

Inovação Tecnológica

Desafios da aplicação da
tecnologia de automação
no saneamento

28 de novembro de 2016
das 8h às 17h30

Sabesp - Complexo Ponte Pequena
Avenida do Estado, 561 - São Paulo/SP

III Simpósio ISA São Paulo
de Automação em Sistemas
de Água e de Esgoto



Gestão de Energia Elétrica – Sistema GEL

Rodrigo Giacomini Arruda, Engenheiro Eletricista - SABESP

Inovação Tecnológica
Desafios da aplicação da tecnologia
de automação no saneamento

Gestão de Energia Elétrica – Sistema GEL

Rodrigo Giacomini Arruda

III Simpósio ISA São Paulo
de Automação em Sistemas
de Água e de Esgoto



28 de novembro/2016
São Paulo - SP

Agenda

- Energia Elétrica na Sabesp
- Histórico – Gestão de Energia Elétrica
- Sistema GEL
- Conclusão e Perguntas

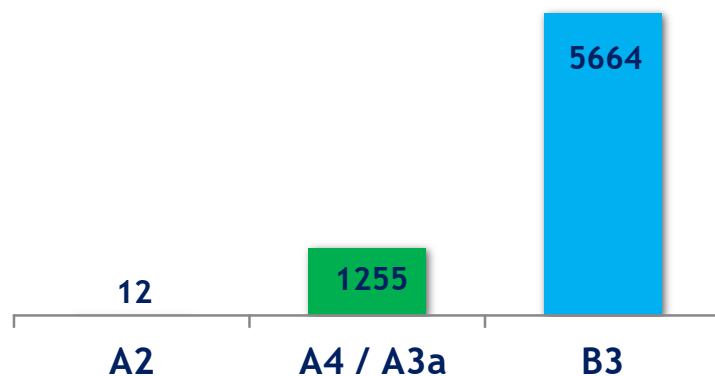
Estamos presentes em **366** municípios do Estado de São Paulo.



São **28,8 milhões** de pessoas abastecidas com água e **23,2 milhões** de pessoas com coleta de esgotos.



6931 Unidades Consumidoras de Energia Elétrica



O consumo de energia elétrica em 2015 foi de **2.145 GWh**, o que representa **1,64%** do consumo do Estado de São Paulo

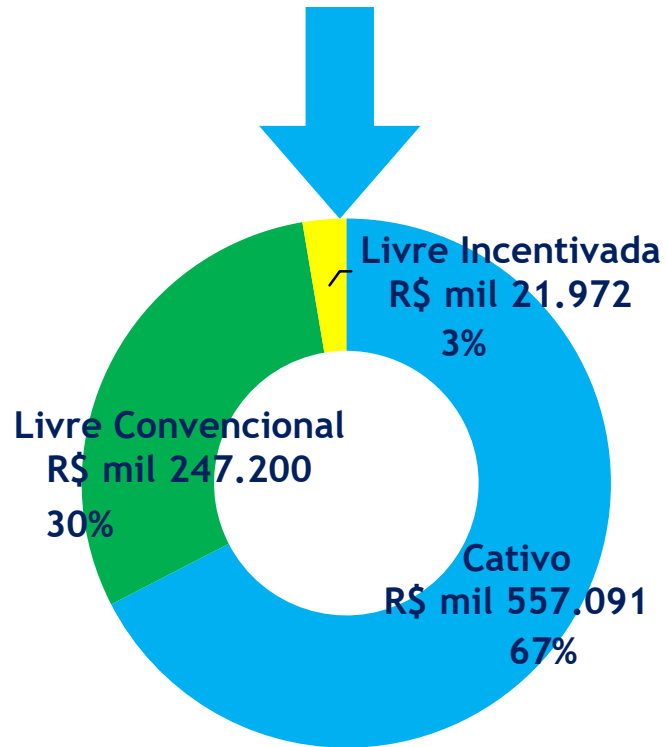


Fonte: Sistema GEL

Em 2015 o custo com energia elétrica na Sabesp somou **R\$ 827 milhões**.



Na Sabesp corresponde a **16%** das Despesas Operacionais.

