

# 5



## SERTEC

**SEMINÁRIO  
REGIONAL  
DOS TÉCNICOS  
INDUSTRIAIS  
DO GRUPO CEEE**

**18 e 19 de novembro de 2016  
Canoas/RS**

- Período de Inscrição dos trabalhos  
22 de setembro a 14 de outubro /2016\*
- Período de Inscrição para os participantes  
17/outubro a 31 de outubro /2016\*

\* As inscrições para participação do evento deverão ser efetuadas através do formulário, que deverá ser encaminhado ao SINTEC-RS através do endereço eletrônico [sintec@sintec-rs.com.br](mailto:sintec@sintec-rs.com.br)

### Premiação

1 Tablet 10" ao melhor trabalho apresentado

### Local:

Instituto Federal de Educação,  
Ciência e tecnologia do RS -  
Câmpus Canoas

\*O participante do seminário receberá um certificado correspondente a uma carga horária de 12 horas desde que atinja 100% de presença no evento.

Realização:



Apoio:



# Gestão do Ativo Imobilizado em Serviço

Otimização logística de  
atualização e revisão da Base  
Remuneratória.

# Introdução:

- A constante transformação do ambiente regulatório exige das concessionárias, permissionárias e autorizadas cuidados cada vez maiores com os bens de propriedade da União;
- A ANEEL trás em resolução normativa 674/2014 o Manual de Controle Patrimonial do Setor Elétrico para controle do ativo elétrico de forma a atender as normas regulamentares;

# Conceito de Tarifa:

- A tarifa de energia elétrica é um preço regulado com reajustes previstos em dois momentos:
  - a) Reajuste anual pela inflação e por ganhos de produtividade esperados;
  - b) Revisão periódica com frequência variável de 3 a 5 anos conforme estabelecido no contrato de concessão de cada distribuidora para que seja promovido um realinhamento de custos de operação e manutenção, base de ativos e remuneração de capital.

# Composição:

- Apesar da tarifa ser paga à Distribuidora, a maior parte da tarifa não se destina à ela. É repassada aos outros agentes da cadeia produtiva de energia (Geradoras, Transmissoras) e para governos na forma de tributos e encargos. Esta parte é chamada de Parcela A e não é gerenciável pela Distribuidora;
- Na Parcela B estão os custos sob controle da Distribuidora e que afetam sua situação econômico-financeira. Esta parcela da tarifa é redefinida nas Revisões Tarifárias Periódicas;

**SEGUNDA VIA**

COMPANHIA ESTADUAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

Av. Joaquim Porto Villanova no. 201 | CEP 91.410-400 Porto Alegre - RS

CNPJ:08.467.115/0001-00 / Inscrição Estadual: 096/3156659

**www.cee.com.br - Teleatendimento CEEE 24 HORAS 0800.721.2333**

Ouvidoria CEEE 0800.642.4900

Atendimento Especial - Deficientes Auditivos e de Fala - 0800.642.2333

Agência Estadual de Regulação dos Serviços Públicos Delegados do Rio Grande do Sul

AGERGS 0800-727-0167 - Ligação Gratuita de Telefones Fixos

Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL

167 - Ligação Gratuita de telefones fixos e móveis.

Série Única nº 38188215

**Cliente e Unidade Consumidora**

PORTO ALEGRE

Classe RESIDENCIAL

Trifasico

**Número da Instalação**

Código débito em conta corrente

Medição	kWh	kv arh
Nº do medidor		
Fator de Multiplicação	1,000	1,000
Leitura 24/10/2016	13597	0
Leitura 22/09/2016	13439	0
Consumo	158	0
(*) Leitura Efetiva		
Fator de Potência		1,00000
Emissão		26/10/2016
Apresentação		01/11/2016
<b>Próxima leitura prevista</b>		<b>21/11/2016</b>

Composição da Fatura	R\$
Geração	38,02
Transmissão	3,66
<b>Distribuição (CEEE)</b>	<b>13,97</b>
Encargos Setoriais	20,69
Tributos	39,19
Outros	5,52
Total	121,05

**Consumos Faturados em kWh**

ano	mês	dias	mensal	diário
2016	Out	32	158	4,93
2016	Set	29	169	5,82

Consumo	Faturamento	Vencimento	Total
<b>158 kWh</b>	<b>OUT/2016</b>	<b>09/11/2016</b>	<b>R\$ *****121,05</b>

Descrição	Quantidade	Preço kWh	Valor total R\$
Consumo Ativo	158	0,7312658	115,54
Iluminacao Publica-CIP			5,51

Tributos	(Valores incluídos no preço)		
<b>ICMS</b>	Base para cálculo R\$ 115,54	aliquota 30%	R\$ 34,66
<b>PIS/COFINS</b>	Conforme resolução ANEEL nº 234/2005	aliquota 3,9280%	R\$ 4,53

**Reservado ao Fisco**

3538.3AD5.1B0B.364F.CD76.6F03.61D2.C8CC

# Parcela B:

- São elementos da Parcela B:
  - a) Despesas Operacionais;
  - b) Despesas de Capital.

# Despesas Operacionais:

- Custos de operação e manutenção referentes à prestação dos serviços de distribuição de energia elétrica:
  - Gastos com pessoal, administração, materiais, serviços contratados de terceiros, arrendamentos, aluguéis, seguros, etc.



