



**Encontro Técnico:
Automação na
Rede Aérea de
Distribuição de Energia**

Sede da AES Brasil, Barueri – SP
10 de outubro, 8h às 13h50

 **AES Eletropaulo**
por onde a vida acontece

 **Sao Paulo
Section**

**Analíticos Avançados de Grid para Melhoria de Indicadores e
Ganho de Confiabilidade**

 **Landis+
Gyr+**
manage energy better

Analíticos Avançados de Grid para Melhoria de Indicadores e Ganho de Confiabilidade

AGA – Advanced Grid Analytics

**Encontro Técnico:
Automação na Rede Aérea de
Distribuição de Energia**

 **Sao Paulo
Section**

 **AES Eletropaulo**
por onde a vida acontece

 **Landis+
Gyr+**
manage energy better

Desafios da Pepco Holdings Inc

- Melhorias de mapeamento de ativos de todo o sistema – GIS
- Suportar um plano de Investimento de \$1Bi Undergrounding
- Previsibilidade do retorno dos investimentos X planos de investimento para maximizar a melhoria no DEC/FEC/Outro.
- Redução significativa no tempo para desenvolver planos de melhoria da confiabilidade
- Minimizar os custos e maximizar investimento de capital, melhorando DEC / FEC
- Fornecer planos de investimento em confiabilidade precisos e seguros
- Aproveitar os dados de 2Milhões de Endpoints de diferentes regionais e sistemas



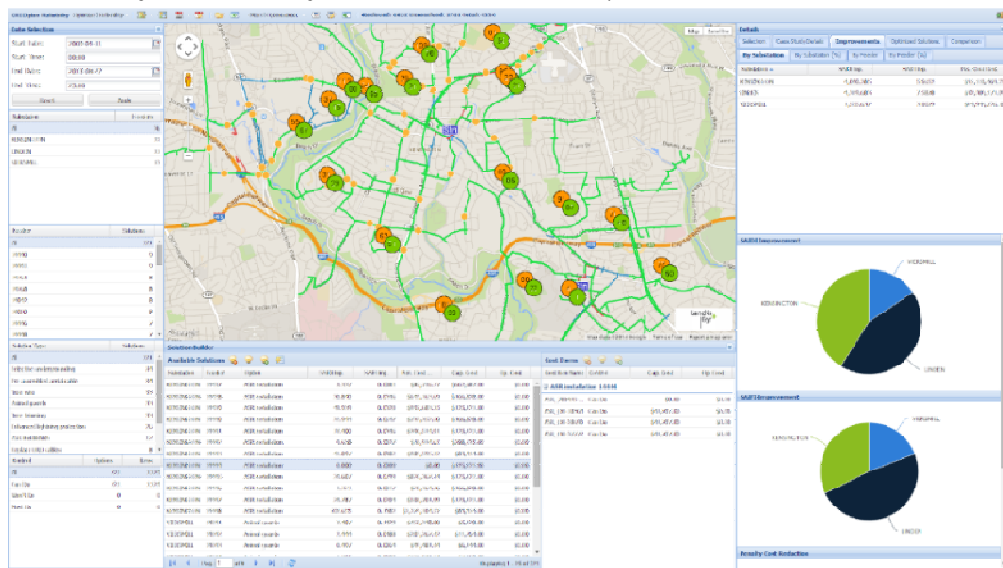
Encontro Técnico
Autorização na Rede Aérea de
Distribuição de Energia

