



Resiliência Urbana

Energia

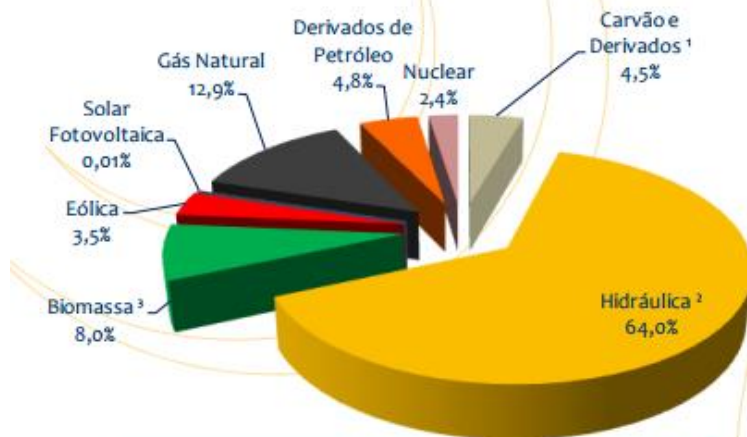
CLIMATEMPO
O céu fala. A gente entende.





Geração

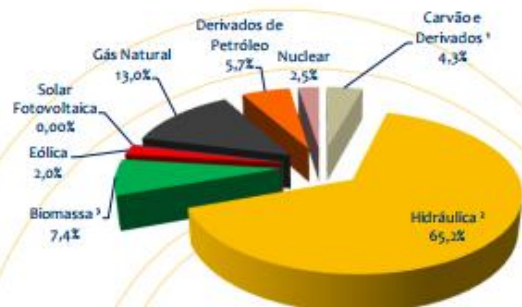
BRASIL (2015)



oferta hidráulica² em 2015: **394,2 TWh**

oferta total² em 2015: **615,9 TWh**

BRASIL (2014)



oferta hidráulica² em 2014: **407,2 TWh**

oferta total² em 2014: **624,3 TWh**



Empresa de Pesquisa Energética

¹ Inclui gás de coqueria

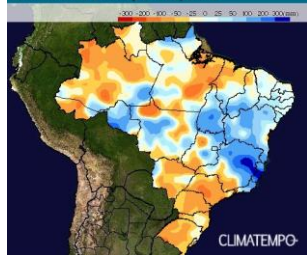
² Inclui importação

³ Inclui lenha, bagaço de cana, lixo e outras fontes primárias.