# Despesas de Capital:

- Investimentos em ativos:
  - Subestações, Linhas de Transmissão, Imóveis, Veículos e Sistemas de Informática.
- O estoque de investimentos compõe sua base de remuneração, que passa a ser remunerada pelo custo de capital;
- O custo de capital representa o custo de captação de recursos financeiros incorridos pela empresa.
- O pagamento dos investimentos é feito à medida que os ativos são depreciados. A taxa de depreciação é baseada na vida útil média esperada dos ativos.

# Gestão de Ativos:

- A Gestão de Ativos visa trazer confiabilidade de informações, retorno financeiro à distribuidora através da eliminação de equívocos cadastrais com potencial repercussão financeira negativa, tais como crédito indevido por violação dos indicadores de continuidade no fornecimento de energia elétrica. Na Gestão de Ativos são considerados alguns Indicadores de Qualidade de Cadastro que apontam inconsistências técnicas da Base Remuneratória.

# Indicadores de Qualidade de Cadastro:

- Alguns dos Indicadores de Qualidade de Cadastro da Base Remuneratória que são monitorados são:
  - UT SEM CLIENTES;
  - CLIENTES GRUPO B COM ERRO;
  - CLIENTES GRUPO A COM ERRO;
  - UT SEM EQUIPAMENTO;
  - POSTES >11m SEM MT;
  - POSTES TIPO C;

# UT SEM CLIENTES:

- Este indicador pode apontar indícios de acúmulo de clientes em circuito indevido gerando crédito de penalidades para clientes que não sofreram interrupção de fornecimento de energia elétrica na hipótese de acontecimento deste fato;
- Outro fator que este indicador pode apontar é o subaproveitamento do ativo, com transformadores instalados em locais onde não estão sendo utilizados e não tendo retorno do investimento.

# GRUPO B COM ERRO:

- Este indicador pode apontar casos de renúncia de receita quando os clientes estão com fornecimento em média tensão, com transformador particular e estão com sua tarifa em baixa tensão sem o acréscimo de perdas (2,5%) aplicável aos optantes (AT/BT);
- Outra possibilidade é deste cliente estar ligado em um circuito particular quando deveria estar de fato ligado a um circuito de propriedade CEEE.

# GRUPO A COM ERRO:

- Este indicador aponta clientes com tensão de fornecimento em média tensão que estão alocados em circuitos de propriedade CEEE (distribuição secundária);
- Isto pode gerar créditos indevidos por interrupções de fornecimento não ocorridas para aquele cliente;
- Ou mesmo uma sobrecarga indevida no circuito CEEE, considerando que a carga de um cliente GRUPO A é acima de 75kw.

# UT SEM EQUIPAMENTO:

- Os TR's possuem além de um número para o circuito, um código contábil (CONTRAFO) que é o número patrimonial que é reconhecido como investimento na revisão do ciclo tarifário. A mera existência de um circuito na Base Remuneratória, sem o devido equipamento cadastrado, não é reconhecida;
- Em algumas situações o equipamento já foi retirado de campo e a Unidade Transformadora (circuito) não foi desfeita na Base, gerando a aparição neste indicador.

# POSTE >11m SEM MT:

- Este indicador aponta postes com altura igual ou acima de 11 metros que não estão com rede de média tensão conectada;
- Pode ser indicativo e falta de unitização de cabos, transformadores ou outros Ativos Remunerados.



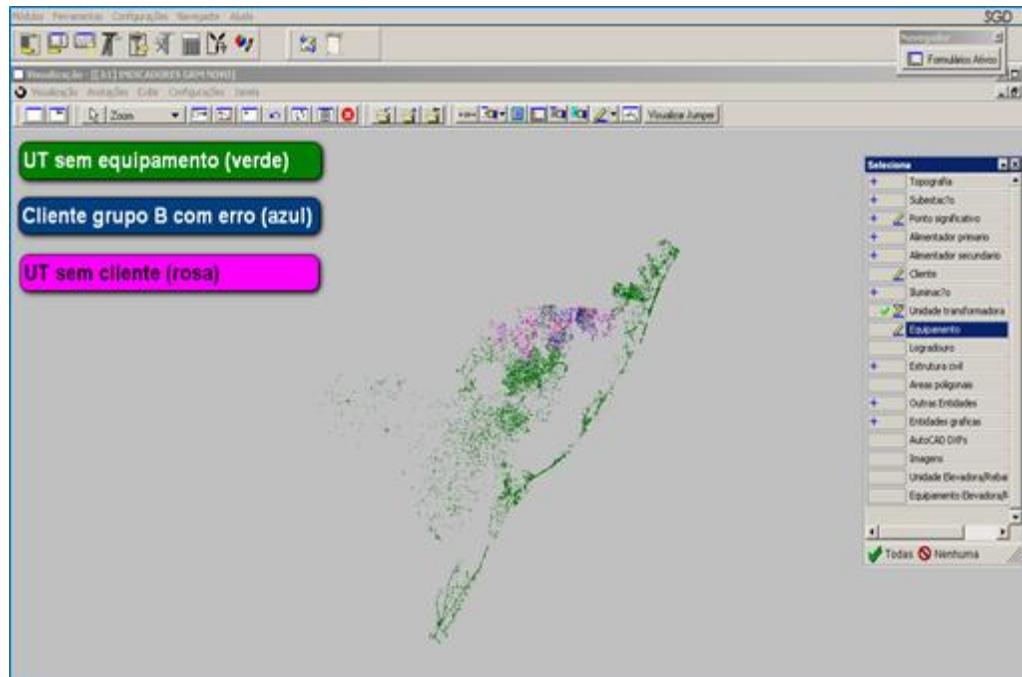
# POSTE TIPO C:

- Este registro mostra os postes que foram incluídos na Base Remuneratória através de levantamento georreferenciado (GPS);
- Sua aparição pode indicar a existência de ativos ainda não unitizados na Base Remuneratória.