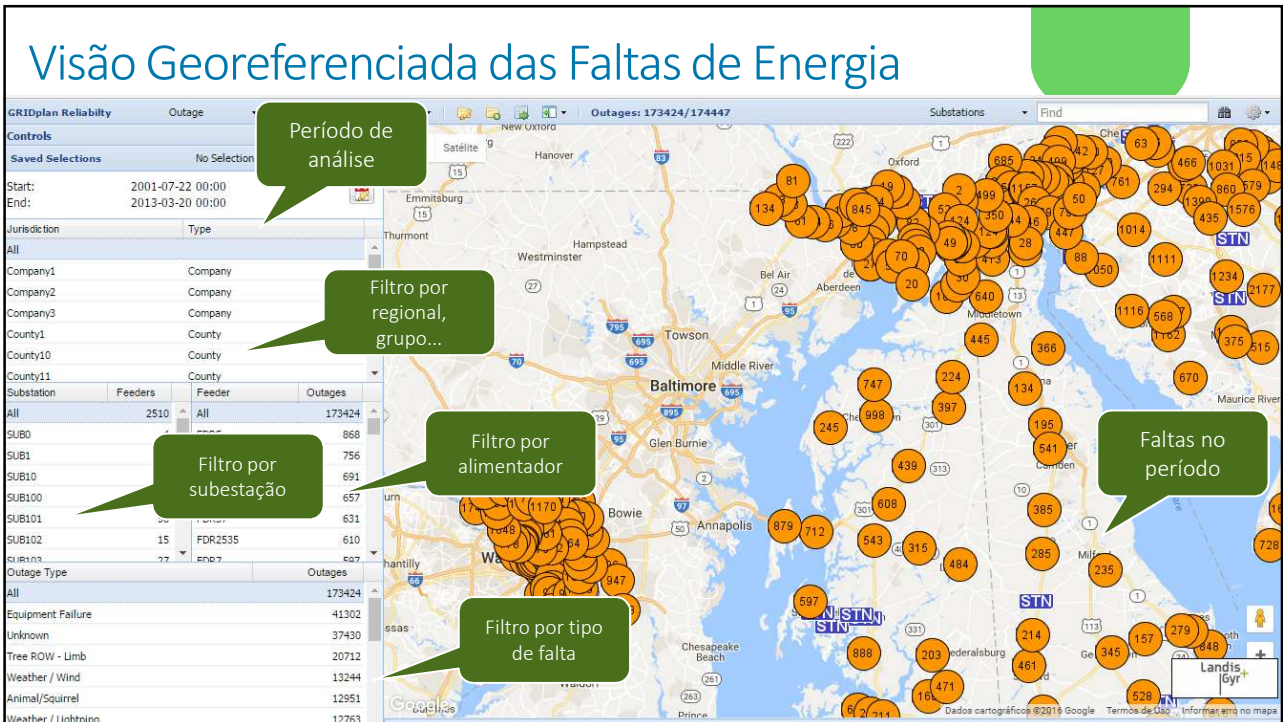
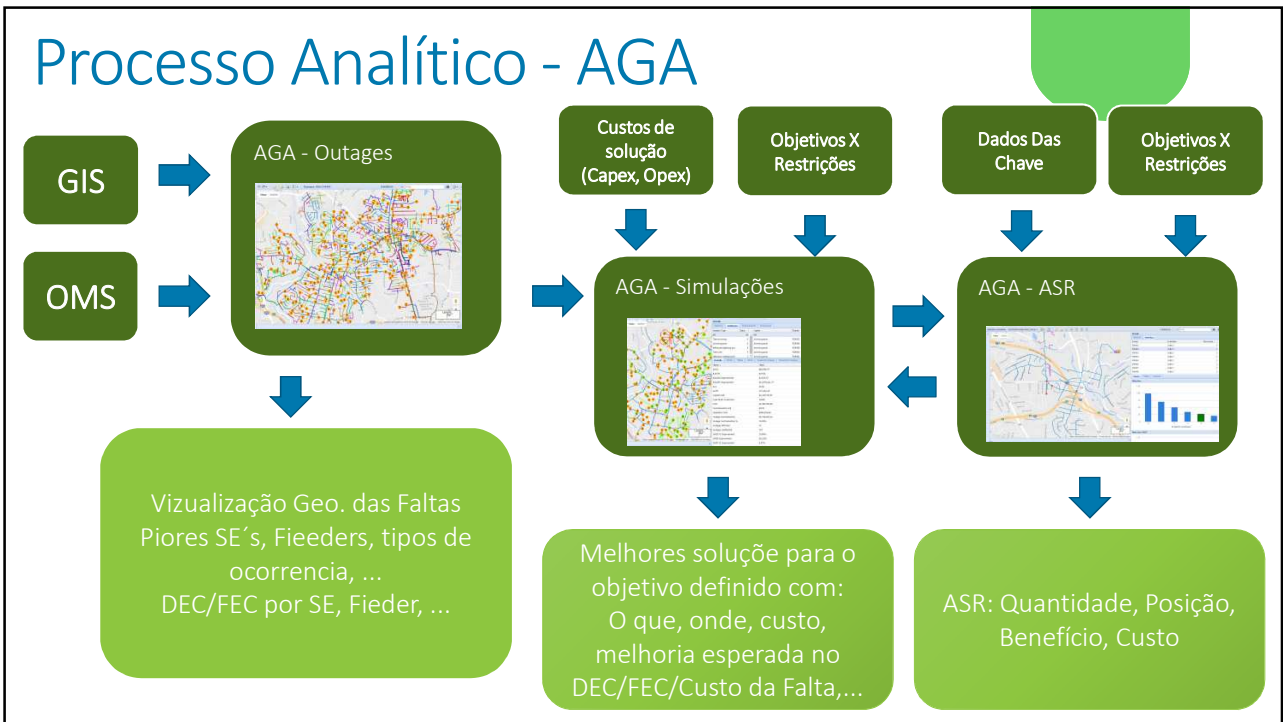
ISA São Paulo
System