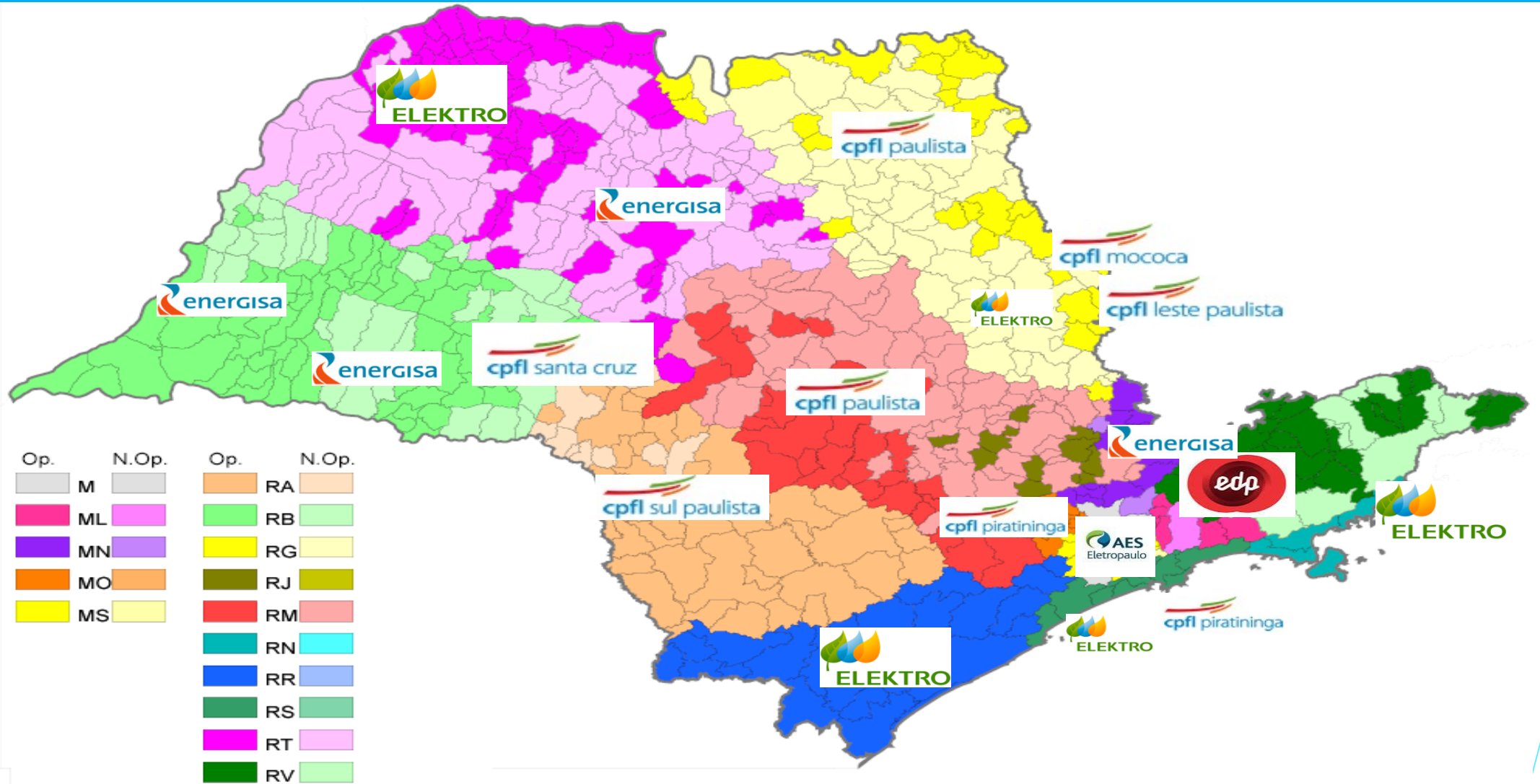


Em 2004 a Sabesp migrou parte do consumo para o Mercado Livre.



Fonte: Sistema GEL

Área de concessão Sabesp x Distribuidoras de Energia Elétrica



A crise de abastecimento de energia elétrica culminou com o racionamento de energia em 2001.



Uso de planilha Excel para consolidar o consumo de energia elétrica da Sabesp.



Em 2003 a Sabesp implantou o Sistema de Controle de Energia Elétrica - CEL (Notes)



	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Consumo
▶ 2013	200.637.010	190.513.867	194.674.799	196.740.771	91.777.847	11
▶ 2012	193.196.304	191.959.600	200.000.239	195.911.519	194.636.395	189
▶ 2011	189.366.414	182.248.932	192.162.105	190.578.326	189.644.233	184
▶ 2010	178.542.725	172.663.517	185.663.773	182.365.807	180.638.864	182
▶ 2009	181.931.610	173.039.184	184.478.910	178.636.599	177.585.279	171
▶ 2008	183.602.123	179.172.737	179.374.773	178.846.432	183.397.591	173
▶ 2007	174.036.140	170.127.825	181.719.019	182.442.572	183.227.246	176
▶ 2006	175.489.289	170.097.760	179.627.035	173.334.612	175.799.729	174
	1.476.801.695	1.429.823.420	1.497.700.654	1.478.856.637	1.376.707.185	1.264

VANTAGENS - CEL

- Padronização de cadastramento de unidades consumidoras, contratos de fornecimento de energia elétrica e faturas.
- Relatórios Gerenciais.
- Possibilitou simulação dos contratos de energia, auxiliando na escolha da melhor opção tarifária.
- Proporcionou a montagem orçamentária com base no consumo consolidado por unidade de negócios.

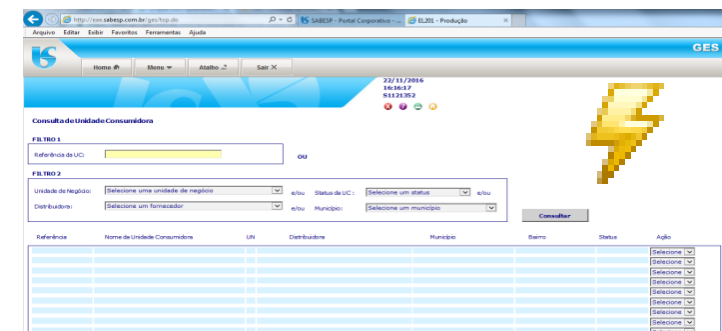


DESVANTAGENS - CEL

- inexistência de chave primária na raiz principal das unidades consumidoras.
- Ausência de segregação de função dos usuários.
- Não integrado com os outros sistemas corporativos.
- faturas de energia elétrica em débito automático (pagamento indevido)
- ausências de análise e conferência, agravando o processo de redução dos gastos com energia elétrica;



- ✓ as despesas com eletricidade configuram como a terceira maior conta de despesa da Sabesp, o Sistema CEL não atendia as demandas da companhia, visto que era um singelo cadastro de unidades, contratos e faturas.
- ✓ necessidade latente de se criar um Sistema de Gestão de Energia Elétrica que incorporasse o processo de controle de consumo de energia elétrica e pagamento (**Cadastro → Verificação → Pagamento**), acompanhado por meio de alertas, simulações de contratos, relatórios gerenciais, segregação de função, atendimento ao SPED Fiscal e rateio de gastos.



- ✓ Desenvolvimento Participativo (representantes de todas diretorias)



- ✓ Segregação das funções (SOX Compliance)



- ✓ Base de Dados Única utilizando chave primária e parametrização de variáveis / alertas



- ✓ Entrada dos dados de maneira híbrida



- ✓ Cálculo instantâneo dos itens cobrados pela dist. ...