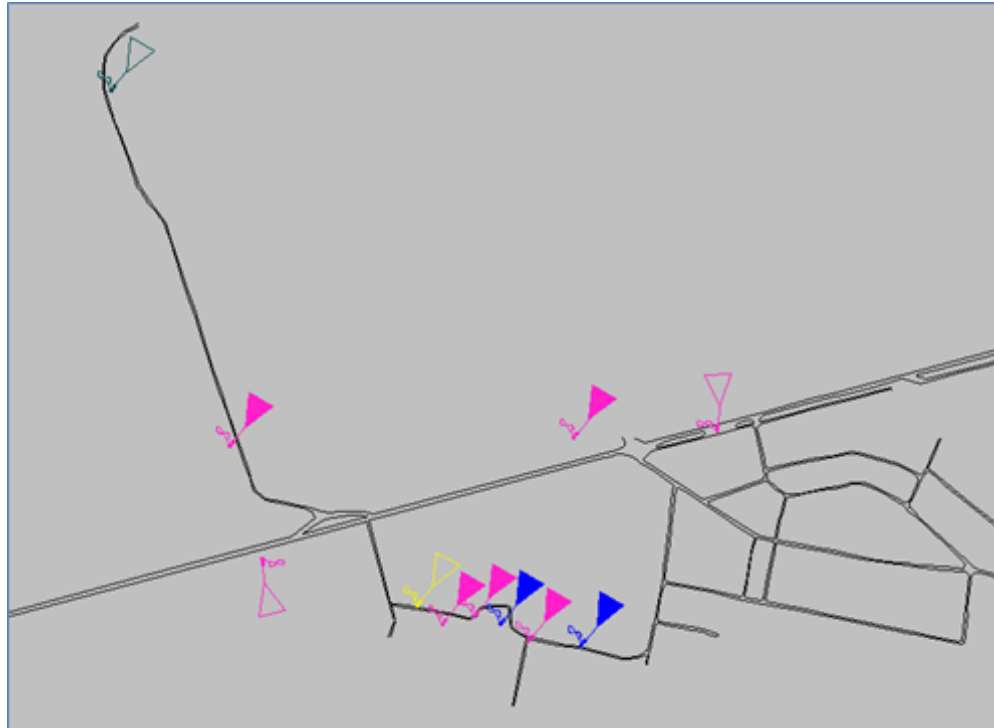
# Desenvolvimento:

- Informações incorretas são obstáculos maiores na construção de estratégias de correção e tomadas de decisões do que a sua inexistência.
- Um cliente vinculado em circuito inadequado pode desencadear, na situação de uma simples falta de energia, inúmeros eventos que influenciarão diretamente diversos índices da empresa: DEC, FEC, Tempo de Atendimento, Penalidades por Interrupção no Fornecimento de Energia Elétrica.

# Estratégia:



- Inicialmente representamos no sistema georreferenciado (SGD) os casos presentes nos indicadores de maior peso e que necessitavam de ataque imediato em campo. Observa-se na figura acima a expressiva quantidade de casos de Unidades Transformadoras sem Equipamento (em verde), contornando praticamente toda a área de concessão da CEEE-D



- Antes desta ferramenta as ações eram empíricas e subjetivas consumindo recursos com baixo retorno sobre o investimento. Não raros foram os casos de equipes diferentes indo ao mesmo local para atender indicadores distintos. Concentrando as inconsistências num mesmo plano afastou-se a baixa produtividade e aprimorou-se a utilização de recursos financeiros.

# Melhora Contínua:

- A utilização gráfica no SGD apesar de trazer benefícios ainda trazia alguns fatores que acabavam por atrasar o processo de ataque:
  - Impressão de mapas em grandes formatos para ida a campo;
  - Dificuldade de aplicar uma escala de impressão que tornasse visível todas as informações importantes para localizar o circuito com inconsistência e traçar melhores rotas entre um serviço e outro;
  - Considerável demora para criação da representação gráfica das inconsistências diretamente no SGD;

