

regras de  
comercialização

# Liquidação

**versão 2025.1.0**

**ccee**

## ÍNDICE

<b>Liquidação</b>	<b>3</b>
1. Introdução	3
1.1. Conceitos Básicos	4
2. Detalhamento das Etapas de Liquidação	5
2.1. Apuração dos Valores a Liquidar	5
2.2. Determinação do Rateio da Inadimplência	9
2.3. Determinação do Rateio da Inadimplência em Casos de Desligamento Sem Sucessão	13

# Liquidação

## 1. Introdução

O Módulo de Liquidação trata da apuração dos valores monetários que constarão do mapa de liquidação financeira do mercado de curto prazo, e do rateio da eventual inadimplência observada nessa liquidação. Dado que o processo de contabilização é feito por perfil de agente, torna-se necessário agrupar os valores referentes a todos os perfis de um determinado agente da CCEE para verificar a posição final desse agente para fins de liquidação.

**Este módulo envolve:**

- ✓ *Todos os agentes da CCEE*

Os resultados obtidos no processo de contabilização e seus respectivos ajustes se unem para formar o mapa de liquidação das operações de âmbito da CCEE nos termos da Convenção de Comercialização.

Nas operações realizadas no âmbito da CCEE, o sistema de contabilização, e por consequência o processo de liquidação, é multilateral, isto é, as transações são realizadas sem que haja indicação de parte e contraparte. Dessa forma, ao final de um determinado período de operação, sempre em base mensal, o sistema calcula qual a posição, devedora ou credora de cada agente com relação ao mercado de curto prazo, não sendo possível a identificação de pares de agentes referentes a cada transação.

## 1.1. Conceitos Básicos

### 1.1.1. O Esquema Geral

O módulo “Liquidação”, esquematizado na Figura 1, é composto por uma sequência de etapas de cálculo com o objetivo de descrever o processo de formação do mapa de liquidação financeira, responsável por apontar todos os pagamentos e recebimentos, débitos e créditos referentes às operações realizadas na CCEE:

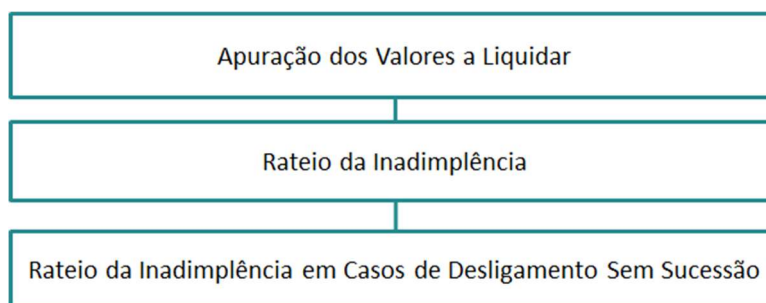


Figura 1: Esquema Geral do Módulo de Regras: “Liquidação”

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

- **Apuração dos Valores a Liquidar:** determina os montantes apurados no processo de contabilização que devem constar no mapa de liquidação financeira (débitos e créditos referentes aos resultados da contabilização acrescidos dos eventuais ajustes) mensal definido pela CCEE.
- **Rateio da Inadimplência:** disciplina o mecanismo algébrico para determinar os percentuais de participação de cada agente em uma eventual inadimplência, uma vez que os agentes deverão suportar as repercussões financeiras decorrentes da inadimplência no Mercado de Curto Prazo, não coberta pelas Garantias aportadas, na proporção de seus créditos líquidos resultantes da contabilização, no período considerado.
- **Rateio da Inadimplência em Casos de Desligamento Sem Sucesso:** disciplina o mecanismo algébrico para determinar os percentuais de participação de cada agente em uma inadimplência em casos de desligamento compulsório de agentes, uma vez o débito desse agente desligado será rateado entre todos os agentes ativos da CCEE, na proporção de seus votos, na contabilização seguinte à última liquidação com participação desse agente desligado.

## 2. Detalhamento das Etapas de Liquidação

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

### 2.1. Apuração dos Valores a Liquidar

**Objetivo:**

Determinar os valores monetários, apurados no processo de contabilização, que devem constar do mapa de liquidação financeira.