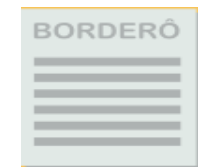
- ✓ Emissão de relatórios



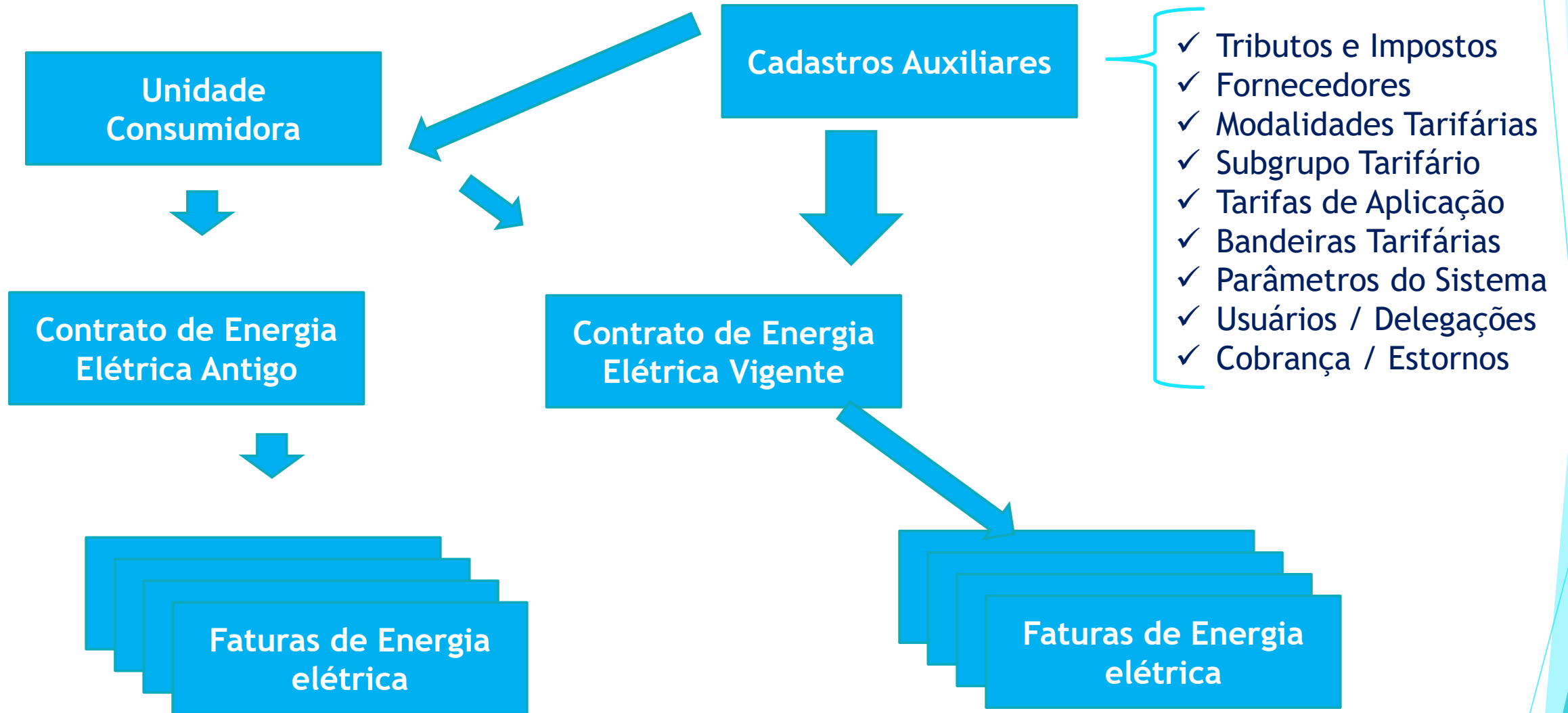
- ✓ Integração com os sistemas



- ✓ Borderô eletrônico (quitação sem necessidade de ir ... camente)









Digitador

- Conferir as faturas em papel emitidas pela distribuidora.
- Inclui faturas (BT/AT/TUSD).
- Realiza consultas e relatórios.
- Recebe alertas do Sistema;



Aprovador

- Cadastra: UC, Medidor, Rateio, Contratos, Parâmetros de Gestão.
- Aprova ou Não Aprova Faturas (BT e AT).
- Realiza consultas, relatórios e recebe alertas do Sistema



Administrador

- Cadastra: Tabelas Auxiliares (Tributos, Tarifas, Bandeiras Tarifárias, Módulo de Segurança ...)
- Aprova fatura TUSD, Altera UN Responsável pela UC.
- Cadastro de usuários

Cadastro de Usuários GEL

Usuário: _____

Selecione: Consultar Incluir Alterar Excluir

Tipo de Usuário: Visualizador Digitador Aprovador Gerente Depto Superintendente Diretor Administrador Sistema