# Melhora Contínua:

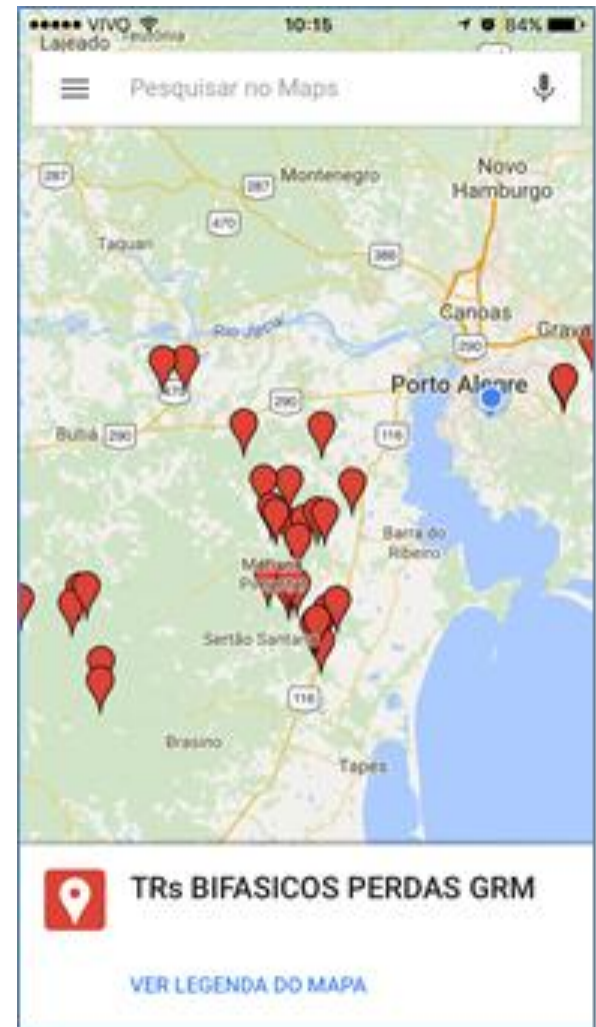
- Considerando os seguintes fatores:
  - O SGD já trás um sistema de coordenadas geográficas para diversas Unidades de Cadastro (Postes, Unidades Transformadoras, Unidades Seccionadoras...);
  - Alguns colaboradores já utilizavam dispositivo mobile com navegação curva-a-curva para chegar aos locais de serviço de modo otimizado;
  - O navegador Google Maps é de uso livre (sem custo) e permita a criação de mapas personalizados de acordo com a necessidade, navegação curva-a-curva com rotas otimizadas eliminando a impressão de mapas.

# Solução Recente:

- Implementamos uma nova apresentação gráfica das inconsistências utilizando mapeamento Google:
  - Através da criação de um arquivo KML gerado facilmente apenas com as coordenadas extraídas do SGD criamos o mapa personalizado, com camadas distintas para cada indicador que deve ser corrigido em campo.

# Solução Recente:

- Estratégia de ações para o Projeto perdas Técnicas – 4º CRTP:
  - Prazo: 8 dias;
  - 131 casos para correção;
  - 78,26% da meta atingida até o 7º dia de trabalho;






Gestão de Qualidade do Ati... x





https://www.google.com.br/maps/@-30.2005569,-51.8432825,9z/data=!3m1!1e4b!14m2!1m1!1s!1yLFVVruMCRhk-dCizDwrI9IEc

### Gestão de Qualidade do Ati... x

Mapeamento da área da Gerencia Regional Metropolitana, com os Indicadores de Qualidade de Cadastro e demais demandas afins.





