,a,m} + DHC_EER_AGREG_{\alpha,a,m}) * XP_CLF_EER_AGREG_m$$

Onde:

TRC_EER_AGREG_{\alpha,a,m} é o Consumo de Referência Agregado para apuração do EER do agente de distribuição “\alpha”, associado ao perfil varejista de medição simplificada “a”, no mês de apuração “m”

MED_EER_AGREG_{\alpha,a,m} é o Consumo Agregado dos Consumidores Livres do Varejo para apuração do EER, do agente de distribuição “\alpha”, associado ao perfil varejista de medição simplificada “a”, no mês de apuração “m”

DHC_EER_AGREG_{\alpha,a,m} é o Histórico de Consumo dos Consumidores Livres do Varejo para apuração do EER, do agente de distribuição “\alpha”, associado ao perfil varejista de medição simplificada “a”, no mês de apuração “m”

XP_CLF_EER_AGREG_m é o Fator de Rateio de Perdas de Consumo Agregado para fins de EER, no mês de apuração “m”

Importante:

Ressalta-se que a concessionária ou permissionária de distribuição é responsável pela veracidade dos dados de declaração de histórico de consumo de Unidades Consumidoras do modelo simplificado de representação, conforme premissa 3.6 do Submódulo 1.8 dos Procedimentos de Comercialização, não sendo previstas reapurações devido a inconsistências ou erros referentes aos valores declarados pelo agente.

336.1.1. O fator de perdas de consumo será estimado com base no histórico dos últimos 12 meses, obtido pela multiplicação entre o (i) fator de perdas de consumo e o (ii) consumo total, considerando cada período de comercialização dos últimos 12 meses. Em seguida, os resultados são somados e divididos pela soma do consumo total de todos os períodos de comercialização do histórico de 12 meses, de acordo com a seguinte equação:

$$XP_CLF_EER_AGREG_m = \frac{\sum_{j \in 12M} (XP_CLF_j * TOT_CP_j)}{\sum_{j \in 12M} TOT_CP_j}$$

Onde:

$XP_CLF_EER_AGREG_m$ é o Fator de Rateio de Perdas de Consumo Agregado para fins de EER, no mês de apuração "m"

TOT_CP_j é o Consumo Total Participante do Rateio de Perdas por período de comercialização "j"

XP_CLF_j é o Fator de Rateio de Perdas de Consumo, por período de comercialização "j"

"12M" é o conjunto dos últimos 12 meses anteriores ao mês de apuração "m"

336.2. Para os perfis de distribuição, é necessário somar o consumo de referência agregado de todos os perfis varejistas que representam cargas conectadas na área de concessão da distribuidora, de forma a descontar este valor do consumo de referência final para apuração do EER, conforme seguinte expressão:

$$TRC_EER_AGREG_D_{a^*,m} = \sum_a TRC_EER_AGREG_{\alpha,a,m}$$

$\forall a \in \text{"classe distribuição"}$

Onde:

$TRC_EER_AGREG_D_{a,m}$ é o Consumo de Referência Agregado para apuração do EER do perfil principal "a" do agente de distribuição, no mês de apuração "m"

$TRC_EER_AGREG_{\alpha,a,m}$ é o Consumo de Referência Agregado para apuração do EER do agente de distribuição "a", associado ao perfil varejista de medição simplificada "a", no mês de apuração "m"

"a*" representa o perfil principal do agente de distribuição "a"

Importante:

Para o caso de agentes conectados que sejam permissionárias de distribuição não agentes da CCEE, o consumo histórico remanescente de cargas que migraram para o mercado livre será considerado no perfil da principal distribuidora supridora.

336.3. Para os perfis varejistas, é necessário somar o consumo de referência agregado das cargas representadas pelo perfil conectadas em todos os agentes de distribuição, de forma a acrescer este valor no consumo de referência final para apuração do EER, conforme seguinte expressão:

$$TRC_EER_AGREG_V_{a,m} = \sum_{\alpha} TRC_EER_AGREG_{\alpha,a,m}$$

Onde:

TRC_EER_AGREG_V_{a,m} é o Consumo de Referência Agregado para apuração do EER do perfil varejista de medição simplificada “a”, no mês de apuração “m”

TRC_EER_AGREG_{a,a,m} é o Consumo de Referência Agregado para apuração do EER do agente de distribuição “a”, associado ao perfil varejista de medição simplificada “a”, no mês de apuração “m”