Matrícula: _____ Unidade: _____ Gerente: _____

Cargo: _____ Função: _____ Situação: _____

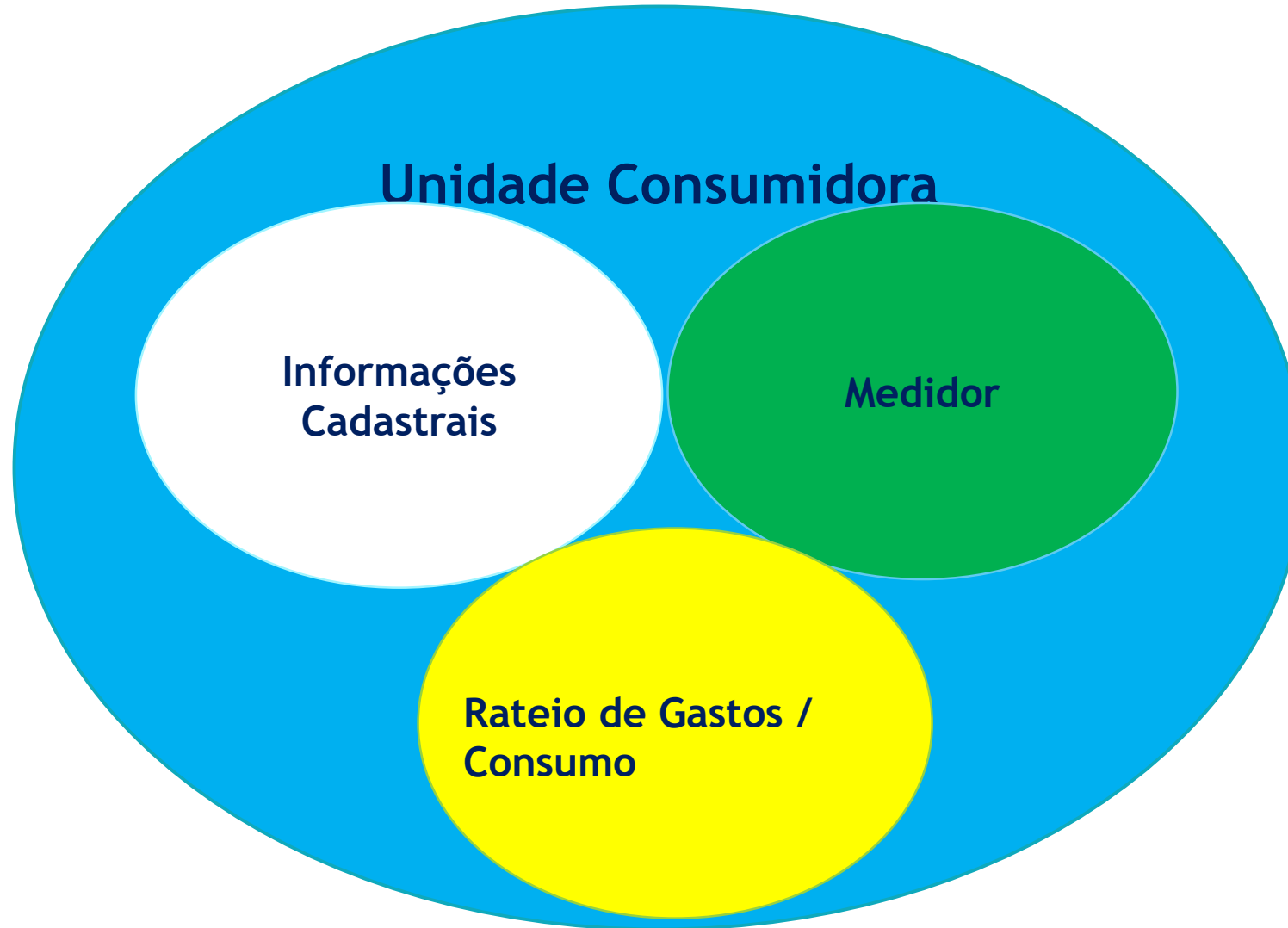
Permissões do Usuário

Aprovação de Faturas Digitadas a Vencer Aprovação de Faturas Digitadas Vencidas

Report de Alertas via e-mail	1º Alerta	2º Alerta	3º Alerta
Alerta de Vencimento do Contrato:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alerta de Faturas não Cadastradas:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alerta de Denúncia de Contrato:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

_____ ▾

Enviar **Voltar**



Consulta Detalhada - Unidade Consumidora

Informações da Distribuidora de fornecimento de Energia Elétrica

Distribuidora:	CIA PAULISTA DE FORÇA ELÉTRICA - CPFL	CNPJ:	33050196 / 0001 - 88
Referência Atual:	5052696		
Referências Antigas:	<input type="text"/>		
Classe:	07 - 02 - AGUA-ESGOTO-SANEAMENTO		
Conjunto Elétrico:	AGUDOS 1		

Informações da Localização

Unidade Consumidora:	AGUDO - EEAT CB 5				
Município:	AGUDOS - SP				
End. da Entrada de Energia Elétrica:	RUA SÃO PEDRO				
Bairro:	S FAUSTINO	Número:	54	Cep:	
Ponto de Referência - Localização:					

Endereço para Entrega de Faturas

Unidade:	RMO - DEPARTAMENTO DE GESTÃO E DESENVOLVIMENTO OPERACIONAL DO MÉDIO TIETE				
Município:	BOTUCATU - SP				
End. de Entrega de Faturas:	RUA DR COSTA LEITE 2000				
Bairro:	VILA NOGUEIRA	Número:	2000	Cep:	18606820

Informações da Sabesp

Data de Ativação da UC:	1 / 11 / 1973	Data da Desativação Da UC:	/ /
Centro de Custo Responsável Pela UC:	7170000000	Nome da Unidade:	UN MEDIO TIETE
Dia Previsto para Vencimento da Fatura:	23	Sigla da Unidade:	RM
Tipo de Medição:	P		

Home
Menu
Atalho
Sair

01/09/2016
 13:42:04
 S1156237

Cadastro de Rateio

Unidade Consumidora:	10198750	EEAT/PPS.1/ESCRITÓRIO-SAO JOAO DAS DUAS PONTES	Status:	ATIVO
Distribuidora:	ELEKTRO - ELETRICIDADE E SERVICOS S/A		%Digitado:	100,00
Unidade de Negócio:	RT	UNBXTIETEEGRANDE	%A Digitar:	
Lote de Lançamento:	6180	Criado em 24/05/2013 às 14:59:40	Por	oaneto

Ação	Unidade	%Rateio	Análise de Despesa	Produto - Segmento
▼	RTDF06	33,34	0602-Desp. E.E. Operacional ▼	ÁGUA - TRATAMENTO ▼
▼	RTDF06	33,33	0602-Desp. E.E. Operacional ▼	ÁGUA - MANANCIAL ▼
▼	RTDF06	33,33	0601-Desp E.E. Administrativa ▼	AÇÕES CORPORATIVAS - INSTALAÇÃO ADMINISTRATIVA ▼
▼			▼	▼
▼			▼	▼
▼			▼	▼
▼			▼	▼
▼			▼	▼

