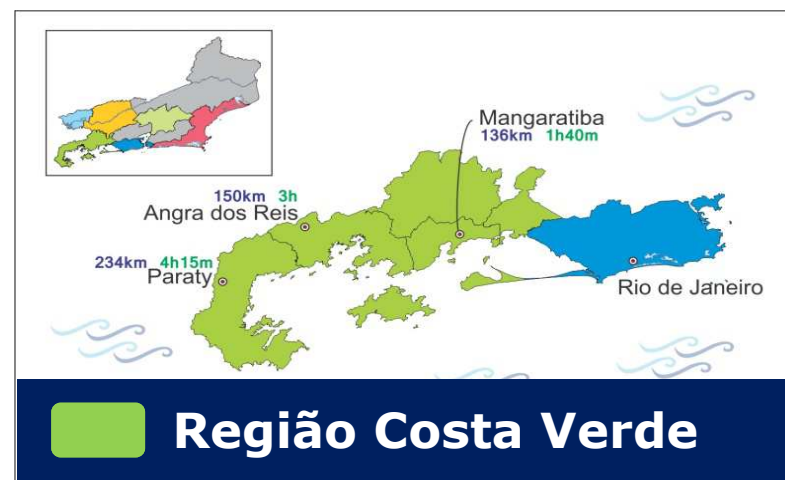




Região Costa Verde

Qualidade do Fornecimento de Energia

Brasília, 04 abril 2013



Sumário

Qualidade do Fornecimento na Costa Verde

- Visão geral e Indicadores de qualidade Ampla
- Visão geral e Indicadores de qualidade Costa Verde
- Eventos recentes na região
- Desempenho do verão 2013
- Alternativas técnicas para o sistema elétrico
- Proposta de investimentos
- Programas sociais





Visão geral e Indicadores de qualidade Ampla



Visão geral Ampla

Principais dados sobre mercado de atuação



Ampla em números

Área de Concessão	32 mil km² (73% RJ)
Municípios	66
População	7 milhões
Clientes	2,7 milhões
Energia Vendida	9,6 TWh
Colaboradores	1.142
Parceiros	6.329



Visão geral Ampla

Investimentos aplicados nos últimos 5 anos e projeção

MR\$

INVESTIMENTOS							
Classificação	2008	2009	2010	2011	2012	Total	Próximos 5 anos
Expansão	144.065	207.717	194.866	190.148	207.610	944.406	915.097
Qualidade	10.088	48.695	48.656	66.546	87.147	261.131	300.826
Novas Conexões	92.363	112.302	111.199	158.026	140.614	614.505	640.672
Total	246.516	368.714	354.721	414.720	435.371	1.820.042	1.856.595

