

# Perda Regulatória

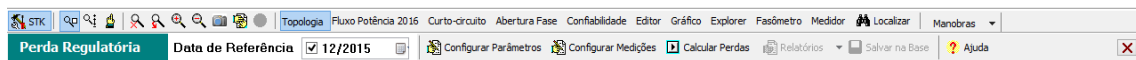
Versão: 06/07/2016


## 1 Introdução

O módulo de **Perda Regulatória** executa o cálculo de perdas técnicas e não técnicas em uma rede, por meio de cálculos de fluxo de potência e outros cálculos paralelos, em determinados segmentos. Ele executa ajustes de energia nas cargas, considerando as medições de energia injetada em cada rede e o percentual de perdas não técnicas estimadas. O cálculo pode ser executado enquanto houver redes abertas ou após a importação em lote (batch), salvando os resultados em uma base de dados.

### Como usar

- ✓ Com uma rede aberta, clicar no botão **Perda Regulatória**.



O botão  encerra o módulo. Deve-se definir a data de referência, para determinar o número de dias do mês; configurar os parâmetros para calcular perda técnica; configurar as medições de energia injetada e percentual de perda não técnica; calcular perdas.

### Configurar parâmetros

O botão  Configurar Parâmetros permite alterar os parâmetros de cálculo.

As “perdas por dentro” são calculadas, considerando que as perdas no ferro dos transformadores, os cabos dos ramais de ligação e/ou dados de medidores estejam inclusos no fluxo de potência. Caso alguma dessas opções esteja desmarcada, esses parâmetros são somados após o fluxo de potência.

O botão “Configuração PRODIST” define todos os parâmetros conforme o módulo 7 do Prodlist.

O botão “Configuração GIS (1)” não utiliza perdas por dentro, inclui valores únicos para medidor e ramal de ligação e considera um percentual de perdas adicionais.

O botão “Configuração GIS (2)” utiliza perdas por dentro, não inclui medidor e ramal de ligação e não considera perdas adicionais.

**Parâmetros para Cálculo de Perdas Técnicas**

Calcular "perdas por dentro" (perdas calculadas pelo fluxo de potência)

☒ Perdas no ferro dos transformadores

☒ Perdas em ramal de ligação de consumidores secundários

☒ Perdas em medidor de consumidores primários e secundários

Opção de cálculo de fluxo de potência

☐ Rede equilibrada

☐ Utilizar cabo de neutro quando existir

☐ Utilizar bancos de capacitor da rede

☒ Redefinir Zat para MRT (ohm)

Modelo de Carga

Perdas em Medidor

☐ Não incluir medidor no cálculo de perdas técnicas

☒ Selecionar valor único

Perdas em Ramal de Ligação

☐ Não incluir ramal de ligação no cálculo de perdas técnicas

☐ Utilizar informação de ramal de ligação do GIS

☐ Selecionar ramal de ligação por fases e tensão

☒ Selecionar valor único

Perdas em Transformadores SDBT

☐ Utilizar informação cadastrada no GIS

☒ Selecionar valor de perda conforme PRODIST

☐ Selecionar valor de perda conforme padrão da empresa

☐ Selecionar valor único

Perdas em Transformadores SED

☐ Utilizar informação cadastrada no GIS

☒ Selecionar valor de perda conforme padrão da empresa

Perdas adicionais sobre o montante de perdas técnicas totais

Perdas Adicionais (%)

Exibir configuração de perdas

☐ SDBT: Medidor

☐ SDBT: Ramal de ligação

☒ SDBT: Transformador monofásico (Prodlist)

☐ SDBT: Transformador trifásico (Prodlist)

☐ SDBT: Transformador monofásico (Empresa)

☐ SDBT: Transformador trifásico (Empresa)

☐ SED: Transformador trifásico (Empresa)

SDBT: Perda em Transformador Monofásico (Prodlist)

Tensão(kV)	Snom(kVA)	Perda Vazio(W)	Perda Total(W)
<= 15.000	5.0	35.0	140.0
<= 15.000	10.0	50.0	245.0
<= 15.000	15.0	65.0	330.0
<= 15.000	25.0	90.0	480.0
<= 15.000	37.5	135.0	665.0
<= 15.000	50.0	165.0	780.0
<= 15.000	75.0	205.0	1110.0
<= 15.000	100.0	255.0	1445.0
<= 24.200	5.0	40.0	155.0
<= 24.200	10.0	55.0	265.0
<= 24.200	15.0	75.0	365.0
<= 24.200	25.0	100.0	520.0
<= 24.200	37.5	145.0	740.0
<= 24.200	50.0	190.0	925.0
<= 24.200	75.0	225.0	1210.0
<= 24.200	100.0	275.0	1495.0
<= 36.200	5.0	45.0	160.0
<= 36.200	10.0	60.0	270.0

**Configuração PRODIST**



**Configuração GIS (1)**

**Configuração GIS (2)**



Pode-se alterar as configurações de perdas de medidores, ramos de ligação e transformadores, clicando em Editar, em cada caso:

**Editar Perdas dos Medidores**

Código	Perda por elemento(W)
Eletrônico	0.5
Eleto-mecânico	1.0
Alternativo	0.8

 Confirmar  Cancelar

Tensão(kV)	Fases	Comp.(m)	R(ohm/km)
0.220	1	15.0	3.5140
0.220	2	15.0	3.5140
0.220	3	15.0	2.1790
0.380	1	15.0	3.5140
0.380	2	15.0	3.5140
0.380	3	15.0	2.1790
0.440	1	15.0	3.5140
0.440	2	15.0	3.5140
0.440	3	15.0	3.5140

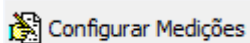
 Confirmar  Cancelar

Tensão(kV)	Snom(kVA)	Perda Vazio(W)	Perda Total(W)
15.000	5.0	35.0	140.0
15.000	10.0	50.0	245.0
15.000	15.0	65.0	330.0
15.000	25.0	90.0	480.0
15.000	37.5	135.0	665.0
15.000	50.0	165.0	780.0
15.000	75.0	205.0	1110.0
15.000	100.0	255.0	1445.0
24.200	5.0	40.0	155.0
24.200	10.0	55.0	265.0
24.200	15.0	75.0	365.0
24.200	25.0	100.0	520.0
24.200	37.5	145.0	740.0
24.200	50.0	190.0	925.0
24.200	75.0	225.0	1210.0

## Configurar medições



Configurar Medições

O botão  permite inserir os valores de energia injetada e os percentuais de perdas totais.

Perda Regulatória: Medição de Energia				
<span>✖ Fechar</span> <span>📄 Importar Medição</span> <span>✎ Editar Medição</span> <span>➕ Inserir Medição</span> <span>🗑 Retirar Medição</span>				
Redes com Medição				
Rede	Energia Medida (MWh/mês)	Energia Cargas (MWh/mês)	Total Perdas (MWh/mês)	Total Perdas (%)

O botão “Importar Medição” permite importar um arquivo TXT ou CSV com as medições. O arquivo deve conter os seguintes campos:

**Código da rede MT; Energia injetada [MWh/mês]; % de perda não técnica SDMT; % de perda não técnica SDBT;**

A soma entre **% de perda não técnica SDMT** e **% de perda não técnica SDBT** deve resultar 100%.

Nessa versão, esse percentual de perdas não técnicas é calculado de forma proporcional à soma das cargas de cada segmento, em relação à soma de todas as cargas. Assim, não é necessário definir o percentual de perda não técnica para SDMT e SDBT.

O botão “Editar Medição” permite alterar a medição selecionada. Deve-se selecionar a rede, o valor de energia injetada mensal e definir o percentual de perdas não técnicas para SDMT e SDBT.

✔ Confirmar
✖ Cancelar

Rede

SDMT

SED1\_01

Energia (MWh/mês)

4026,2

Distribuição das perdas não técnicas

SDMT

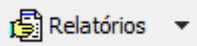
97

SDBT


3

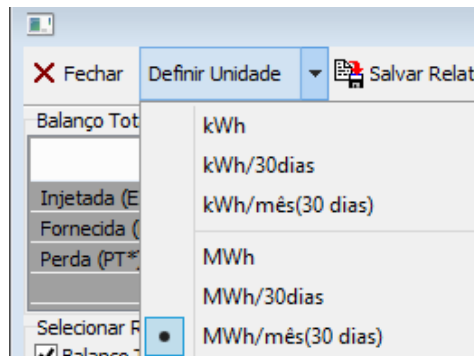
## Calcular Perdas

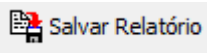
O botão realiza o processo iterativo de cálculos. Deve-se aguardar o processo até o fim.

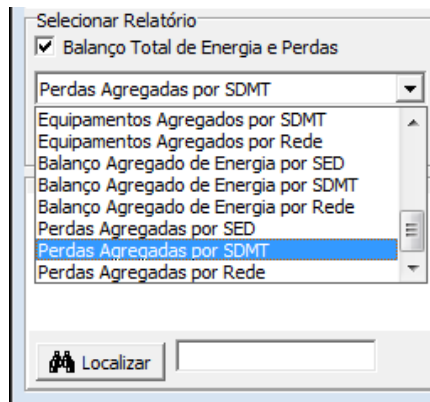
Dois relatórios  ficam disponíveis para visualização: de perda técnica e de perda não técnica.

## Relatório de Perda técnica

O botão  permite escolher a unidade de energia para os resultados, considerando ou não que o mês corrente seja de 30 dias.



O botão  exporta os resultados para um arquivo CSV.



É possível selecionar o tipo de relatório a ser apresentado, considerando ou não os dados agregados à jusante dos segmentos da rede.

Os relatórios disponíveis contêm dados de:

- Equipamentos
- Balanço de energia
- Perdas


Cada relatório está limitado a 2000 itens. Para evitar que um relatório fique truncado, deve-se selecionar uma das redes que contenha menos de 2000 redes a jusante, na área **Filtrar Redes nos Relatórios**.