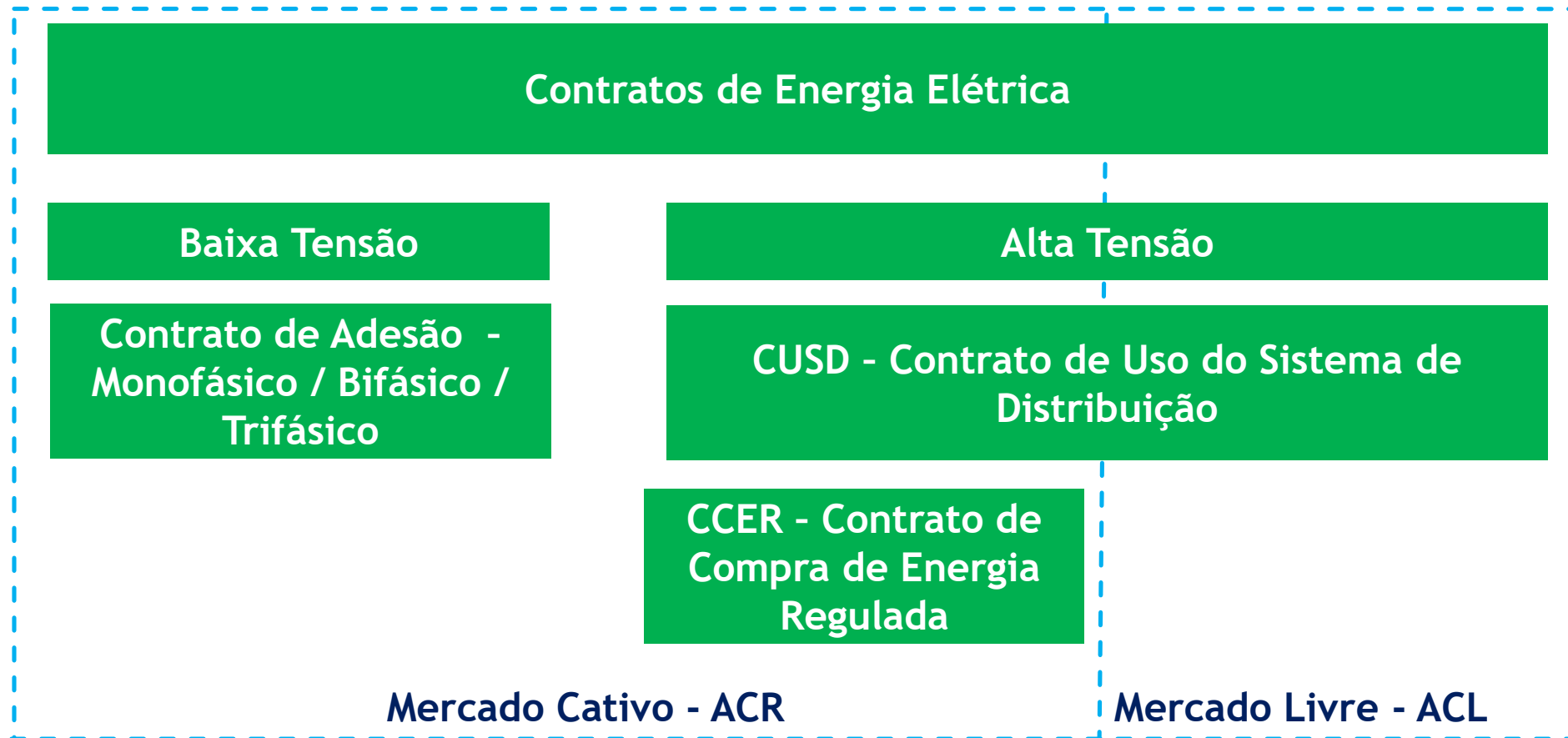
Constantes			
Distribuidora:	<input type="text"/>	<input type="button" value="Atualizar Filtro"/>	
Referência UC:	<input type="text"/>		
ID do Medidor:	<input type="text"/>		
Nome da Distribuidora:	<input type="text"/>	Unidade Responsável:	<input type="text"/>
Nome da Unidade Consumidora:	<input type="text"/>		
Endereço da Unidade Consumidora:	<input type="text"/>		
Bairro:	<input type="text"/>	Numero:	<input type="text"/>
Município:	<input type="text"/>		

Consumo			
Ponta	Intermediário	Fora de Ponta Indutivo	Fora de Ponta Capacitivo
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Demanda			
Ponta		Fora de Ponta Indutivo	Fora de Ponta Capacitivo
<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>

Consumo Reativo Excedente - UFER			
Ponta	Intermediário	Fora de Ponta Indutivo	Fora de Ponta Capacitivo
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Demanda Reativa Excedente - UFDR			
Ponta		Fora de Ponta Indutivo	Fora de Ponta Capacitivo
<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>



Cadastro de Contrato - Baixa Tensão

Distribuidora:	<input type="text" value="Selecione"/>	CNPJ: <input type="text" value=""/> / <input type="text" value="0000"/> - <input type="text" value="00"/>
Referência da UC na Distribuidora:	<input type="text" value="Selecione"/>	<input type="button" value="Buscar Referências"/>
Contrato de Adesão:	<input type="text"/>	
Informações da Unidade Consumidora:		
Nome da Unidade Consumidora:	<input type="text"/>	
Classificação da Unidade Consumidora:	<input type="text"/>	
Centro de Custo Responsável:	<input type="text"/>	
Unidade Responsável:	<input type="text"/>	
Data da Assinatura do Contrato:	<input type="text" value=""/> / <input type="text" value=""/> / <input type="text" value=""/>	
Data da Publicação:	<input type="text" value=""/> / <input type="text" value=""/> / <input type="text" value=""/>	

Informações para Faturamento

Sub Grupo Tarifário:	<input type="text" value="Selecione"/>
Estrutura / Modalidade Tarifária:	<input type="text" value="Selecione"/>
Faturamento:	<input type="text" value="Selecione"/>
Data Início da Vigência do Faturamento:	<input type="text" value=""/> / <input type="text" value=""/> / <input type="text" value=""/>
Data Final da Vigência do Faturamento:	<input type="text" value=""/> / <input type="text" value=""/> / <input type="text" value=""/>
Tensão Contratada de Fornecimento (V):	<input type="text"/>

Cadastro de Contrato - Alta Tensão

Tipo de Contrato de Alta Tensão:	<input type="text" value="Selecione"/>	} CUSD } CCER
Nome do Contrato:	<input type="text"/>	
Distribuidora:	<input type="text" value="Selecione"/>	CNPJ: <input type="text"/> / 0000 - 00
Referência da Distribuidora:	<input type="text"/>	<input type="button" value="Buscar Referências"/>
Informações da Unidade Consumidora		
Nome da Unidade Consumidora:	<input type="text"/>	
Classificação da Unidade Consumidora:	<input type="text"/>	
Centro de Custo Responsável:	<input type="text"/>	Unidade Responsável: <input type="text"/>
Data da Assinatura do Contrato:	<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	Data de Publicação: <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>

Informações Para Faturamento

Sub Grupo Tarifário:	<input type="text" value="Selecione"/>		
Estrutura / Modalidade Tarifária:	<input type="text" value="Selecione"/>		
Data Início da Vigência do Faturamento:	<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	Data Final da Vigência do Faturamento:	<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>
Data Limite para Ajustes das Demandas Contratadas (Período de Testes):	<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	Tensão Contratada de Fornecimento (V):	<input type="text"/>
% Percentual de Perda:	<input type="text" value="Selecione"/>	% Desconto para Energia Incentivada no Mercado Livre:	<input type="text" value="000,00"/>