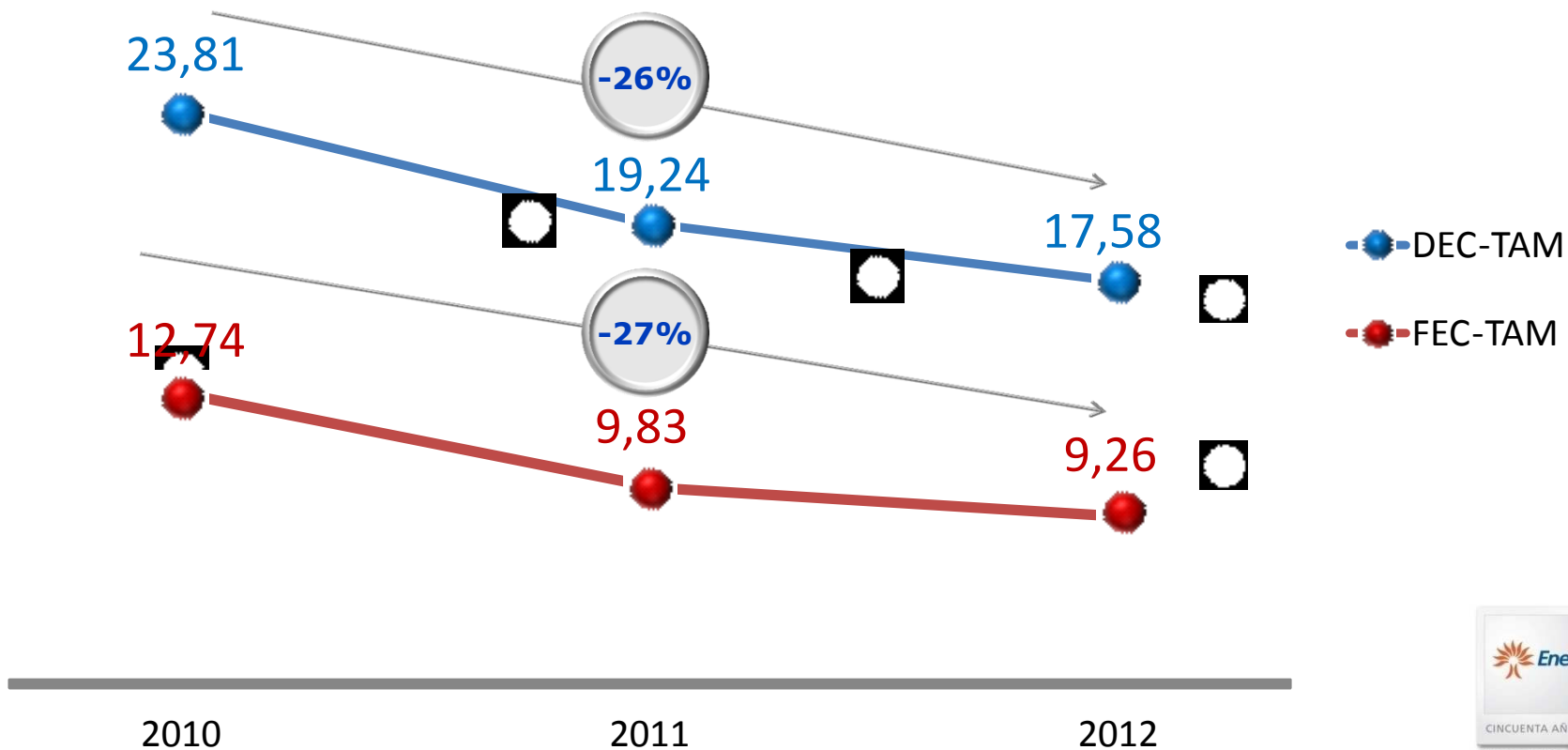


Indicadores de Qualidade Ampla

Melhora significativa tanto na frequência quanto na duração das interrupções



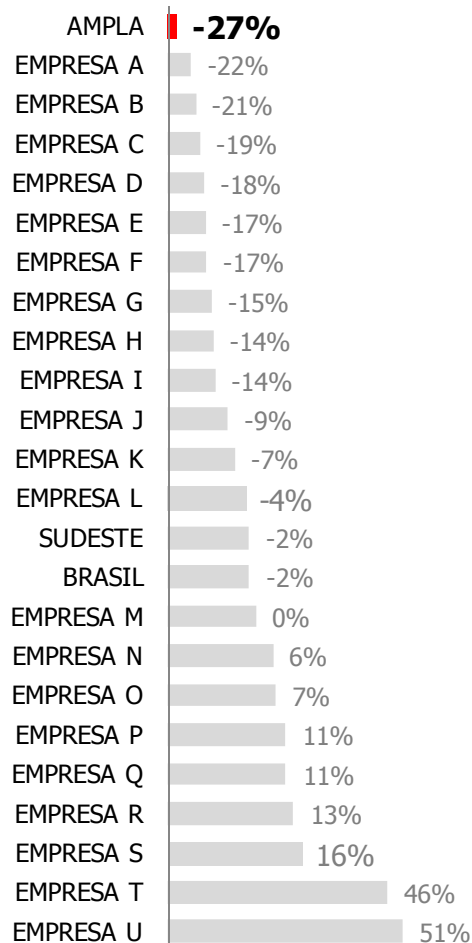
DEC e FEC



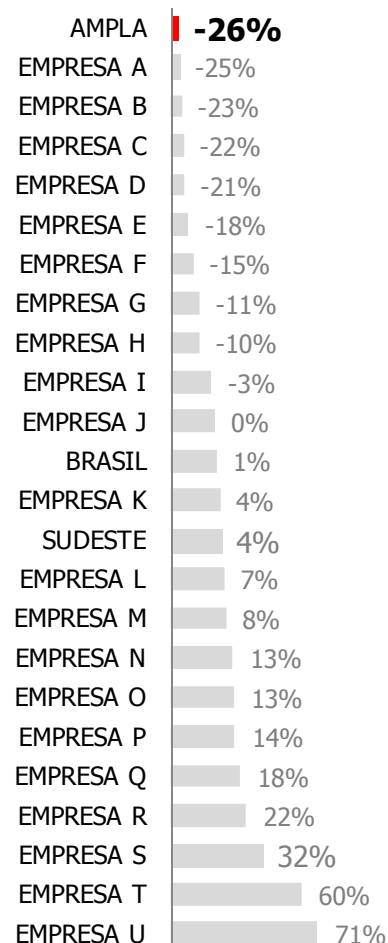
Indicadores de Qualidade Ampla

Melhor evolução nos indicadores de qualidade do Brasil* no período 2010-2012

Variação do FEC (2010 - 2012)



Variação do DEC (2010 - 2012)



* Comparação entre as empresas com mais de 1 milhão de clientes





Visão geral e Indicadores de qualidade Costa Verde



Visão geral Costa Verde

Principais características da região



1- Geografia fortemente acidentada

- Caracterizado por encostas íngremes
- Vegetação de grande porte

2- Condições Climáticas Severas

- O índice pluviométrico de Angra é comparado aos amazônicos
- Está localizado no meio físico mais complexo do país*

* Livro do Professor Pesquisador do Instituto de Geografia da Universidade de São Paulo (USP) Aziz Ab'Saber, A. Os domínios de natureza no Brasil (2013)

3- Alta concentração de áreas de preservação ambiental

- Estudo para criação da área de preservação ambiental da Costa Verde é discutida
- Os parques possuem diversos gestores (Ex: Parque Estadual de Ilha Grande, Estação Ecológica de Tamoios, Mata Atlântica, Reserva Biológica Praia do Sul, etc..).