**Contexto:**

A primeira etapa do processo de formação do mapa de liquidação financeira corresponde ao agrupamento dos resultados obtidos para cada perfil de agente associado à CCEE, por agente principal, sendo este o responsável pela liquidação financeira dos débitos ou créditos apurados, junto à instituição bancária, contratada pela CCEE para prestar este serviço ao mercado. A Figura 2 relaciona esta etapa em relação ao módulo completo:

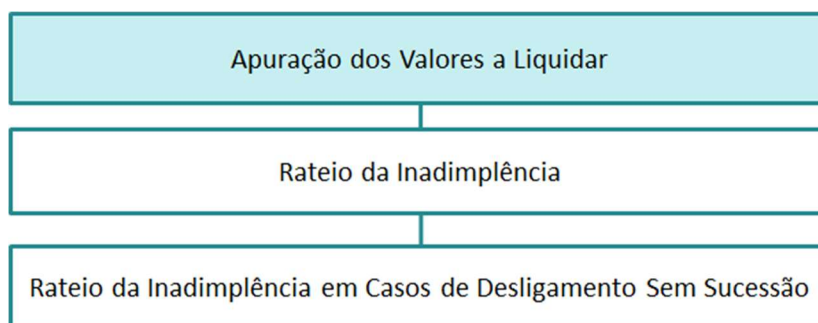


Figura 2: Esquema Geral do Módulo de Regras: “Liquidação”

### 2.1.1. Detalhamento da Apuração dos Valores a Liquidar

O processo de apuração dos valores a liquidar para um conjunto de perfis de agentes na CCEE é realizado de acordo com os seguintes comandos e expressões:

1. Os ajustes, considerados na liquidação do agente, são realizados para dar cumprimento a decisões judiciais ou administrativas de caráter provisório, e são determinados mediante a utilização de mecanismo auxiliar de cálculo.
2. O cálculo do Valor a ser Liquidado considera o Resultado Final, obtido no processo de contabilização por meio do módulo de regras “Consolidação de Resultados”, acrescido dos eventuais ajustes atribuídos para cada perfil de agente, no mês de apuração, conforme a seguinte expressão:

$$V\_LIQUI_{a,m} = RESULTADO_{a,m} + AJUSTES_{a,m} + AJU\_INAD\_DSS_{a,m}$$

Onde:

$V\_LIQUI_{a,m}$  é o Valor a ser Liquidado, do perfil de agente “a”, no mês de apuração “m”

$RESULTADO_{a,m}$  é o Resultado Final do perfil de agente “a” no mês de apuração “m”

$AJUSTES_{a,m}$  é o Valor do Ajuste para o perfil de agente “a” no mês de apuração “m”

$AJU\_INAD\_DSS_{a,m}$  é o Ajuste de Inadimplência por Desligamento sem Sucessão do agente “a”, no mês de apuração “m”

3. O Valor Total a ser Liquidado consolida o Valor a ser Liquidado de todos os perfis de agente associados ao agente principal, sendo este último o responsável pelo processo de liquidação financeira. A expressão que agrupa os resultados dos diferentes perfis de agentes em um único agente principal é dada por:

$$V\_TOT\_LIQUI_{\alpha,m} = \sum_{a \in A\alpha} V\_LIQUI_{a,m}$$

Onde:

$V\_TOT\_LIQUI_{\alpha,m}$  é o Valor Total a ser Liquidado, do agente “ $\alpha$ ”, no mês de apuração “m”

$V\_LIQUI_{a,m}$  é o Valor a ser Liquidado, do perfil de agente “a”, no mês de apuração “m”

“ $A\alpha$ ” é o conjunto de perfis de agente “a” associados ao Agente “ $\alpha$ ”