MUSD - Montante de Uso do Sistema de Distribuição Contratado (KW)

Demanda Ponta:	<input type="text"/>
Demanda Fora de Ponta:	<input type="text"/>

Montante Médio de Energia Elétrica Regulada Contratada

MW Médio:	<input type="text"/>
-----------	----------------------

Faturas de energia: Validação de código de barras



Home 🏠
Menu ▼
Atalho ↗
Sair ✕


Alteração de Fatura de Alta Tensão

Distribuidora:	ELEKTRO - ELETRICIDADE E SERVICOS S/A	Referência:	34092609
Data da Leitura Atual:	1 / 8 / 2016	Mês / Ano Referência:	8 / 2016
Data da Leitura Anterior:	1 / 7 / 2016	Data da Emissão / Faturamento:	1 / 8 / 2016
Dias no Período:	31	Nota Fiscal nº:	218861
Data do Vencimento:	13 / 9 / 2016	Perdas de Transformação (%):	000,000
Data de Apresentação:	1 / 8 / 2016	Período de Testes:	
Perdas de Transformação Calculadas pela Distribuidora:	<input type="radio"/> Sim <input checked="" type="radio"/> Não		
Nome da Unidade Consumidora:	ETE VICENTE DE CARVALHO-GJ	Superintendência:	RS
Endereço da Unidade Consumidora:	RDV CONEGO DOMENICO RANGONI	Número:	KM 81 +500
Bairro:		Município:	GUARUJA - SP
Modalidade Tarifária:	VERDE	Subgrupo:	A4
Tensão Contratada (V):	13800	Conjunto Elétrico:	VICENTE DE CARVALHO
Classe:	07- 02 - AGUA-ESGOTO-SANEAMENTO	Tipo Tarifa:	NORMAL

Código de Barras

<input type="radio"/> Conta de Consumo		Conta de Consumo	Valor	
<input checked="" type="radio"/> Ficha de Compensação	03391 54551 00750 699373 43800 033524 7 69160011778533	Ficha de Compensação	Banco	033
			Vencido	13/09/2016
Código 44 dígitos	03397691600117785331545500750699374380003352		Valor	117785,33

Faturas de energia: Auditoria de cobranças de gastos e consumos



[Home](#) [Menu](#) [Atalho](#) [Sair](#)

Demanda

	Registrado (KW)	Contratado (KW)	Faturado (KW)	Tarifa	Valor (R\$)
Demanda de Ponta:	427,68000			TUSD	
Demanda FP Indutiva:	430,56000	540,00000	540,00000	TUSD	4970,97
Demanda FP Capacitiva:		540,00000		TUSD	9,20550000

Ultrapassagem de Demanda

Considerar cobrança por ultrapassagem de demanda: Ponta Fora de Ponta

Desconto de saneamento para ultrapassagem de demanda: Sim Não

	Registrado (KW)	Contratado (KW)	Faturado (KW)	Tarifa	Valor (R\$)
Demanda de Ponta				TUSD	
Demanda FP Indutiva				TUSD	21,66000000
Demanda FP Capacitiva				TUSD	21,66000000

Consumo / Consumo Ativo / Energia Ativa

	Registrado (KWh)	Faturado (KWh)	Tarifa	Valor (R\$)
Energia de Ponta:	17074,44000	17074,44000	TUSD	12443,10
Energia FP Indutiva:	218592,00000	218592,00000	TE	6011,97
			TUSD	15304,60
			TE	48593,11
Energia FP Capacitiva:			TUSD	,07001450
			TE	,22230050

Faturas de energia: Cálculo de impostos + cobranças/estornos + Verificação de valores

Impostos	Aliquota %	Registrado(R\$)	Calculado(R\$)
PIS/PASEP:	,78000	7,480000000	6,35 ●
COFINS:	3,59000	34,430000000	29,27 ●
ICMS:	18,00000	146,750000000	146,75 ●
COSIP:			
Outras Cobranças:	Especificar Cobranças ...		25,91
Estornos:	Especificar Estornos ...		

TOTAL	Registrado(R\$)	
(1) Valor da fatura emitida pela distribuidora:	847,52000	Calcular
(2) Valor calculado da fatura:	841,22000	
Diferença (R\$) = (1) - (2):	6,30000+ ●	
Diferença (%):	,74891+ ●	

TOT-##46100#-042016-B.002 - Bloco de notas

Arquivo Editar Formatar Exibir Ajuda

```

INIO02RPMOREIR          07/04/20161421BC0001    08/
- ESTADUAL              0,00          028      1 01-20162897060455-9 1CO
20162897060455-913042015 116632LIDO      36,43      807,75004
IF:                      22,06
007      1 01-20162897060455-9ICMS      18,00%      788,24
PEREIRA DE SOUZA,110
AO PAULO SABESP          R ARMINDA COSTA SOARES,27-SABESP (
ade da Manutencao de Iluminacao Publica:
5995845-4901042016      61530LIDO      20,50      519,67003      2 01-2
69      1,97      2,50      1,31      2,10      0,51
.B.AMAR.                 615      0,01449      007      8,91kwh
7,67      3,15
CENTRO
43776517012510          04201604/04/201602/03/201603/05/2
3 01-20162896111190-8902032016 832430LIDO      277,46      7678,
O consumidor tem o direito de solicitar
9,08kwh                 154,48 18,00% 0,01450TH 0,01450      119,0
008      3 01-20162896111190-89 1Band.Tarif. Amare
    
```