Fonte: Pesquisadores da UFF, USP, ENCE/IBGE e Serviços Geológico do Brasil



Visão geral Costa Verde

Principais dados sobre mercado de atuação



Costa Verde em números

Área de Concessão

2,1 mil km²

Municípios

**(Angra dos Reis,
Mangaratiba
e Paraty)**

População

243 mil

Clientes

151 mil

Subestações

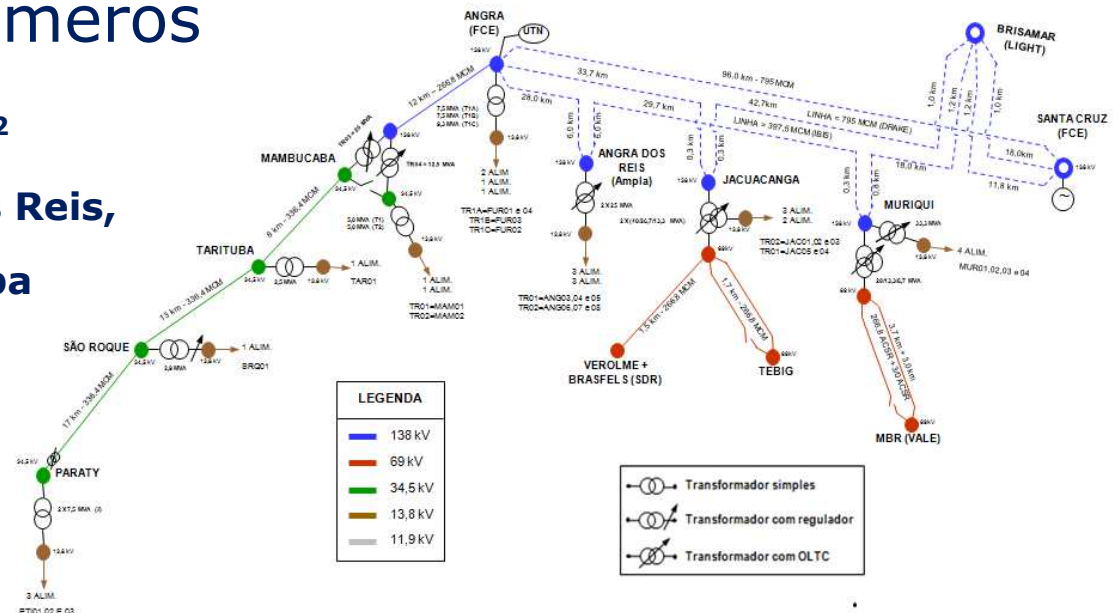
8

Km de Média Tensão

1.296

Km de Baixa Tensão

951



Sistema radial



Visão geral Costa Verde

Investimentos aplicados nos últimos 5 anos

MR\$



Investimentos						
Classificação	2008	2009	2010	2011	2012	Total
Expansão	107	422	34			563
Qualidade	2.648	68	8.324	3.904	7.952	22.896
Luz para Todos	2.578	2.609	143	14.098		19.428
Total	5.333	3.099	8.501	18.002	7.952	42.887

Resumo dos Projetos Realizados



- **Expansão do Sistema:**

Novo alimentador na SE de Angra dos Reis, recondutoramento de alimentadores, ampliação da SE São Roque;

- **Qualidade:**

Automação da rede, instalação de equipamentos, recondutoramento de rede nua por compacta;