 Abrir no My Maps

UT sem equipamento


-  149002062
-  149007854
-  149010702
-  149013268

**MAIS 5**

UT sem cliente

-  56003/1-8
-  122505012
-  230030514
-  027015563

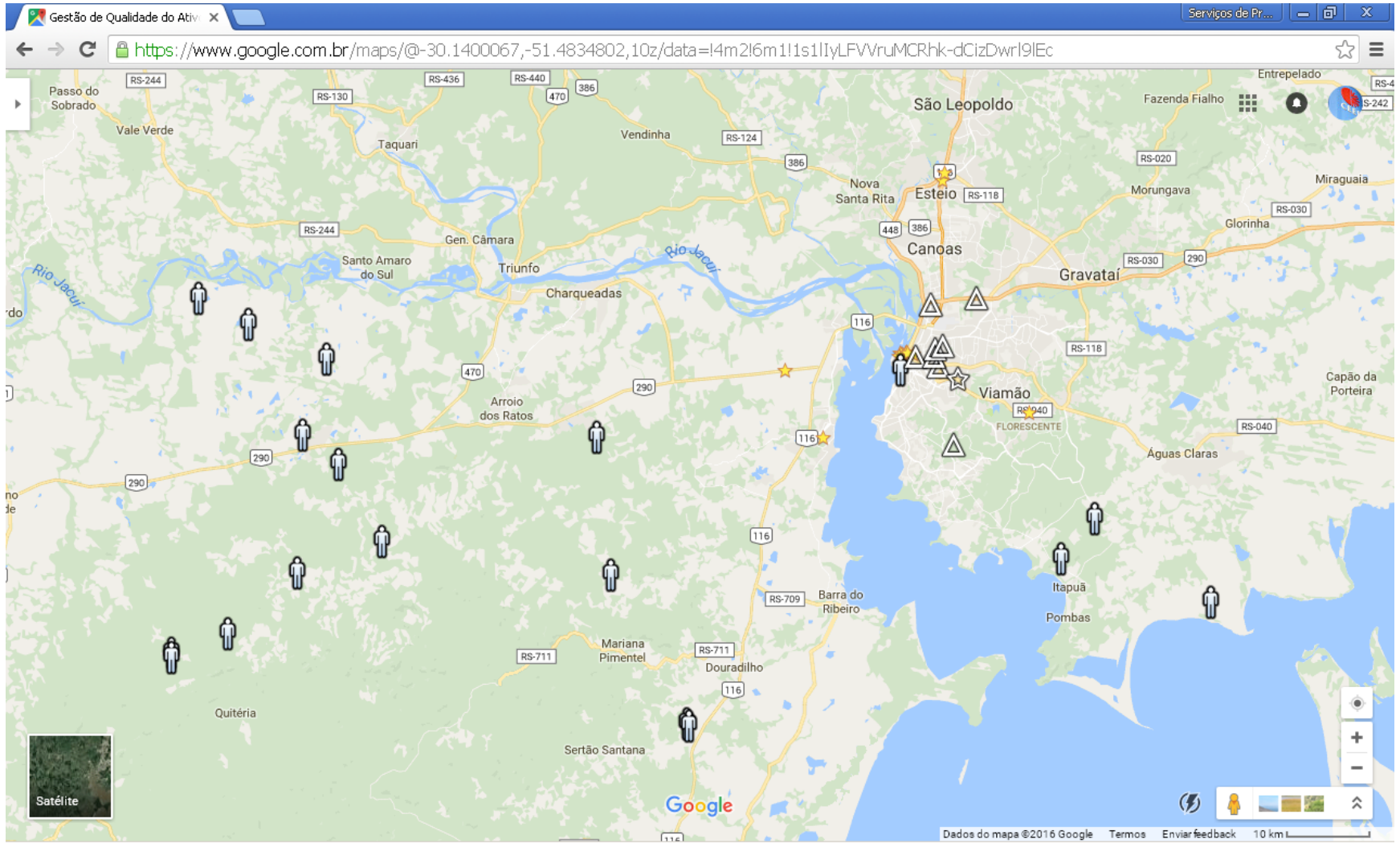
**MAIS 14**

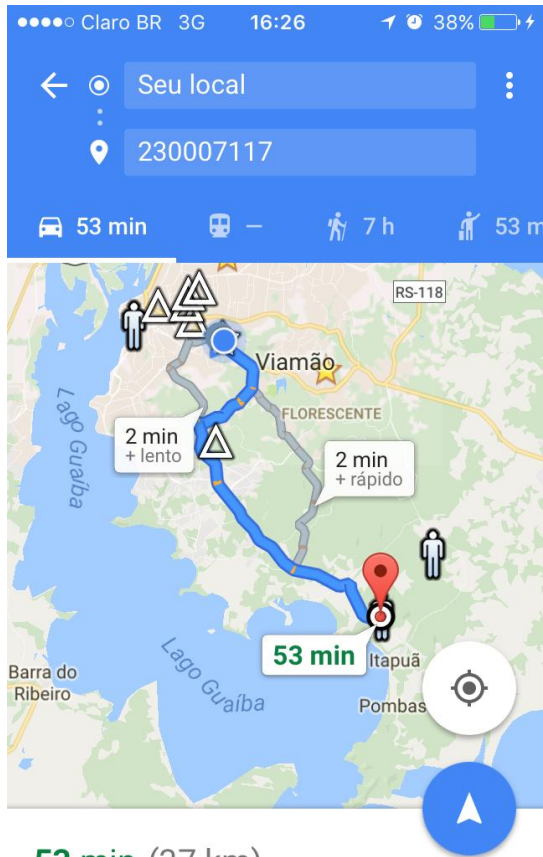


Satélite

Google

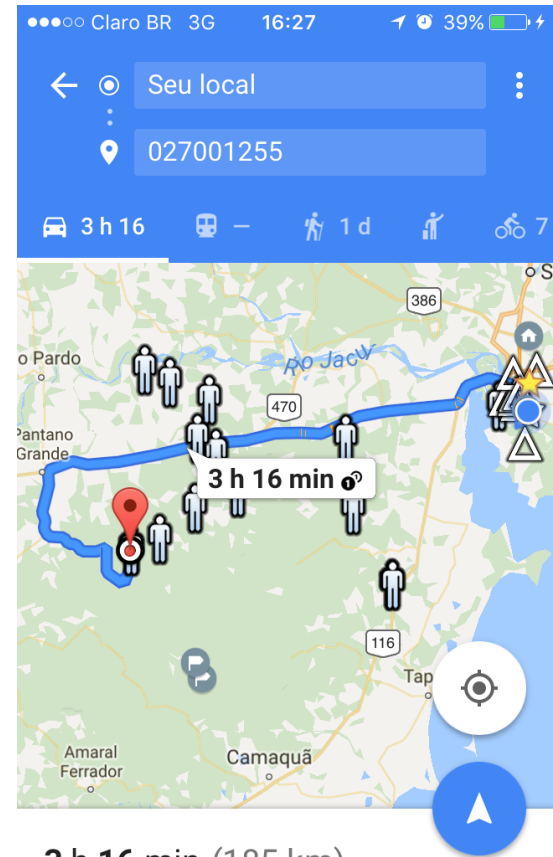
Dados do mapa ©2016 Google Termos Enviar feedback 20 km