Menu ▾ Atalho ↗ Sair ✕

01/09/2016
14:24:31
S1156237

de Arquivos de Fatura Eletrônica

1 Critica do Processo de: Carga Data/Hora Proc

Código OC	Nota Fiscal	Emis	Fatura	Critica
48400310	118107	46	1	Gravou REFUC-FATURA = 48400310/ 000.118.107 - ID da Fatura Incluída 0000000000250464
48827373	92016	46	2	NR FATURA = 000.092.016 - já cadastrada p/ UC-FORN-CONTRATO = 48827373/B57X/CFEE
48896987	200481	136	3	Gravou REFUC-FATURA = 48896987/ 000.200.481 - ID da Fatura Incluída 0000000000250465
48908993	239261	181	4	Gravou REFUC-FATURA = 48908993/ 000.239.261 - ID da Fatura Incluída 0000000000250466
48909000	239269	227	5	Gravou REFUC-FATURA = 48909000/ 000.239.269 - ID da Fatura Incluída 0000000000250467
48915876	200475	271	6	Gravou REFUC-FATURA = 48915876/ 000.200.475 - ID da Fatura Incluída 0000000000250468
49118090	237192	316	7	Gravou REFUC-FATURA = 49118090/ 000.237.192 - ID da Fatura Incluída 0000000000250469
49289731	237192	316	8	CDREFUC = 49289731 NAO CADASTRADA NA EL147 - PARA A FATURA= 000.238.930
		360	8	Não vai gravar fatura por falta de informação= 000.238.930
				@@@ INICIO DA CRITICA DO ARQUIVO = GEL*04B160804011 - processo de CARGA @@@ DATA: 05/08/2016 - HORA: 06:01:42
				QTDE REG LIDOS NO ARQUIVO = 0000000360 BATE COM QTD DO ARQ = 000360
				QTD FATURAS LIDAS = 000000000000008 - BATE COM QTD DO REG FIM = 000008
				QTD FATURAS GRAVADAS = 000000000000006
				@@@ FIM do ARQUIVO GEL*04B160804011 @@@
				Terminou o processo de - CARGA - do Arquivo GEL*04B160804011 - DATA: 05/08/2016 - HORA: 06:01:43

Edição de Parâmetro de Alerta do Sistema

Selecione: Incluir Consultar Alterar

Parâmetro Padrão

Consultar

Superintendência :

TO

Alerta de vencimento da fatura : 10 Dias / 1º Alerta

7 Dias / 2º Alerta

4 Dias / 3º Alerta

Alerta de vencimento do contrato: 60 Dias / 1º Alerta

30 Dias / 2º Alerta

15 Dias / 3º Alerta

Alerta de faturas não cadastradas : 5 Dias / 1º Alerta

10 Dias / 2º Alerta

15 Dias / 3º Alerta

Alerta de denúncia de contrato : 200 Dias / 1º Alerta

190 Dias / 2º Alerta

185 Dias / 3º Alerta

Alerta de aprovação de fatura: Dias / 1º Alerta

Subgrupo

B3

Outros

Descrição

Alerta de variação entre valores cobrado e calculado

Limite (R\$)

Limite (%)

Limite (%)

10,00

3,00

1,50

Alerta de variação entre PIS/PASEP cobrado e calculado

5,00

1,50

Alerta de variação entre COFINS cobrado e calculado

5,00

1,50

Alerta de variação entre PIS/PASEP (DEVEC) cobrado e calculado

1,00

1,50

Alerta de variação entre COFINS (DEVEC) cobrado e calculado

1,00

1,50

Alerta de variação entre ICMS cobrado e calculado

10,00

1,50

Alerta de variação entre ICMS (DEVEC) cobrado e calculado

1,00

1,50

Descrição

Alerta de variação de demanda (%)

Limite (%)

4,00

Alerta de variação de energia (%)

8,00

Enviar

[Home](#)[Menu](#)[Atalho](#)[Sair](#)

01/09/2016

14:07:31

S1156237



Relatórios Gerenciais

Selecionar Relatório:	<input type="text" value="Selecione um Relatório"/> <ul style="list-style-type: none">Selecione um Relatório000005 - RELATÓRIO DE CONSUMO - 12 MESES000002 - RELATÓRIO DE CONTRATOS VENCIDOS/A VENCER000003 - RELATÓRIO DE DIVERGÊNCIA DE FATURAS000004 - RELATÓRIO DE GASTOS - 12 MESES000006 - RELATÓRIO DE PENALIDADES - ACUMULADO 12 MESES000001 - RELATÓRIO DE QUANTIDADE DE UNIDADES CONSUMIDORAS	<input type="button" value="Carregar"/>
FILTRO 1	Mês/Ano Referência: <input type="text" value=""/> / <input type="text" value=""/> ou <input type="text" value=""/> / <input type="text" value=""/> ou <input type="text" value=""/> / <input type="text" value=""/>	Mês/Ano Civil: <input type="text" value=""/> / <input type="text" value=""/>
FILTRO 2	Unidade Responsável: <input type="text" value=""/> e/ou Unidade Consumidora: <input type="text" value=""/> ou Unidade Contabilização: <input type="text" value=""/>	<input type="button" value="Atualizar Filtro"/>
FILTRO 3	Distribuidora: <input type="text" value=""/> e/ou Modalidade: <input type="text" value=""/> e/ou Subgrupo: <input type="text" value=""/> e/ou Município: <input type="text" value=""/> e/ou Produto-Segmento: <input type="text" value=""/>	



Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo

G.E.L. - Sistema de Gerenciamento de Energia Elétrica

GELR02003 Relatório de Consumos (12 meses)

Pg: 00001

04/11/2016

16:50:03

Período : 10/2016 Vencimento

Un.Responsável: SABESP

Modalidade:

Produto-Segmento: AGUA - TODOS

Distribuidora:

Un.Consumidora:

Subgrupo:

Un.Contabilização:

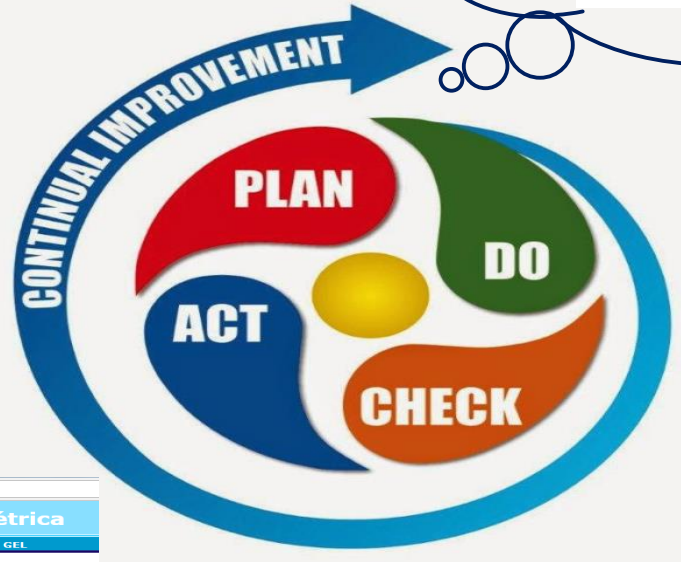
Município:

UNIDADE	TI PO	NOVEMBRO/15 MAIO/16	DEZEMBRO/15 JUNHO/16	JANEIRO/16 JULHO/16	FEVEREIRO/16 AGOSTO/16	MARÇO/16 SETEMBRO/16	ABRIL/16 OUTUBRO/16	% Repres Total
SUPERINTENDÊNCIA MA	P	5.416.938,40	6.193.543,28	5.600.834,33	6.551.934,86	7.021.106,46	6.036.990,36	
	I	0,00	0,00	0,00	900,00	0,00	0,00	
	FP	65.357.376,48	75.313.330,87	69.646.550,28	74.110.844,00	78.850.581,12	63.666.137,93	
	TOT	70.774.314,88	81.506.874,15	75.247.384,61	80.663.678,86	85.871.687,58	69.703.128,29	
	P	7.487.532,14	7.100.440,24	7.451.295,55	7.521.534,79	6.879.187,73	7.381.024,16	
	I	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	FP	75.631.350,14	75.955.731,68	76.502.116,43	72.286.349,35	72.431.463,99	72.284.940,42	53,875
TOT	83.118.882,28	83.056.171,92	83.953.411,98	79.807.884,14	79.310.651,72	79.665.964,58	952.680.034,99	
SUPERINTENDÊNCIA MC	P	156.825,00	159.039,31	158.645,33	161.225,33	157.172,68	183.543,33	
	I	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	FP	1.783.813,13	1.983.140,58	1.799.826,70	1.943.844,95	1.713.696,45	1.771.149,86	
	TOT	1.940.638,13	2.142.179,89	1.958.472,03	2.105.070,28	1.870.869,13	1.954.693,19	
	P	187.830,50	186.401,42	189.775,77	200.127,11	268.428,73	129.947,23	
	I	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.643,00	
	FP	1.771.083,30	1.873.669,47	1.765.136,95	1.812.403,66	2.406.475,14	1.079.839,48	1,349
TOT	1.958.913,80	2.060.070,89	1.954.912,72	2.012.530,77	2.674.903,87	1.212.429,71	23.845.684,41	
SUPERINTENDÊNCIA ML	P	142.377,60	150.696,12	159.764,91	246.266,56	253.834,41	292.234,11	
	I	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	FP	2.700.644,57	2.986.399,31	2.988.511,35	3.831.956,82	2.950.980,77	3.009.696,79	
	TOT	2.843.022,17	3.137.095,43	3.148.276,26	4.078.223,38	3.204.815,18	3.301.930,90	
	P	316.665,30	307.913,19	317.337,45	320.699,37	314.534,45	328.760,37	
	I	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	FP	3.277.975,79	2.943.831,88	2.946.288,19	2.926.735,78	2.799.423,40	2.986.772,34	2,234
TOT	3.594.641,09	3.251.745,07	3.263.625,64	3.247.435,15	3.113.957,85	3.315.532,71	39.500.300,83	

- ✓ Todos os funcionários da Sabesp podem visualizar as faturas de energia elétrica cadastradas no Sistema GEL, observando como o dinheiro público foi gasto.
- ✓ Garantia de hierarquização entre os dados da Unidade Consumidora, Contratos de Energia Elétrica, Faturas e estrutura organizacional da empresa, bem como por produto e aplicação final.
- ✓ Análise de uma mesma fatura de energia elétrica por funcionários de áreas/níveis distintos, a fim de garantir a confiabilidade dos valores cobrados pelas distribuidoras;
- ✓ Envio automático de e-mails de aviso sobre o cadastro/pagamento de faturas de energia elétrica envolvendo a alta administração para a avaliação de pagamento de contas vencidas, minimizando a ocorrência de atrasos no pagamento e risco de corte no fornecimento de energia elétrica
- ✓ Aprimoramento do rateio contábil dos gastos de energia elétrica, promovendo a Gestão do Valor Agregado.
- ✓ Confiabilidade na informação de consumo de energia elétrica e base para desenvolvimentos de projetos de eficiência energética.

A gestão deve estar fundamentada na melhoria contínua

COFINS:	4,00000	10444,2000000000	10485,14	
ICMS:	18,00000	42646,2000000000	42655,20	
COFINS:		29,2000000000	29,30	
Energia Consumida (kWh)				
DEVEC:	1728661,80000	Valor Declarado (R\$/kWh)	Valor (R\$)	
		173330000	300403,78	
Alíquota				
PIS/Pasep (Energia Livre):	1,00000	Registrado(R\$)	Calculado(R\$)	
COFINS (Energia Livre):	7,00000	1220,1000000000	1215,14	
ICMS (Energia Livre):	18,00000	9619,8000000000	9573,98	
		67106,2400000000	66557,80	
TOTAL				
(1) Valor da fatura emitida pela distribuidora:		Registrado(R\$)	49215,79000	
(2) Valor calculado da fatura:		49275,82000		
Diferença (R\$) = (1) - (2):		62,03000		
Diferença (%):		-12751		
Indicadores de Qualidade de Serviço				
	ANO	TRIMESTRE	MÊS	MÊS MEDIDO / APURADO
DEC:				3,34
FIC:				1,95
DREC:				2,46
Observações				



cel.sabesp.com.br

CEL - Controle de Energia Elétrica

Aviso: Faturas c/ vencimento maior que 30/06/13 favor cadastrar no Sist. GEL

	Consumo
2013	200.637.010
2012	193.196.384
2011	189.366.414
2010	178.242.725
2009	181.931.610
2008	183.602.123
2007	174.036.140
2006	175.489.289
2005	1.476.801.695

Inovação Tecnológica
Desafios da aplicação da tecnologia
de automação no saneamento

Perguntas

Rodrigo Giacomini Arruda

rgarruda@sabesp.com.br

Departamento de Gestão de Energia - TOG
Superintendência de Desenvolvimento Operacional - TO
Diretoria de Tecnologia, Empreendimentos e Meio Ambiente - T