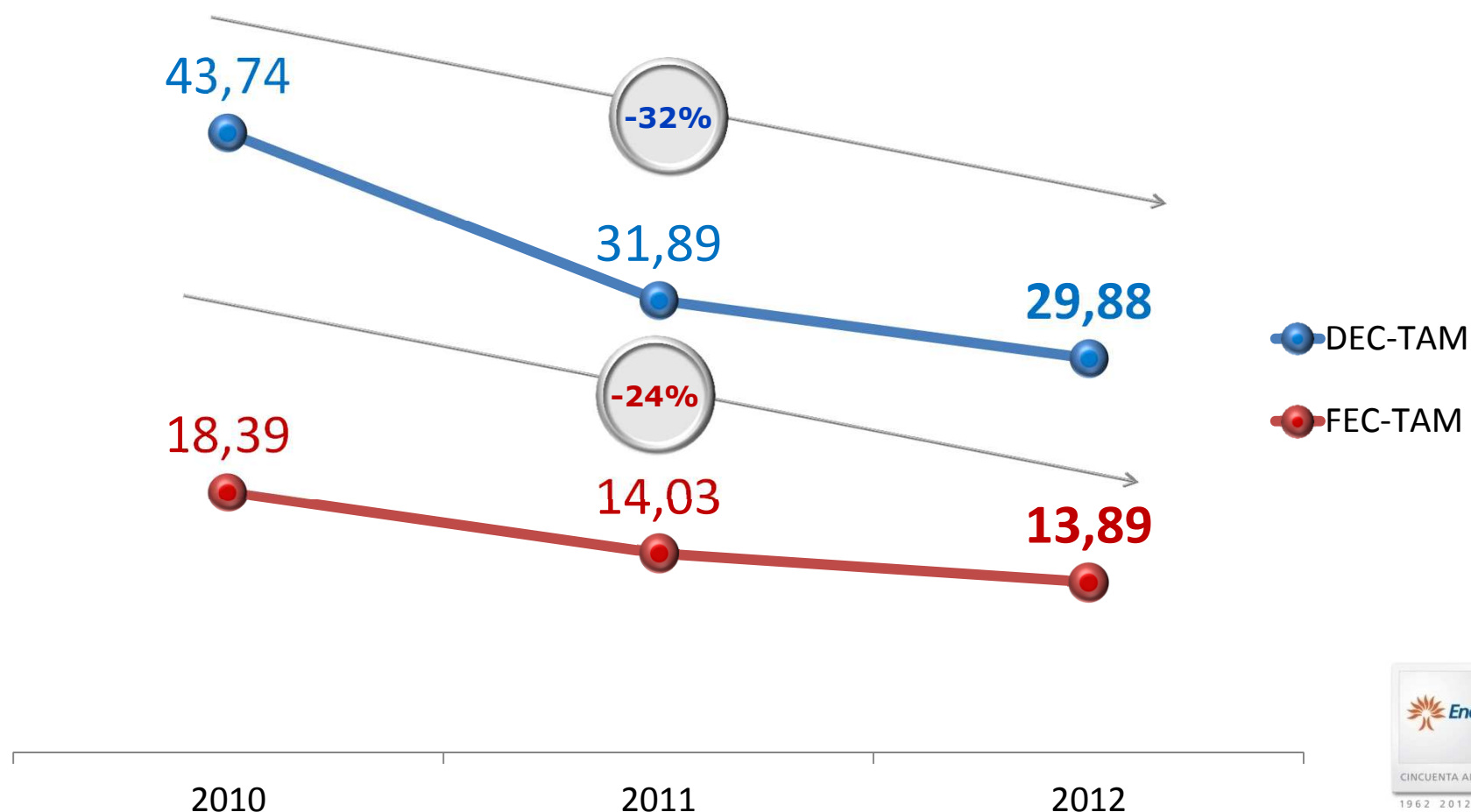
- **LPT – Luz para Todos:**

Eletrificação Ilhas Caieiras, Gipóia, Jaguanum e Marambaia, Praia do Sono e Gamboa.



Indicadores de Qualidade Costa Verde

Melhora significativa tanto na frequência quanto na duração das interrupções





Eventos recentes na região



Eventos Recentes

Contingência Janeiro 2010

- 21.161 clientes afetados
- Deslizamento de terra em mais de 110 pontos (incluindo Ilha Grande)
- 53 Mortos 1.000 Desabrigados
- Impacto em mais de 13 Km de Rede de Distribuição
- Mobilização de 140 profissionais
- Reposição de rede convencional por rede submarina (única alternativa de traçado)



Eventos Recentes

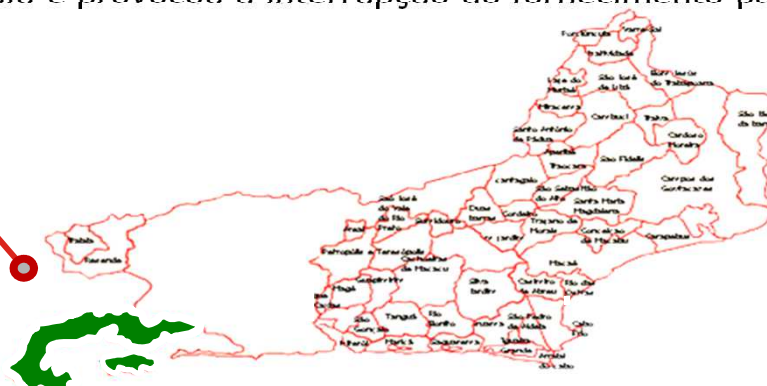
Contingência Janeiro 2013

Descrição do Evento

- Nos dias 2, 3 e 6 de janeiro de 2013 fortes chuvas afetaram a Região Costa Verde, causando danos importantes sobre a rede elétricas da Ampla e o abastecimento de energia elétrica desta região. Salientamos que no dia 03 o índice pluviométrico registrou a marca de **208mm**, muito superior ao maior índice registrado no mesmo período do ano passado (**46mm**).
- **Vale ressaltar que na passagem do ano não houve ocorrências de grande impacto, somente casos pontuais;**
- Aproximadamente 41% (61.484) dos clientes da Região foram afetados;
- O grande volume de chuvas provocou vários pontos de deslizamentos de terras alagamento de bairros, descargas atmosféricas acima do histórico da região e quedas de árvores;
- Uma torre de alta tensão de 138kV, que pertence à Furnas e supre a subestação de Muriqui, caiu e provocou a interrupção do fornecimento para 34 mil clientes.