AES Eletropaulo
para a distribuição

Solução: AGA Reliability Planner

- Planejamento e recomendações de atualizações/investimentos na rede para melhorar a confiabilidade.





Visão Georeferenciada das Faltas de Energia

GRIDplan Reliability - Outage - Outages: 539/174447

Controls
 Saved Selections: No Selection
 Start: 2012-01-01 00:00
 End: 2013-01-01 00:00

Substation	Feeders	Feeder	Outages
SUB112	10	All	539
SUB113	5	FDR963	57
SUB114	4	FDR956	56
SUB115	23	FDR961	51
SUB116	14	FDR940	45
SUB117	14	FDR953	39
SUB118	8	FDR958	34
SUB119	13	FDR954	33

Outage Type

Outage Type	Outages
All	539
Tree ROW - Limb	119
Equipment Failure	94
Unknown	67
Tree Outside ROW - Limb	56
Weather / Lightning	54
Weather / Wind	42

Callouts:
 - Visão em Modo Satélite
 - Local e quantidade de faltas no período
 - Visão em Street View

Detalhes das faltas: causas por tipo, alimentador,...

GRIDplan Reliability - Outage - Outages: 539/174447

Details
 Selection: KPI Summary | Outage Counts | KPI Charts | CEMI

By Feeder

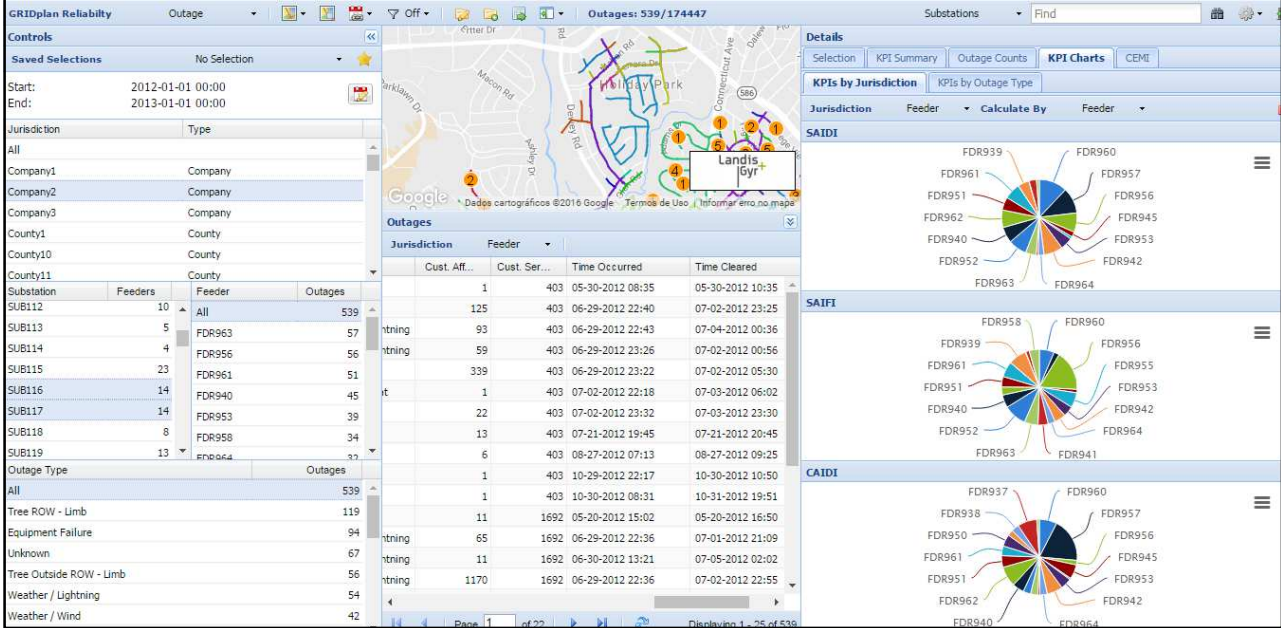
By Year

By Outage Type

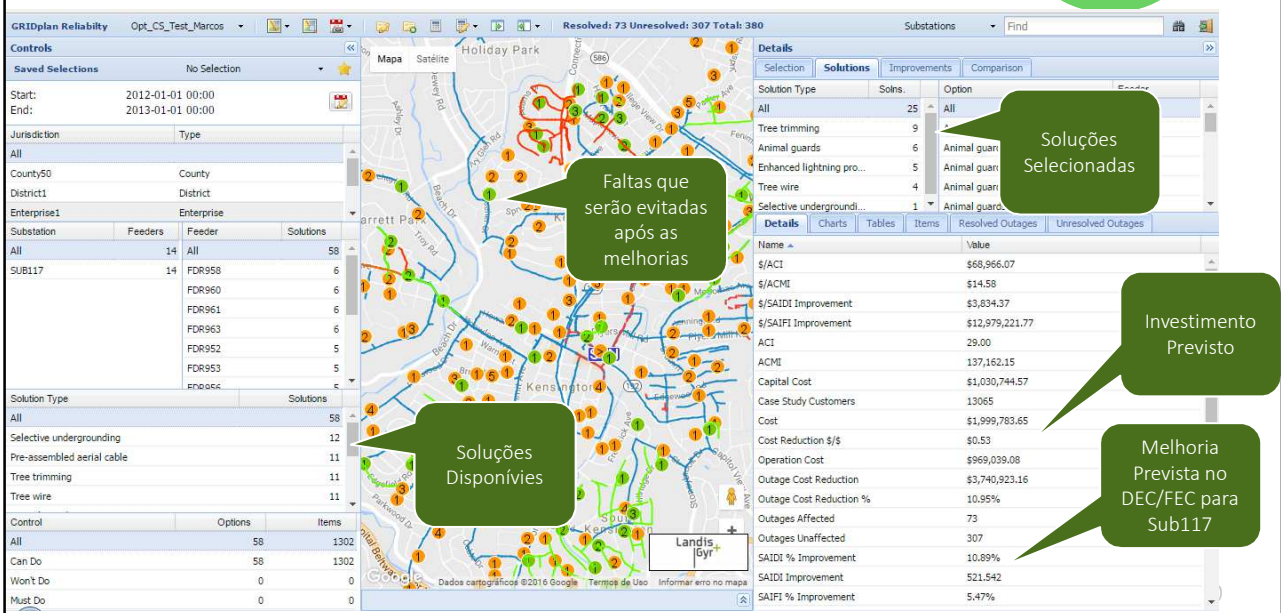
Jurisdiction	Feeder	Cust. Aff...	Cust. Ser...	Time Occurred	Time Cleared
All	All	1	403	05-30-2012 08:35	05-30-2012 10:35
All	All	125	403	06-29-2012 22:40	07-02-2012 23:25
All	All	93	403	06-29-2012 22:43	07-04-2012 00:36
All	All	59	403	06-29-2012 23:26	07-02-2012 00:56
All	All	403	403	06-29-2012 23:22	07-02-2012 05:30
All	All	1	4	3-2012 06:02	
All	All	22	3	3-2012 23:30	
All	All	13	1	1-2012 20:45	
All	All	6	4	7-2012 09:25	
All	All	1	4	0-2012 10:50	
All	All	1	40	03-31-2012 19:51	
All	All	11	1692	05-20-2012 15:02	05-20-2012 16:50
All	All	65	1692	06-29-2012 22:36	07-01-2012 21:09
All	All	11	1692	06-30-2012 13:21	07-05-2012 02:02
All	All	1170	1692	06-29-2012 22:36	07-02-2012 22:55