### 2.1.2. Dados de Entrada da Apuração dos Valores a Liquidar

<b>Resultado Final</b>		
<b>RESULTADO<sub>a,m</sub></b>	Descrição	Montante a liquidar resultante do processo de contabilização da CCEE, atribuída ao perfil de agente "a", no mês de apuração, "m". Valores positivos para esta variável representam a posição credora do agente enquanto valores negativos representam um saldo devedor atribuído ao agente.
	Unidade	R\$
	Fornecedor	Consolidação de Resultados (Consolidação de Resultados)
	Valores Possíveis	Positivos, Negativos ou Zero
<b>Valor dos Ajustes de Contabilização</b>		
<b>AJUSTES<sub>a,m</sub></b>	Descrição	Valor dos ajustes realizados para dar cumprimento a decisões judiciais ou administrativas de caráter provisório, por perfil de agente "a", no mês de apuração, "m"
	Unidade	R\$
	Fornecedor	CCEE
	Valores Possíveis	Positivos, Negativos ou Zero
<b>Valor do Ajuste do Rateio da Inadimplência dos Agentes Desligados Sem Sucessão</b>		
<b>AJU_INAD_DSS<sub>a,m</sub></b>	Descrição	Valor do Ajuste de Inadimplência por Desligamento sem Sucessão do agente "a", no mês de apuração "m".
	Unidade	R\$
	Fornecedor	Liquidação (Rateio da Inadimplência em casos de Desligamento Sem Sucessão)
	Valores Possíveis	Negativos ou Zero

### 2.1.3. Dados de Saída da Apuração dos Valores a Liquidar

		Valor Total a ser Liquidado
V_TOT_LIQUI <sub>α,m</sub>	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\$
	Valores Possíveis	Positivos, Negativos ou Zero



## 2.2. Determinação do Rateio da Inadimplência

### Objetivo:

Determinar os percentuais de rateio de inadimplência dos agentes credores em um processo de liquidação financeira da CCEE.

### Contexto:

O cálculo do rateio da eventual inadimplência observada no processo de liquidação financeira da CCEE corresponde à etapa intermediária do módulo de regras “Liquidação”. A Figura 3 relaciona esta etapa em relação ao módulo completo:

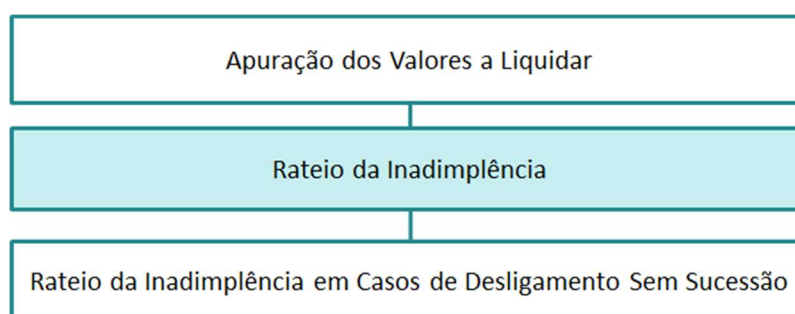


Figura 3: Esquema Geral do Módulo de Regras: “Liquidação”

### 2.2.1. Detalhamento do Cálculo do Rateio da Inadimplência

O cálculo do rateio das eventuais inadimplências observadas no processo de liquidação financeira é realizado de acordo com os seguintes comandos e expressões:

4. Caso o agente da CCEE não deposite integralmente os recursos financeiros, segundo o valor informado pela CCEE, o Agente Custodiante atuará como contraparte, responsabilizando-se pelos valores não aportados pelo agente da CCEE até o limite das Garantias por este constituídas, conforme os Procedimentos de Comercialização correspondentes.
5. Caso valores aportados pelo Agente Custodiante não sejam suficientes para a cobertura dos compromissos financeiros dos agentes da CCEE, os demais agentes responderão pelos efeitos, na proporção de seus créditos líquidos de operações efetuadas no Mercado de Curto Prazo em um mesmo mês de apuração.
6. A determinação do Valor para Rateio da Inadimplência corresponde ao montante sobre o qual incide o rateio da eventual inadimplência observada no processo de liquidação financeira da CCEE. De acordo com a Convenção de Comercialização, apenas os agentes credores assumem os montantes inadimplidos, com exceção do Agente associado à Contratação da Energia de Reserva (ACER), que conforme regulamentação específica, não participa do eventual rateio da inadimplência. Não devem ser considerados para o rateio os eventuais créditos na liquidação financeira resultantes da restituição de excedentes da Conta de Energia de Reserva para os pagadores do Encargo de Energia de Reserva, devendo esse montante ser retirado do Valor Total a ser Liquidado, encargos a serem recebidos por usinas comprometidas com CER, assim como os montantes referentes a importação de energia elétrica Interruptível da República Argentina e da República Oriental do Uruguai. Desta forma:

*Caso o agente “α” seja o Agente associado à Contratação da Energia de Reserva (ACER), então:*

$$V\_RAT\_INAD_{\alpha,m} = 0$$

*Para os demais agentes:*

$$V\_RAT\_INAD_{\alpha,m} = \max\left(0, V\_TOT\_LIQUI_{\alpha,m} - \sum_{a \in \alpha} RES\_EXED\_ER_{a,m} - \sum_{a \in \alpha} RES\_ENC\_CER_{a,m}\right)$$

Onde:

$V\_RAT\_INAD_{\alpha,m}$  é o Valor para Rateio da Inadimplência, do agente “ $\alpha$ ”, no mês de apuração “ $m$ ”

$V\_TOT\_LIQU_{\alpha,m}$  é o Valor Total a ser Liquidado, do agente “ $\alpha$ ”, no mês de apuração “ $m$ ”

$RES\_EXCD\_ER_{\alpha,m}$  é o Resultado do Agente Referente ao Excedente da Energia de Reserva por cada perfil de agente “ $a$ ”, no mês de apuração “ $m$ ”

$RES\_ENC\_CER_{\alpha,m}$  é o Resultado dos Encargos relativos ao CER por Disponibilidade do perfil de agente “ $a$ ”, no mês de contabilização “ $m$ ”

### Importante:

Também não devem ser considerados para o rateio eventuais créditos vinculados ao processo de importação de energia da República Argentina e da República Oriental do Uruguai.

7. O cálculo do Percentual de Participação no Rateio da Inadimplência indica a participação de cada agente principal credor no total de créditos calculados no processamento da contabilização em um mês de apuração, e é expresso por:

$$P\_RAT\_INAD_{\alpha,m} = \frac{V\_RAT\_INAD_{\alpha,m}}{\sum_{\alpha} V\_RAT\_INAD_{\alpha,m}}$$

Onde:

$P\_RAT\_INAD_{\alpha,m}$  é o Percentual de Participação no Rateio da Inadimplência, do agente “ $\alpha$ ”, no mês de apuração “ $m$ ”

$V\_RAT\_INAD_{\alpha,m}$  é o Valor para Rateio da Inadimplência, do agente “ $\alpha$ ”, no mês de apuração “ $m$ ”

### 2.2.2. Dados de Entrada do Cálculo do Rateio da Inadimplência

<b>Resultado Referente ao Excedente Financeiro da Energia de Reserva</b>		
<b>RES_EXCD_ER<sub>a,m</sub></b>	Descrição	Montante financeiro restituído aos agentes pagadores de Encargos de Energia de Reserva por sobras previstas na CONER, apurada para cada perfil de agente "a", no mês "m"
	Unidade	R\$
	Fornecedor	Consolidação de Resultados (Determinação da Restituição, aos Usuários de Energia de Reserva, dos montantes financeiros excedentes da CONER)
	Valores Possíveis	Positivos ou Zero
<b>Valor Total a ser Liquidado</b>		
<b>V_TOT_LIQU<sub>a,m</sub></b>	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

### 2.2.3. Dados de Saída do Cálculo do Rateio da Inadimplência

Percentual de Participação no Rateio da Inadimplência		
P_RAT_INAD <sub>α,m</sub>	Descrição	Estabelece o percentual de participação do agente liquidante ou principal “α”, no mês de apuração, “m”, sob o qual incide o rateio da eventual inadimplência observada no processo de liquidação da CCEE.
	Unidade	%
	Valores Possíveis	Positivos ou Zero

## 2.3. Determinação do Rateio da Inadimplência em Casos de Desligamento Sem Sucessão

### Objetivo:

Determinar os percentuais de rateio de inadimplência em casos de agentes inadimplentes sem sucessão em um processo de liquidação financeira da CCEE.