Costa Verde

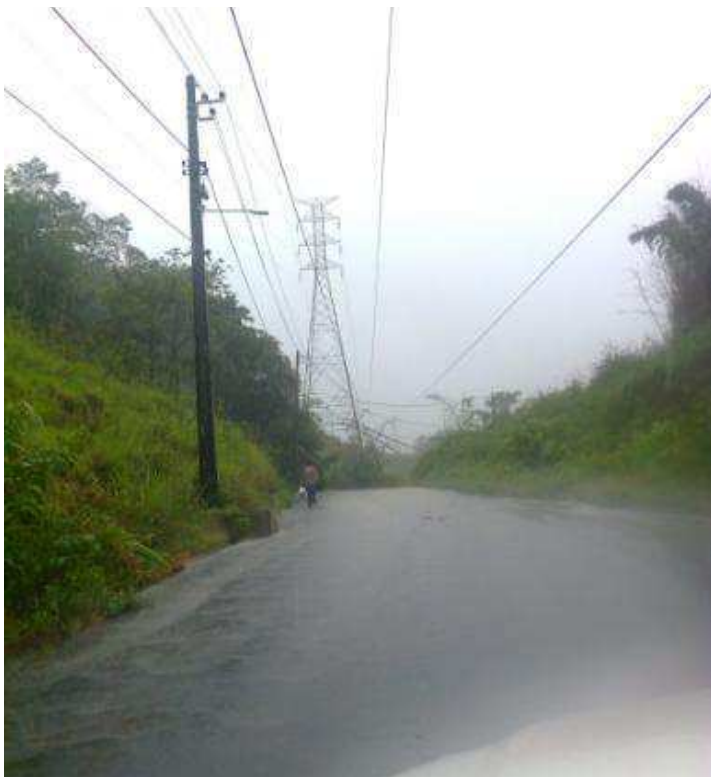
- ✓ Área montanha/mar
- ✓ Intensa Vegetação
- ✓ Áreas de Preservação



Eventos Recentes

Contingência Janeiro 2013

- Alimentador JAC03 – Deslizamento de terra ocasionou queda de torre de Transmissão de Furnas



No dia 03/01/2013 - Deslizamento de terra ocasionou a queda da torre de transmissão de Furnas e a queda do poste do tronco do alimentador JAC03 (próximo slide).

Eventos Recentes

Contingência Janeiro 2013

> Alimentador JAC03 – Deslizamento de terra comprometeu tronco do alimentador



No dia 03/01/2013 - Deslizamento de terra comprometeu o tronco do alimentador atingindo 5.563 clientes. Principais regiões: Monsuaba, Portugalo, Estrada Ponta Leste, Praia da Tartaruga, Biscaia, Morro do Moreno, Caputera I e Caputera II.

Eventos Recentes

Contingência Janeiro 2013

➤ Alimentador JAC03 – Caputera I e Caputera II



Estrada de acesso aos bairros Caputera I e Caputera II

Somente em 05/01/13, conseguimos acessar os bairros Caputera I e Caputera II e acima temos os registros do que foi encontrado no local. Clientes impactados 694.

Eventos Recentes

Contingência Janeiro 2013

➤ Alimentador FUR01 – Condomínio do Frade



No dia 03/01/2013 - Queda de árvores sobre a rede de distribuição ao longo destes alimentadores atingiu 2.376 clientes do FUR01 e foi normalizado parcialmente.



Eventos Recentes

Contingência Janeiro 2013

➤ Alimentador FUR02 – Santa Rita do Bracui e Gamboa do Bracui



Localidades que inicialmente ficaram isoladas devido ao alagamento de deslizamento de terras onde a Defesa Civil interditou o local impedindo nossa atuação. Trecho ficou isolado até dia **07/01/13** quando conseguimos liberação de acesso para normalizar os clientes.

Eventos Recentes

Contingência Janeiro 2013

> Alimentador ANG03 - Estrada da Banqueta



No dia 08/01/2013 – Após novo temporal que atingiu a região a localidade Banqueta novamente ficou sem energia devido a queda de árvore na rede, atingindo 1.074 clientes.

Eventos Recentes

Contingência Janeiro 2013

➤ Alimentador ANG03 – Pontal



Localidade muito arborizada. A queda de árvores sobre a rede de distribuição causou o desnível de vários postes, vários cabos partidos causando a interrupção do circuito atingindo 497 clientes.

Eventos Recentes

Contingência Janeiro 2013

➤ Alimentador ANG07 - Estrada do Contorno – localidade extremamente arborizada



No dia 03/01/2013 foi identificado atendimento para 821 clientes desta localidade, porém devido ao deslizamento de terra e as árvores de grande porte que só poderiam ser retiradas com o apoio da Defesa Civil de Angra, o que aconteceu a partir de **04/01/13**. Pela quarta vez desde o início da contingência estamos atuando nesta localidade em outro trecho por queda de árvore.

Eventos Recentes

Contingência Janeiro 2013

➤ Desarme do Alimentador FUR02 – Frade



Árvore derrubada sobre a rede (por terceiros) com a intenção de fomentar uma manifestação contra a distribuidora. Fato ocorrido no dia 07/01.