4.8.2. Dados de Entrada do Cálculo do Consumo Mensal para fins de Apuração do Encargo de Energia de Reserva

Histórico de Consumo dos Consumidores Livres do Varejo para apuração do EER	
DHC_EER_AGREG_{α,a,m}	Descrição Histórico de Consumo dos Consumidores Livres do Varejo para apuração do EER, do agente de distribuição “ α ”, associado ao perfil varejista de medição simplificada “ a ”, no mês de apuração “ m ”
	Unidade MWh
	Fornecedor CCEE
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Declaração de Histórico de Consumo no modelo convencional	
DHC_CONV_{c,m}	Descrição Declaração de Histórico de Consumo no modelo convencional da parcela de carga “ c ”, no mês de apuração “ m ”
	Unidade MWh
	Fornecedor CCEE
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Quantidade de Horas no Mês	
M_HORAS_m	Descrição Quantidade de horas no mês de apuração “ m ” compreendida no período de vigência do contrato
	Unidade Hora
	Fornecedor CCEE
	Valores Possíveis Positivos
Consumo Agregado dos Consumidores Livres do Varejo para apuração do EER	
MED_EER_AGREG_{α,a,m}	Descrição Consumo Agregado dos Consumidores Livres do Varejo para apuração do EER, do agente de distribuição “ α ”, associado ao perfil varejista de medição simplificada “ a ”, no mês de apuração “ m ”
	Unidade MWh
	Fornecedor CCEE
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Consumo Reconciliado da Carga	
RC_{c,j}	Descrição Consumo de energia ajustado de uma parcela de carga “ c ”, no período de comercialização “ j ”
	Unidade MWh
	Fornecedor Medição Contábil (Consolidação de Informações Ajustadas de Geração e Consumo)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Consumo no Ambiente Livre	
RC_AL_{c,j}	Descrição Consumo no Ambiente Livre da parcela de carga “ c ”, no período de comercialização “ j ”
	Unidade MWh
	Fornecedor Medição Contábil (Consolidação de Informações Ajustadas de Geração e Consumo)
	Valores Possíveis Positivos ou Zero

Consumo Cativo	
RC_CAT_{c,j}	Descrição
	Consumo de energia ajustado da parcela cativa da carga parcialmente livre "c", no período de comercialização "j"
	Unidade
	MWh
TOT_CP_j	Fornecedor
	Medição Contábil (Consolidação de Informações Ajustadas de Geração e Consumo)
Valores Possíveis	
Positivos ou Zero	
Consumo Total Participante do Rateio de Perdas	
XP_CLF_j	Descrição
	Consumo Total Participante do Rateio de Perdas no período de comercialização "j"
	Unidade
	MWh
XP_CLF_j	Fornecedor
	Medição Contábil (Cálculo dos Fatores de Perdas de Geração e Consumo)
Valores Possíveis	
Positivos ou Zero	
Fator de Rateio de Perdas de Consumo	
XP_CLF_j	Descrição
	Fator de Perdas da Rede Básica a ser aplicado aos pontos de consumo, ou a suas parcelas, que participam do rateio de perdas (50% das perdas alocadas para a categoria geração e 50% das perdas alocadas para a categoria consumo), no período de comercialização "j"
	Unidade
	n.a.
XP_CLF_j	Fornecedor
	Medição Contábil (Cálculo dos Fatores de Perdas de Geração e Consumo)
Valores Possíveis	
Positivos ou Zero	

4.8.3. Dados de Saída do Cálculo do Consumo Mensal para fins de Apuração do Encargo de Energia de Reserva

Consumo Mensal para fins de EER	
RC_EER_{c,m,mr}	Descrição Consumo Mensal para fins de EER da parcela de carga “c”, no mês de apuração “m”, equivalente ao consumo do mês de referência da janela “mr”
	Unidade MWh
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Declaração de Histórico de Consumo Médio	
DHC_MED_{c,m}	Descrição Declaração de Histórico de Consumo Médio da parcela de carga “c”, no mês de apuração “m”
	Unidade MWm
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Consumo de Referência Agregado para apuração do EER para Distribuição	
TRC_EER_AGREG_D_{a,m}	Descrição Consumo de Referência Agregado para apuração do EER do perfil principal “a” do agente de distribuição, no mês de apuração “m”
	Unidade MWh
	Valores Possíveis Positivos ou Zero
Consumo de Referência Agregado para apuração do EER para Varejista	
TRC_EER_AGREG_V_{a,m}	Descrição Consumo de Referência Agregado para apuração do EER do perfil varejista de medição simplificada “a”, no mês de apuração “m”
	Unidade MWh
	Valores Possíveis Positivos ou Zero