Balanco Total de Energia (MWh/mês (30dias))			Balanco de Energia por Segmento (MWh/mês (30dias))									
	Energia	% (EI*)	Segmento	Inj.Externa(1)	Inj.Montante(2)	Inj.GD(3)	Injetada(1+2+3)	% (EI*)	Perda	IPTS (%)	PPT (%)	For..Consumidor(4)
Injetada (EI*)	1.430,564	100,000	SET	1.430,564	71,968	0,000	1.502,531	105,031	237,869	15,831	16,628	50,106
Fornecida (EF*)	1.189,580	83,155	SDAT	0,000	1.504,433	0,000	1.504,433	105,164	0,032	0,002	0,002	287,993
Perda (PT*)	267,197	18,678										



  

Perdas por Rede (MWh/mês (30dias))											
Tipo	Código	Energia Injetada	Cabo	RT+BC	Trafo(cu)	Trafo(fe)	Ramal Ligação	Medidor	Outros	Tot	
SET	ETT2	406,456	0,000	0,000	0,002	72,000	0,000	0,000	0,000	72,000	
SDAT	SubTrans1	668,908	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,010	
SDAT	SubTrans2	835,525	0,022	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,022	
SET	ETT1	406,456	0,000	0,000	0,002	72,000	0,000	0,000	0,000	72,000	
SET	ETT3	617,652	0,000	0,000	0,004	72,000	0,000	0,000	0,000	72,000	
SED	ETD2	832,033	0,000	0,000	0,094	7,200	0,000	0,000	0,000	7,294	
SDMT	RedePri2.2	748,696	0,319	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,319	
SED	ETD_8ha	733,779	0,000	0,000	0,148	3,600	0,000	0,000	0,000	3,748	
SDMT	RedePri3	730,031	0,022	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,022	
SDMT	RedeSec2.2.2	10,849	0,059	0,000	0,002	0,072	0,000	0,000	0,000	0,133	
SDMT	RedeSec2.2.1	14,597	0,096	0,000	0,003	0,072	0,000	0,000	0,000	0,171	
SDMT	RedePri2.1	76,043	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,002	
SDMT	RedeSec2.1.2	6,411	0,059	0,000	0,002	0,072	0,000	0,000	0,000	0,133	
SDMT	RedeSec2.1.1	69,631	2,380	0,000	0,072	0,072	0,000	0,000	0,000	2,532	
SED	ETD1	120,712	0,000	0,000	0,001	14,400	0,000	0,000	0,000	14,401	
SDMT	RedePri4.3	30,838	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
SDMT	RedePri4.1	10,292	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
SDMT	RedePri4.2	30,838	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
SET	Spot1	21,587	0,095	0,000	0,000	7,200	0,000	0,000	0,000	7,292	
SET	Hbrido1	17,987	0,095	0,000	0,000	3,600	0,000	0,000	0,000	3,692	


## Relatório de Perda não técnica

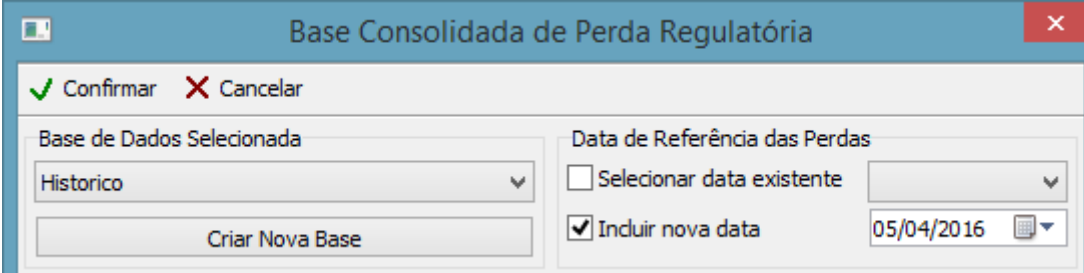
O botão  encerra o relatório.



O botão  exporta os resultados para um arquivo CSV.

Relatório de Perdas Não Técnicas						
						
Rede	Energia Medida (MWh/mês)	Energia Cargas (MWh/mês)	Total Perdas (MWh/mês)	Total Perdas (%)	Perdas Não Técnicas (%)	Perdas Técnicas (%)
SED1_01	4026.216	3220.973	805.243	20,00	12.291	7.709
SED1_02	3487.108	2789.687	697.421	20,00	9.095	10.905
SED1_03	266.541	213.233	53.308	20,00	17.504	2.496
SED1_04	1166.505	933.204	233.301	20,00	17.809	2.191
SED1_05	2750.818	2200.654	550.164	20,00	13.439	6.561
SED1_06	2262.880	1810.304	452.576	20,00	13.951	6.049
SED1_07	4575.910	3660.728	915.182	20,00	10.732	9.268


## Salvar na base

O botão  permite que os resultados sejam gravados em uma base de dados de perdas. Essa base é acessada somente via Sinap, com a data em que os resultados foram guardados.



 Confirmar
  Cancelar


Base de Dados Seleccionada
 

Historico
 

Criar Nova Base

Data de Referência das Perdas
 

☐ Selecionar data existente
 



☒ Incluir nova data
 

05/04/2016
 