Eventos Recentes

Contingência Janeiro 2013

Reuniões de esclarecimentos com autoridades sobre a contingência:

- ✓ Prefeituras da região da Costa Verde
- ✓ Câmara de Vereadores
- ✓ Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia, Indústria e Serviços
- ✓ Agência Reguladora (ANEEL)



Ações imediatas

Mobilização para o Verão 2013 (média mobilização extra)

Equipes extras

	Janeiro	Fevereiro	Março
Emergência	8	12	6
Manutenção	12	9	10
	20	21	16

Colaboradores extras (que compõem as equipes)

	Janeiro	Fevereiro	Março
Emergência	17	24	14
Manutenção	71	52	63
	88	76	77

Supervisão extra

	Janeiro	Fevereiro	Março
Gestores	29	17	17



Mobilização Normal

Emergência: 5
Manutenção: 6
Colaboradores: 46
Supervisão: 7



Ações imediatas

Mobilização para o Verão 2013 (exemplo Carnaval)

Angra – 58 equipes

	9/2	10/2	11/2	12/2	13/2	Total
Emergência Normal	2	2	2	2	2	10
Emergência Extra	1	1	1	1	1	5
Comercial Extra	6	7	5	7		25
Poda Extra	1	1	1	1	1	5
Manut Pesada Extra	2	2	3	3	3	13

Paraty – 19 equipes

	9/2	10/2	11/2	12/2	13/2	Total
Emergência Normal	1	1	1	1	1	5
Emergência Extra	1	1	1	1		4
Comercial Extra	1	1				2
Manut Pesada Extra	2	2	2	2		8

Frade – 18 equipes

	9/2	10/2	11/2	12/2	13/2	Total
Emergência Extra	3	3	3	3	2	14
Manut Pesada Extra	1	1	1	1		4

Mangaratiba – 21 equipes

	9/2	10/2	11/2	12/2	13/2	Total
Emergência Normal	1	1	1	1	1	5
Emergência Extra	1	1	1	1	1	5
Comercial Extra	1					
Manut Pesada Extra	2	2	2	2	2	10

Ilha Grande – 10 equipes

	9/2	10/2	11/2	12/2	13/2	Total
Emergência Normal	1	1	1	1	1	5
Emergência Extra	1	1	1	1	1	5

Conc. Jacareí – 4 equipes

	9/2	10/2	11/2	12/2	13/2	Total
Emergência Extra	1	1	1	1	1	4





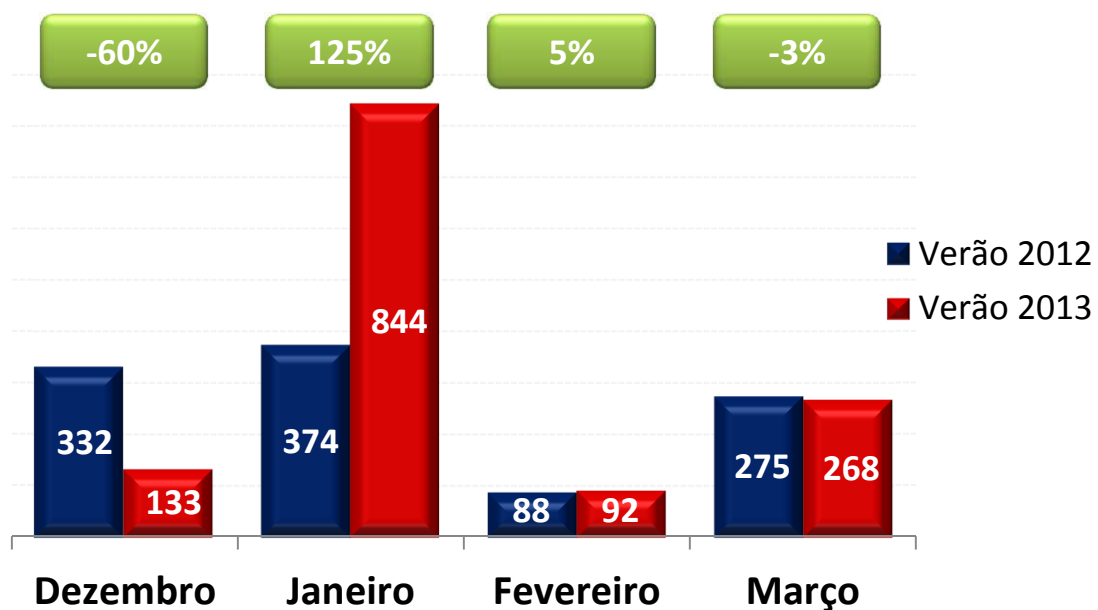
Desempenho do verão 2012/2013



Desempenho Verão 2012/2013

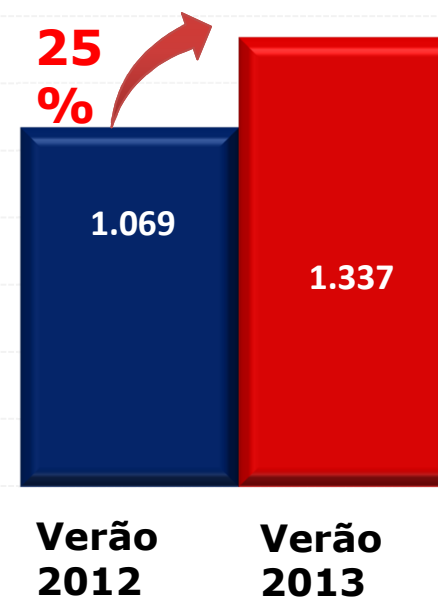
Condições climáticas mais severas

Precipitação (mm) - Costa Verde



Período	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	Total	Variação Percentual
Verão 2012	332	374	88	275	1.069	
Verão 2013	133	844	92	268	1.337	25,09%