Callouts:
 - Quantidade de faltas por alimentador
 - Quantidade de faltas por ano
 - Quantidade por tipo de falta
 - Detalhes de cada falta

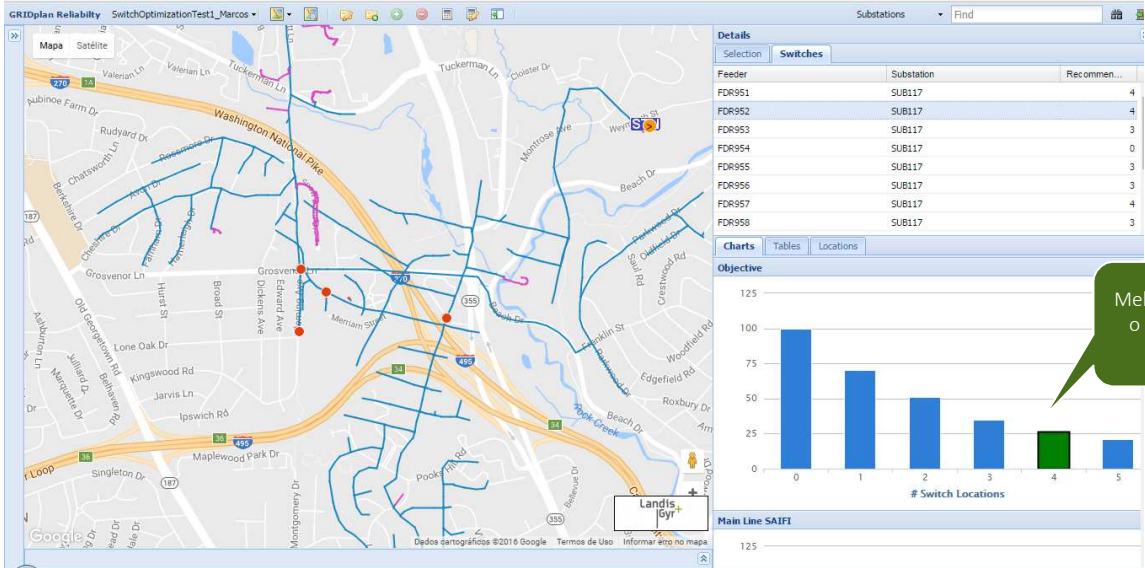
Contribuição para o DEC/FEC por alimentador



Menor investimento para maior retorno



Quantidade e localização de chaves



Melhoria com o uso de 4 chaves

Caso tenhamos recurso para 3 Chaves



Este estudo pode ser exportado para o Estudo Otimizado para que os investimentos de alocação das chaves possam ser considerados no plano de investimento.

Novo posicionamento das chaves

Posicionamento exato das chaves

Nova melhoria esperada

Resultados Pepco

- Maior agilidade na identificação dos objetivos e elaboração dos planos de investimento Custo X Investimento. (de 1 semana por alimentador para 1 dia)
- Melhoria no tempo e rigor no planejamento de Investimento e ASR (>95% dos planos de negócio aprovados)
- Melhoria nos indicadores de DEC/FEC/Custos da Falta
- Melhoria de relacionamento com os consumidores (redução do número e tempo de faltas)
- Padroniza a linguagem e metodologia analítica em termos de planejamento e gestão de confiabilidade. (principalmente com a adoção dos demais módulos)
- Melhora a relação com stakeholders (como órgãos reguladores), em termos de gestão eficaz dos programas de confiabilidade, com uma visão para e passo das ocorrências e indicadores;