**53 min** (37 km)

Melhor trajeto



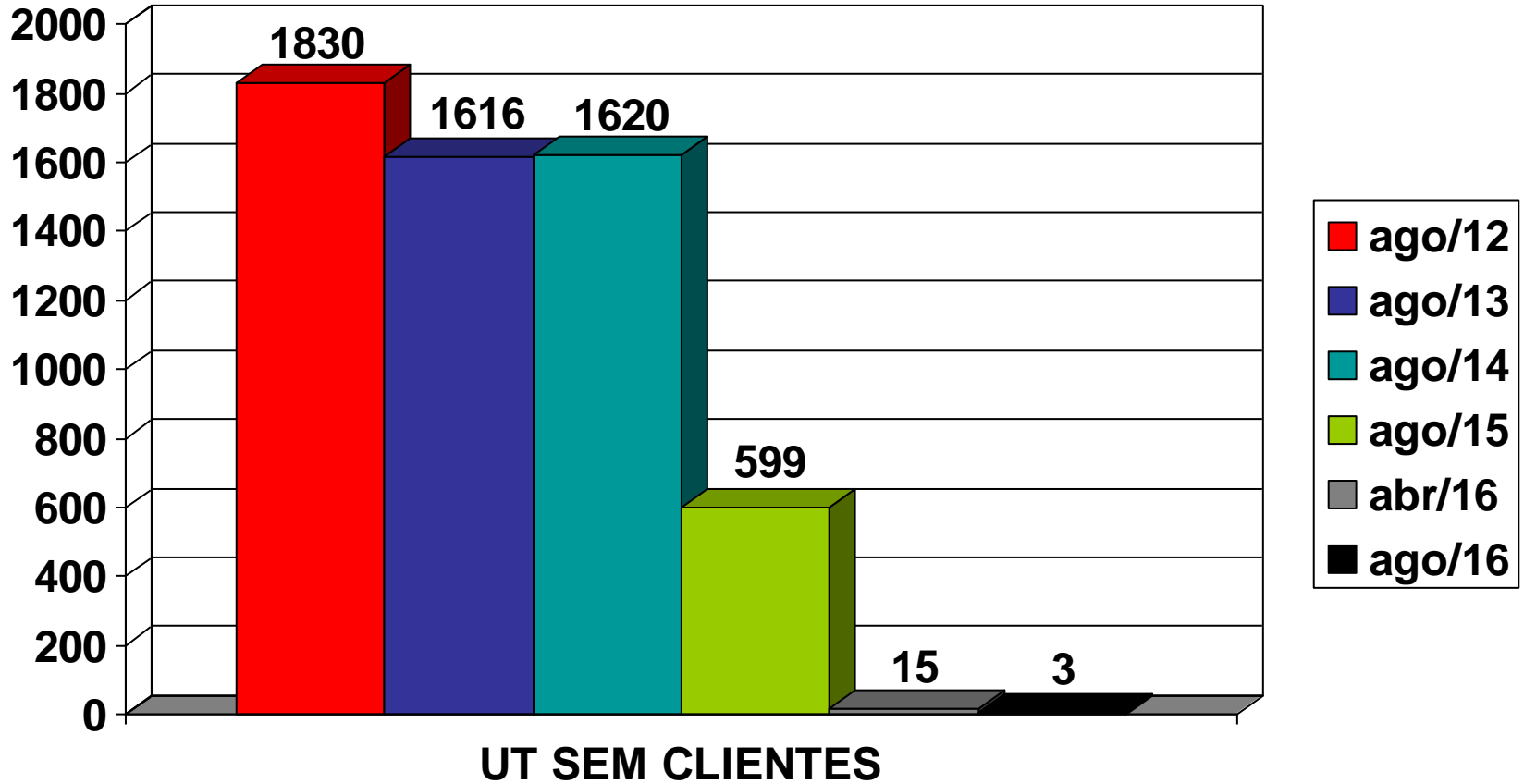
**3 h 16 min** (185 km)

Trajeto mais rápido

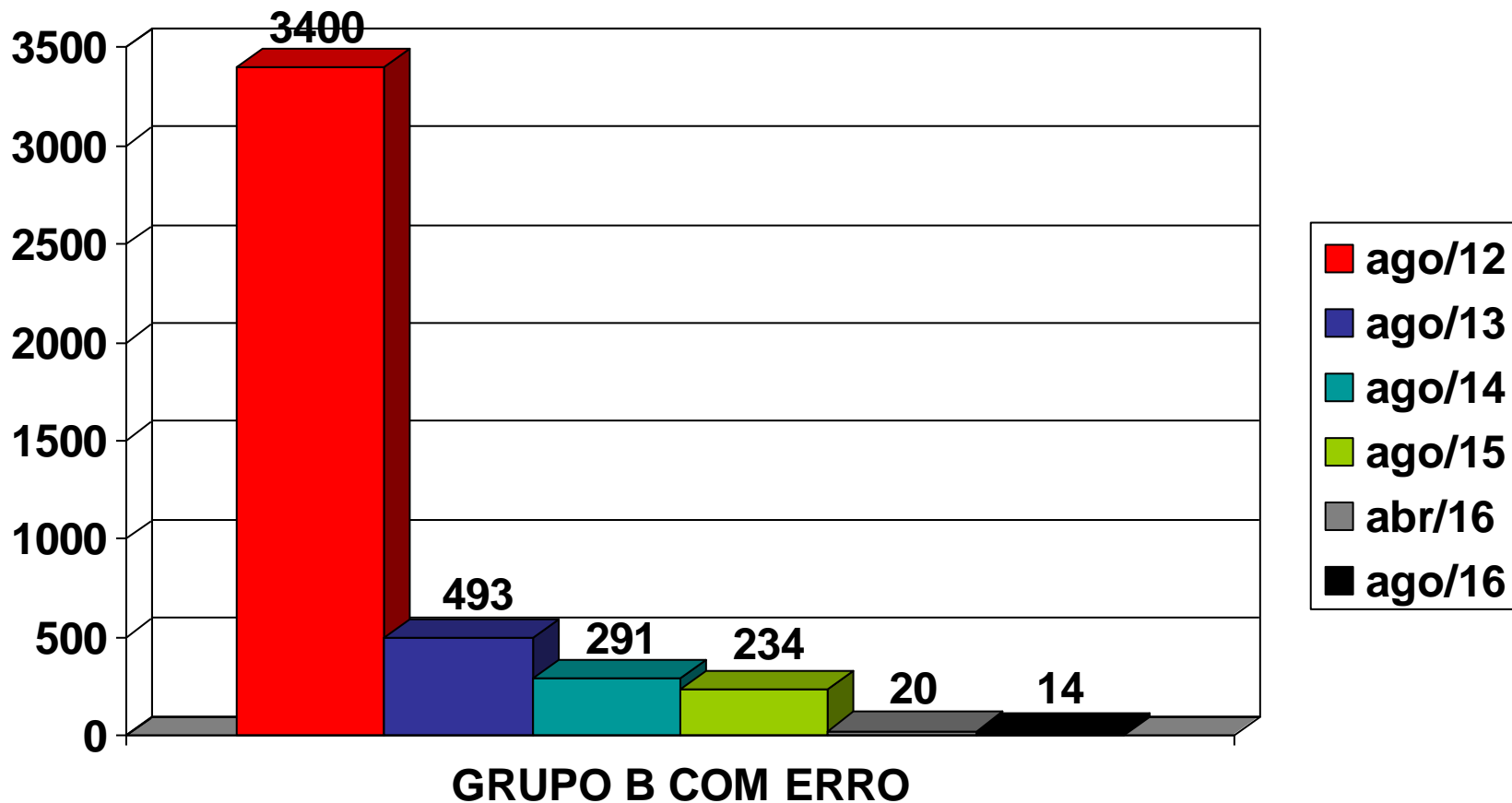
# Benefícios:

- O software de navegação é livre (custo inexistente);
- Redução nos gastos com papéis (impressões em folhas A4 e em formatos até A0);
- Redução ou até mesmo inexistência de gastos com toner de plotter que tem um custo médio de R\$ 1.800,00 por cartucho;
- Redução de consumo de combustível e manutenção dos veículos por otimização das rotas, com redução de quilômetros rodados para atender a mesma demanda;

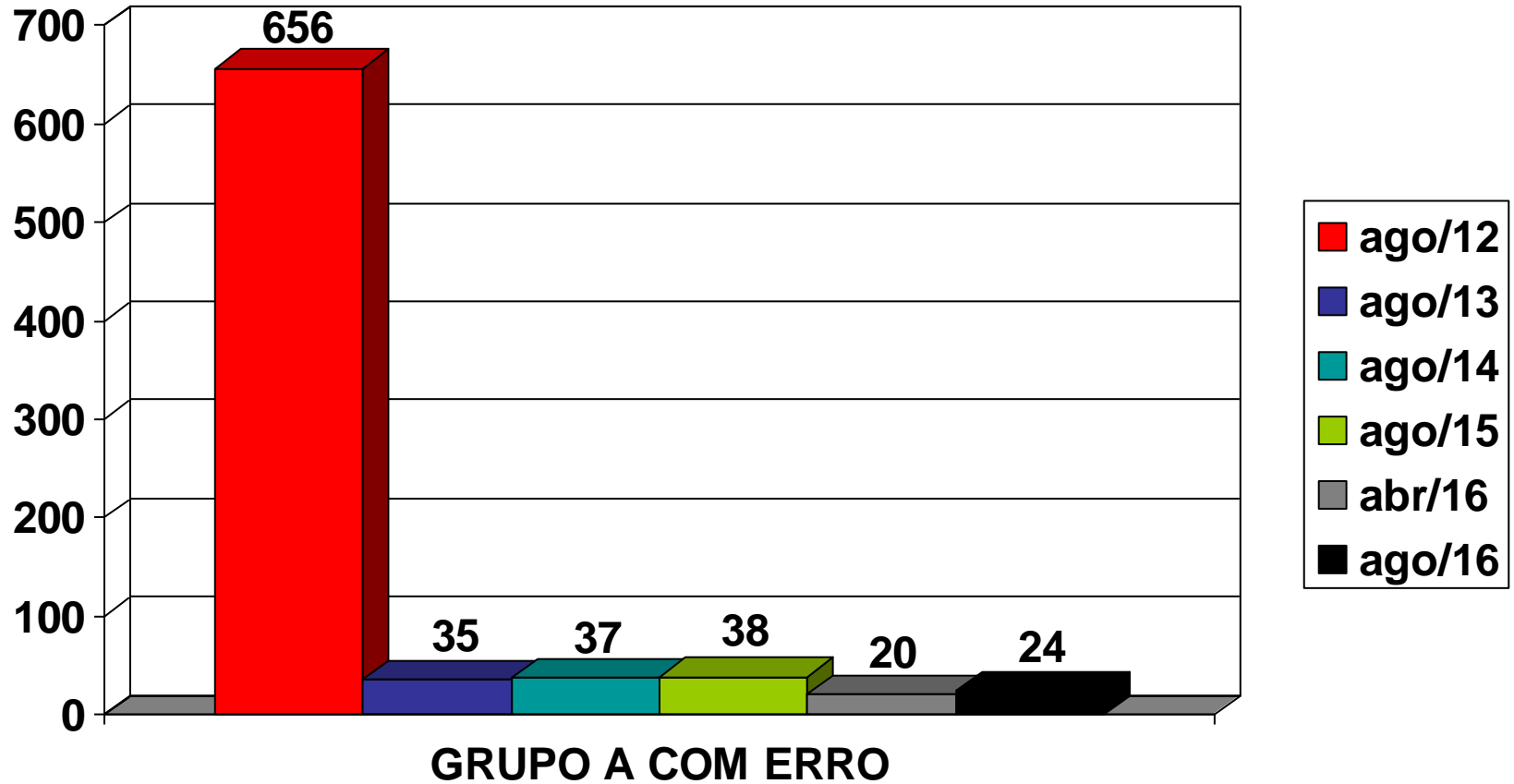
# Evolução



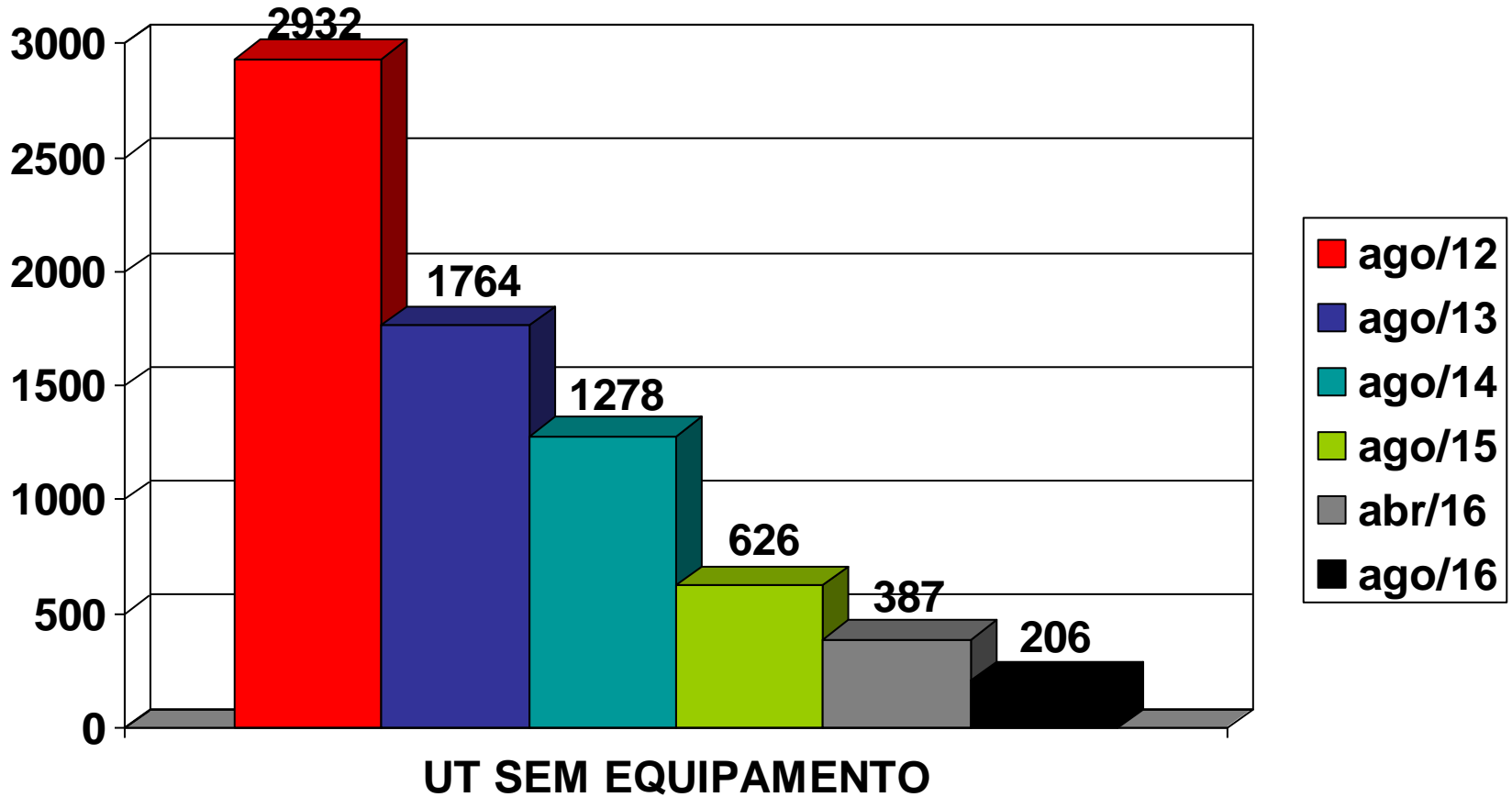
# Evolução



# Evolução



# Evolução





# Referências Bibliográficas:

- PRODIST – Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional. ANEEL;
- PRORET – Procedimentos de Regulação Tarifária. ANEEL;
- RESOLUÇÃO NORMATIVA Nº 674, de 11 de Agosto de 2015. ANEEL;
- MCPSE – Manual de Controle Patrimonial do Setor Elétrico. ANEEL;
- PMI – *Project Management Institute*; PMBOK – *Project Management Body of Knowledge*, Um Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos, Guia PMBOK, 5ª Edição, 2013.
- [http://www.acendebrasil.com.br/media/estudos/2011\\_WhitePaper\\_03\\_AcendeBrasil\\_Rev2.pdf](http://www.acendebrasil.com.br/media/estudos/2011_WhitePaper_03_AcendeBrasil_Rev2.pdf); Acesso em 13/05/2016.
- <http://www.abradee.com.br/setor-eletrico/visao-geral-do-setor>; Acesso em 13/05/2016.

# Grato pela atenção!

Daniel Pereira do Amaral  
Técnico em Eletrotécnica  
Serviços de Projetos – GRM

[danielpa@ceee.com.br](mailto:danielpa@ceee.com.br)

51-3382.3588

51-999072503