Precipitação (mm)
Costa Verde



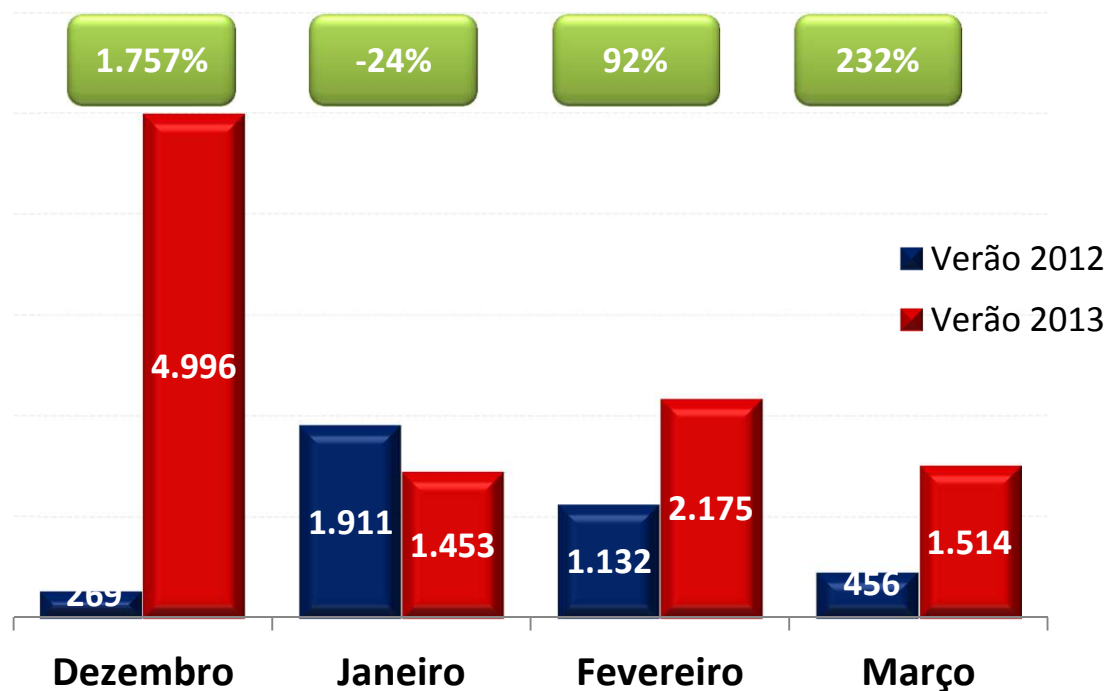
Fonte: Sites do INEA (Instituto Estadual do Ambiente) e do INMET (Instituto Nacional de Meteorologia)



Desempenho Verão 2012/2013

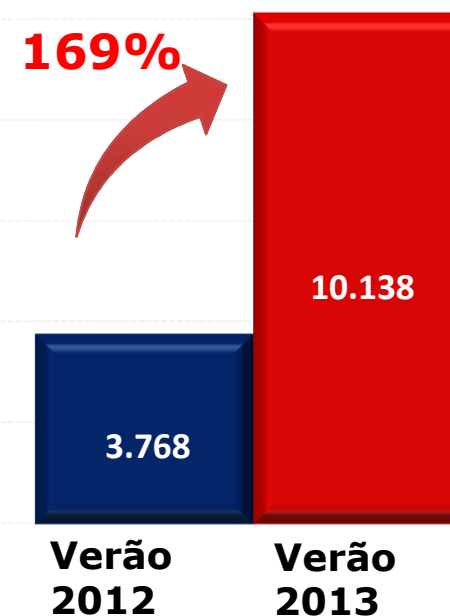
Condições climáticas mais severas

Descargas Atmosféricas - Costa Verde



Período	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	Total	Variação Percentual
Verão 2012	269	1.911	1.132	456	3.768	
Verão 2013	4.996	1.453	2.175	1.514	10.138	169,06%

Descarga Atmosférica Costa Verde

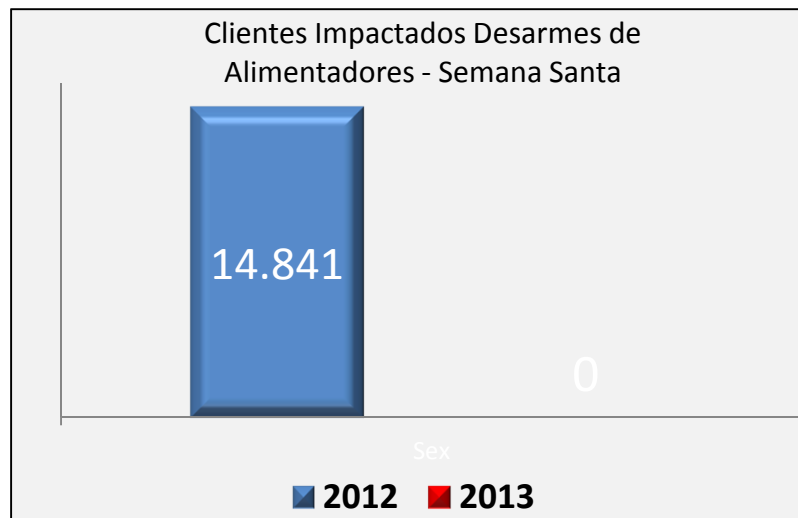
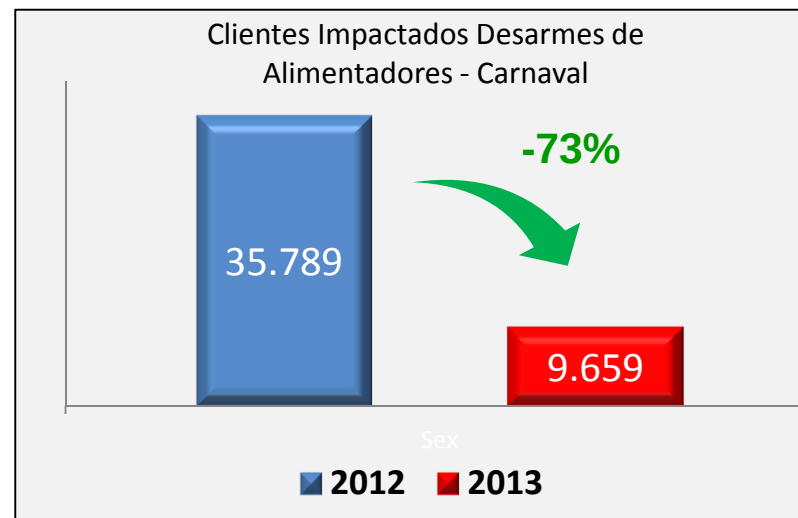