Encontro Técnico
Autorização na Rede Aérea de
Distribuição de Energia

ISA São Paulo
Sociedade

AES Eletropaulo
para a distribuição

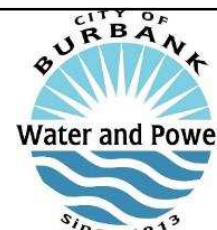
Landis+Gyr
manage energy better

13

Power Quality e Maximização da vida dos Ativos

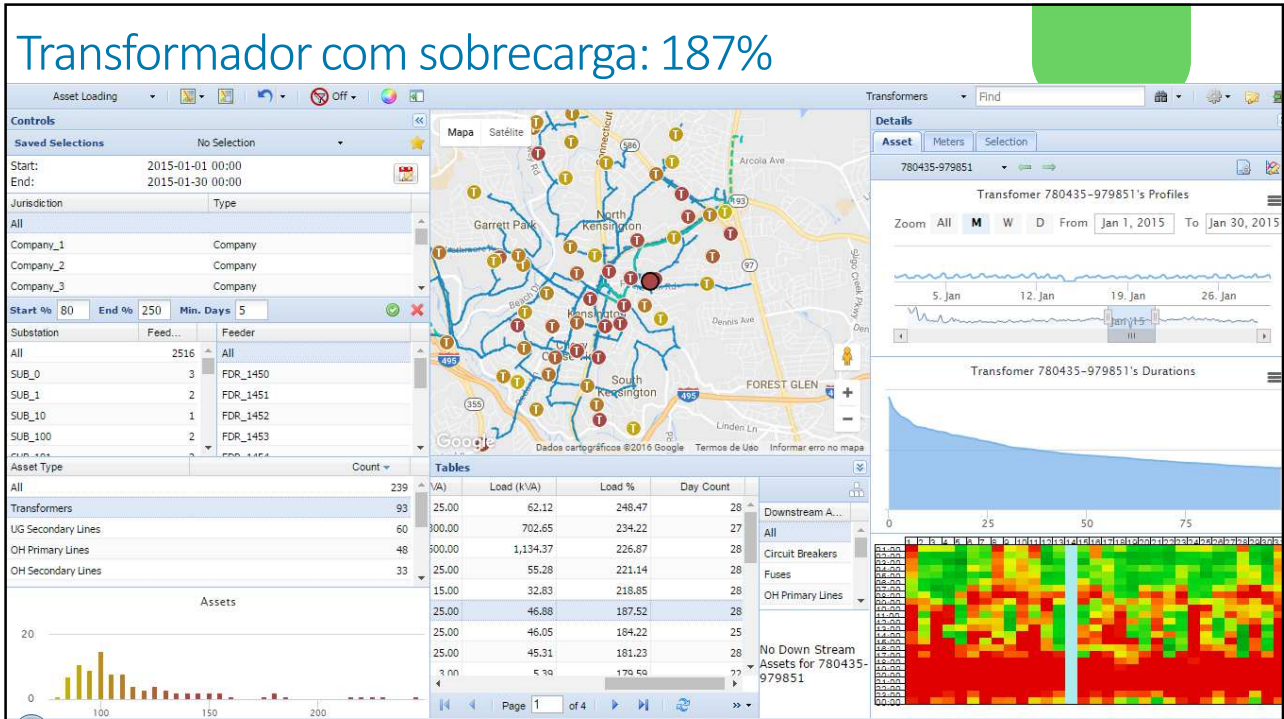
AGA – “Asset Loading” e “Voltage Visualization” para determinar a vida útil dos ativos e potenciais problemas de tensão:

- Eliminadas interrupções por sobrecarga em Transformador
- Reduzido estoque de Transformadores em 20%
- Aprimorado o dimensionamento correto de transformadores
- Visualiza e aponta problemas de tensão, para reduzir tempo para localizar e reparar
- Cálculos de perda de vida útil do transformador permitiu o gerenciamento preditivo dos ativos
- Fornece informações para a tomada de decisões com base em valores econômicos
- É um caminho para a Proteção de Receita



Zero Faltas por transformador no verão de 2014 e 2015

14



Perguntas

Marcos Machado
marcos.machado@landisgyr.com

**Encontro Técnico:
Automação na Rede Aérea de
Distribuição de Energia**