### Contexto:

O cálculo do rateio da eventual inadimplência decorrente de agentes desligados observada no processo de liquidação financeira da CCEE corresponde à etapa final do módulo de regras “Liquidação”. A Figura 4 relaciona esta etapa em relação ao módulo completo:

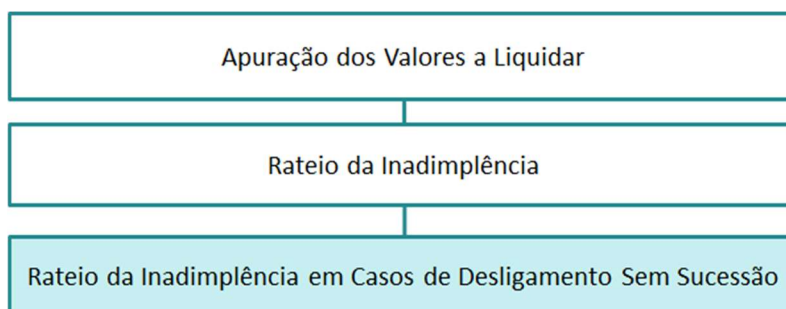


Figura 4: Esquema Geral do Módulo de Regras: “Liquidação”

### 2.3.1. Detalhamento do Cálculo do Rateio da Inadimplência em Casos de Desligamento Sem Sucessão

Caso um agente no mês de seu desligamento da CCEE fique inadimplente no pagamento de suas obrigações financeiras, o débito desse agente será rateado entre todos os agentes ativos na Câmara, na proporção de seus votos, sendo o efeito financeiro desse desligamento considerado na contabilização seguinte à última liquidação financeira com a participação desse agente desligado.

- No mês de desligamento do agente inadimplente, o Valor da Inadimplência de Agentes Desligados Sem Sucessão deverá ser segregado em razão do descumprimento de suas obrigações das demais inadimplências ocorridas na liquidação financeira, conforme a seguinte expressão:

$$V\_INAD\_DSS_{\alpha,m} = V\_INAD_{\alpha,m-1}$$

$$\forall \alpha \in ADSS$$

Onde:

$V\_INAD\_DSS_{\alpha,m}$  é o Valor da Inadimplência de Agentes Desligados Sem Sucessão do agente “ $\alpha$ ”, no mês de apuração “ $m$ ”

$V\_INAD_{\alpha,m}$  é o Valor da Inadimplência, do agente “ $\alpha$ ”, no mês de apuração “ $m$ ”

“ADSS” é o conjunto de agentes “ $\alpha$ ” desligados por descumprimento de obrigação

- O Débito de Inadimplência por Desligamento de Agentes sem Sucessão calcula o impacto financeiro da inadimplência de cada agente desligado por descumprimento de obrigação em cada perfil de agente do mercado, através da multiplicação da inadimplência do agente desligado pela proporção de participação do perfil de agente no rateio da inadimplência:

$$DEB\_INAD\_DSS_{a,\alpha,m} = V\_INAD\_DSS_{\alpha,m} * FD\_INAD\_DSS_{a,m}$$

Onde:

$DEB\_INAD\_DSS_{a,\alpha,m}$  é o Débito de Inadimplência por Desligamento de Agentes sem Sucessão do perfil de agente “ $a$ ”, referente ao agente desligado por descumprimento de obrigação “ $\alpha$ ”, no mês de apuração “ $m$ ”

$V\_INAD\_DSS_{\alpha,m}$  é o Valor da Inadimplência de Agentes Desligados Sem Sucessão do agente “ $\alpha$ ”, no mês de apuração “ $m$ ”

$FD\_INAD\_DSS_{a,m}$  é o Fator de Distribuição da Inadimplência dos Agentes Desligados Sem Sucessão do perfil de agente “a”, no mês de apuração “m”

“ $\alpha$ ” é o agente desligado por descumprimento de obrigação

“a” é o perfil de agente participante do rateio de inadimplência dos agentes desligados por descumprimento de obrigação

- 9.1. O Fator de Distribuição da Inadimplência dos Agentes Desligados Sem Sucessão calcula a proporção de participação de cada perfil de agente no rateio da inadimplência dos agente desligados por descumprimento de obrigações, utilizando a proporção de sua participação no rateio de votos, considerando apenas os perfis que participam do rateio de inadimplência, conforme a seguinte expressão:

*Se o perfil de agente participa do rateio da inadimplência dos agentes desligados por descumprimento de obrigação*

$$FD\_INAD\_DSS_{a,m} = \frac{CONTRIB_{\alpha,m} * FP\_E\_RP_{a,\alpha,m}}{\sum_{PAPRIDO} (CONTRIB_{\alpha,m} * FP\_E\_RP_{a,\alpha,m})}$$

*Caso contrário*

$$FD\_INAD\_DSS_{a,m} = 0$$

Onde:

$FD\_INAD\_DSS_{a,m}$  é o Fator de Distribuição da Inadimplência dos Agentes Desligados Sem Sucessão para o perfil de agente “a”, no mês de apuração “m”

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

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

PAPRIDO é o conjunto de perfis de agente “a” que participam do rateio da inadimplência dos desligados por descumprimento de obrigações

10. O Ajuste de Inadimplência por Desligamento sem Sucessão concatena os débitos referentes à inadimplência de todos agentes desligados por descumprimentos de obrigação calculados para cada perfil de agente impactado, pelo somatório de todos os débitos destinados ao perfil de agente:

$$AJU\_INAD\_DSS_{a,m} = \sum_{\alpha \in ADSS} DEB\_INAD\_DSS_{a,\alpha,m}$$

Onde:

$AJU\_INAD\_DSS_{a,m}$  é o Ajuste de Inadimplência por Desligamento sem Sucessão do perfil de agente “a”, no mês de apuração “m”

$DEB\_INAD\_DSS_{a,\alpha,m}$  é o Débito de Inadimplência por Desligamento de Agentes sem Sucessão do perfil de agente “a”, referente ao agente desligado por descumprimento de obrigação “ $\alpha$ ”, no mês de apuração “m”

“ADSS” é o conjunto de agentes “ $\alpha$ ” desligados por descumprimento de obrigação

### 2.3.2. Dados de Entrada do Cálculo do Rateio da Inadimplência em Casos de Desligamento Sem Sucessão

<b>Valor da Inadimplência</b>		
<b>V_INAD<sub>α,m</sub></b>	Descrição	Corresponde ao valor da inadimplência na Liquidação Financeira do MCP, do agente “α”, no mês de apuração “m”
	Unidade	R\$
	Fornecedor	CCEE
	Valores Possíveis	Positivos ou Zero

<b>Percentual de Contribuição</b>		
<b>CONTRIB<sub>α,m</sub></b>	Descrição	Percentual de Contribuição do agente “α” no mês de apuração “m”
	Unidade	%
	Fornecedor	Votos e Contribuição Associativa (Rateio da Contribuição)
	Valores Possíveis	Positivos

<b>Fator de Participação de Energia para o Rateio Proporcional</b>		
<b>FP_E_RP<sub>a,α,m</sub></b>	Descrição	Fator de Participação de Energia para o Rateio Proporcional dos votos do perfil do agente “a”, com relação ao agente principal “α”, no mês apuração m.
	Unidade	n.a.
	Fornecedor	Votos e Contribuição Associativa (Apuração do Rateio de Votos)
	Valores Possíveis	Positivos ou Zero

### 2.3.3. Dados de Saída do Cálculo do Rateio da Inadimplência em Casos de Desligamento Sem Sucessão

<b>Débito de Inadimplência por Desligamento de Agentes sem Sucessão</b>		
<b>DEB_INAD_DSS<sub>a,α,m</sub></b>	Descrição	Corresponde ao Débito de Inadimplência por Desligamento de Agentes sem Sucessão do perfil de agente "a", referente ao agente desligado por descumprimento de obrigação "α", no mês de apuração "m"
	Unidade	R\$
	Valores Possíveis	Negativos ou Zero

<b>Valor do Ajuste do Rateio da Inadimplência dos Agentes Desligados Sem Sucessão</b>		
<b>AJU_INAD_DSS<sub>a,m</sub></b>	Descrição	Corresponde a parcela de rateio da inadimplência referente aos agentes desligados sem sucessão atribuída a cada perfil de agente a da CCEE no mês de apuração "m", a ser considerado na Liquidação Financeira subsequente ao mês de desligamento do agente inadimplente desligado.
	Unidade	R\$
	Valores Possíveis	Negativos ou Zero