Fonte: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais- INPE/Sistema Net Raios



Desempenho Verão 2012/2013

Melhor desempenho no Carnaval e Semana Santa 2013





Alternativas técnicas para o sistema eléctrico

Costa Verde

Ações propostas

- **Evitar a Falha**
 - Desenvolvimento e implantação de um padrão de rede com maior resistência mecânica
 - Recondutoramento de rede aérea
 - Substituições pontuais de rede aérea por subterrânea ou desvio com estrutura de transmissão
 - Plano de poda
- **Minimizar Impacto das Falhas**
 - Construção de novas subestações e linhas de transmissão
 - Construção de novos alimentadores e de trecho de rede para interligação
 - Instalação de equipamentos telecomandados em interligação
 - Instalação de segundo circuito para travessia submarina





Proposta de investimentos



Plano Emergencial Costa Verde

Resumo das ações

Grupo	Ação		Unidade	Necessidade (2013-2017)	Custo Médio Unitário (MR\$)	Custo Total (MMR\$)
Evitar a Falha	Padrão de rede com maior resistência mecânica		km	247,0	30,0	7,4
	Recondutoramento de rede aérea		km	240,0	60,0	14,4
	Rede subterrânea ou desvio com estrutura de transmissão		km	13,0	600,0	7,8
	Plano de poda		milhares de podas	1.227,6	21,9	26,9
Minimizar Impacto das Falhas	Construção de novas SE's e LT's	SE Patrimônio	subestação e linha	1,0	7.700,0	7,7
		SE Conceição de Jacareí	subestação e linha	1,0	21.900,0	21,9
		SE Frade	subestação e linha	1,0	14.300,0	14,3
		LT Mangaratiba/Paraty	km	38,0	595,0	22,6
	Construção de novos alimentadores	MUR05	rede e saída	1,0	1.900,0	1,9
		ANG02	rede e saída	1,0	932,0	0,9
	Construção de rede para interligação de alimentadores		km	30,0	80,0	2,4
	Instalação de equipamentos telecomandados em interligação		religadores	30,0	33,4	1,0
	Instalação de segundo circuito para travessia submarina		km	5,5	545,5	3,0
	Reforço no atendimento emergencial		milhares de atend	250,0	100,0	25,0
Atendimento de novos clientes	Extensão ou reforço de rede		obras	1.900,0	15,0	28,5
	Programa Luz para todos		obras especiais	3,0	5.500,0	16,5
Total						202,2

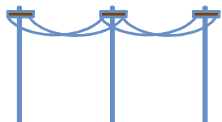


Plano Emergencial Costa Verde

Desafios para implementar este programa



Meio Ambiente



Questões Técnicas



Financiamento





Programas sociais



Rede de Liderança - Angra dos Reis

O projeto

Criado em 2005, conta com a participação de **cerca de 130 líderes comunitários**, em alguns municípios da área de concessão da empresa

Angra dos Reis – Criada em maio de 2012 a rede conta com 26 representantes entre líderes comunitários e administradores regionais da prefeitura.



Objetivo

Criar um canal de comunicação direta com as lideranças para identificar as demandas das comunidades com relação a melhoria da qualidade dos serviços prestados pela Empresa;

Contribuir para a identificação das demandas sociais e para a **proposição de ações sociais**;



Resultados

Atividades Sociais e Atendimentos Gerais

Beneficiados pelos Projetos Sociais - Consciencia Ampla - 2011 a 2012	
Atividades	Total de Beneficiados
Consciencia Ampla com Arte	131
Consciencia Ampla Cidadania -Tarifa Baixa Renda	406
Consciencia Ampla Sobre Rodas - Carreta	20
Consciencia Ampla Saber- Visitas Comunitárias	2.441
Consciencia Ampla Eficiencia	166
Atendimentos Comerciais	183
Atendimentos Técnicos	71
Consciencia Ampla oportunidade – 20 vagas curso de eletricista	72

6790 BENEFICIADOS
2011 e 2012