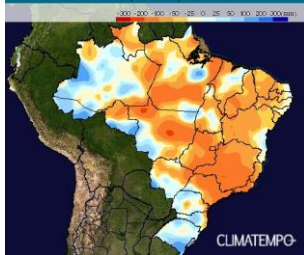
Crise Hídrica 2013-2016

Anomalia de Precipitação

Anomalia de chuva para 12/2013



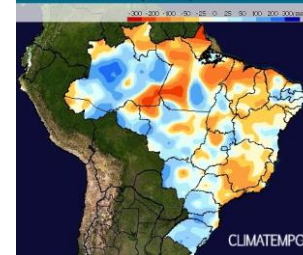
Anomalia de chuva para 01/2014



Anomalia de chuva para 02/2014



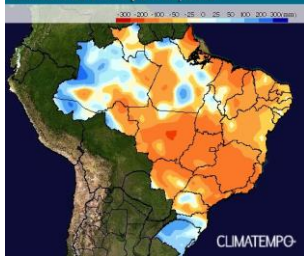
Anomalia de chuva para 03/2014



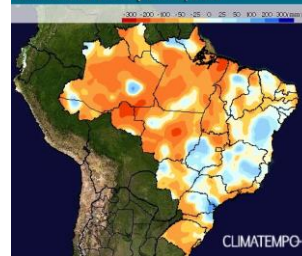
Anomalia de chuva para 12/2014



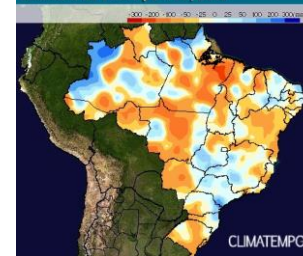
Anomalia de chuva para 01/2015



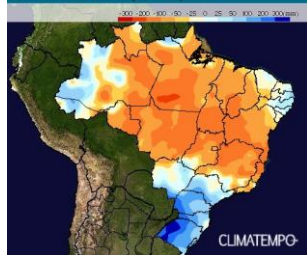
Anomalia de chuva para 02/2015



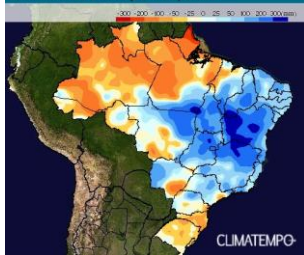
Anomalia de chuva para 03/2015



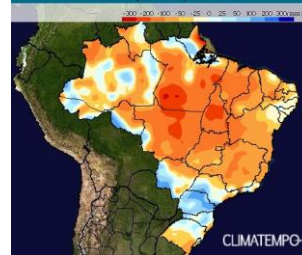
Anomalia de chuva para 12/2015



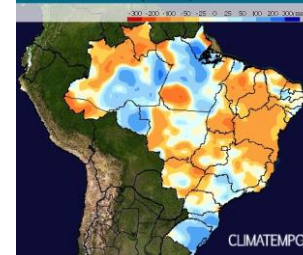
Anomalia de chuva para 01/2016



Anomalia de chuva para 02/2016





Anomalia de chuva para 03/2016



CRISE ELÉTRICA

Reservatórios estão abaixo do necessário para garantir abastecimento em 2015*

 Nível ontem
 Há um ano**



13.nov.2014 16,53%

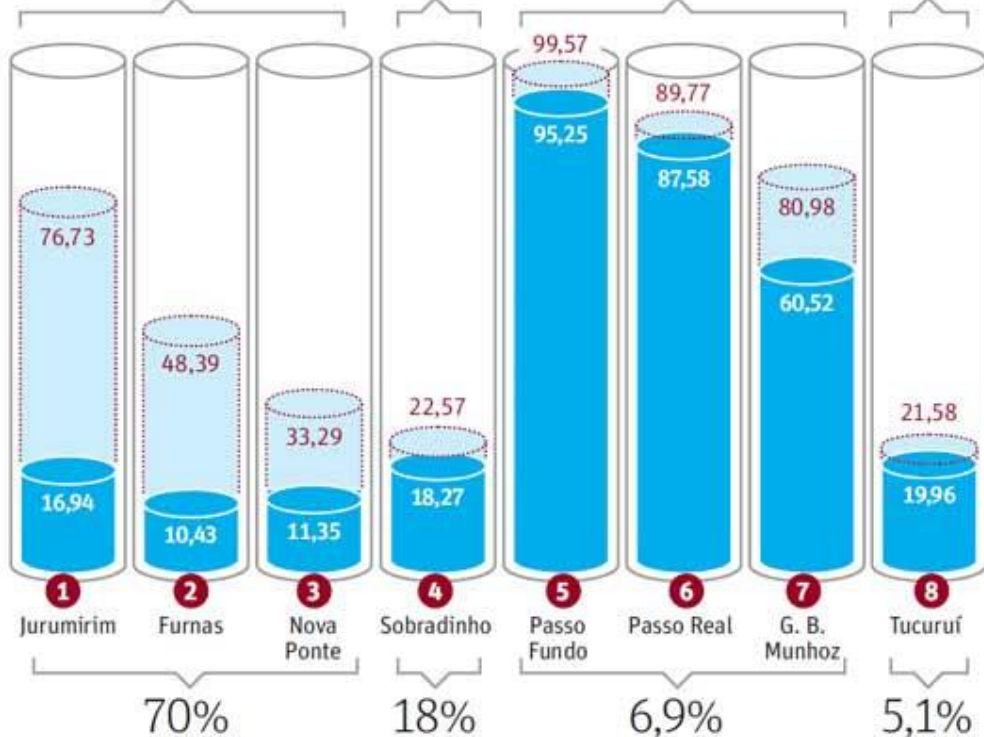
Nível de segurança 30%

SUDESTE/CENTRO-OESTE

NORDESTE

SUL

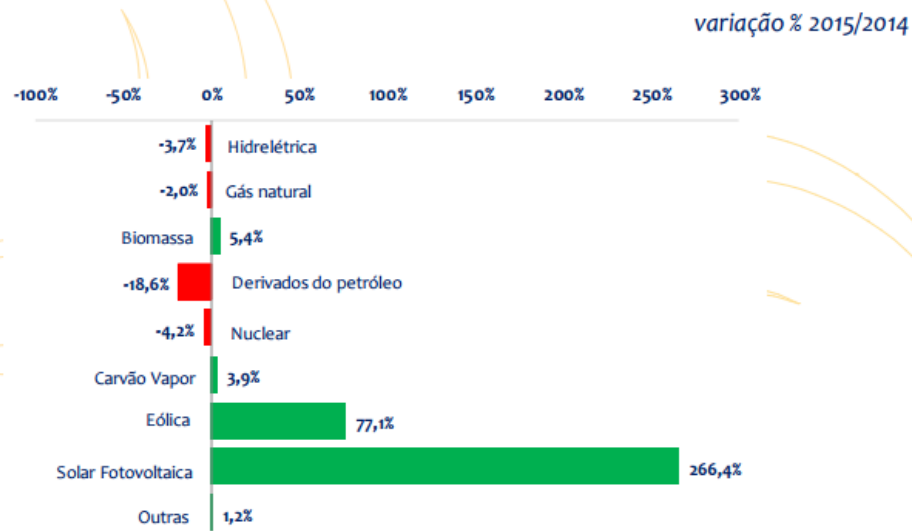
NORTE



Reservatório 13 de novembro de 2016

Jurumirim	72,92%
Furnas	48,74%
Nova Ponte	21,98%
Sobradinho	6,29%
Passo Fundo	98,61%
Passo Real	89,90%
G.B.Munhoz	72,89%
Tucuruí	43,08%

Geração Elétrica (GWh)



Fonte	2015	2014
Hidrelétrica	359.743	373.439
Gás Natural	79.490	81.073
Biomassa ¹	47.394	44.987
Derivados do Petróleo ¹	25.662	31.529
Nuclear	14.734	15.378
Carvão Vapor	19.096	18.385
Eólica	21.625	12.210
Solar Fotovoltaica	59	16
Outras ⁴	13.682	13.524
Geração Total	581.486	590.542

¹ Inclui geração distribuída

² Inclui lenha, bagaço de cana e lúxívia

³ Inclui óleo diesel e óleo combustível

⁴ Inclui outras fontes primárias, gás de coqueria e outras secundárias

07/03/2015 17h59 - Atualizado em 07/03/2015 18h08

Chuvas ficam abaixo da média e risco de racionamento de energia segue alto

Usinas receberam água equivalente a 59% da média histórica em fevereiro. Antes, hidrelétricas haviam registrado janeiro mais seco em 85 anos.

Fabio Amato
Do G1, em Brasília

07/03/2015



Depois do **janeiro mais seco em 85 anos**, as chuvas foram mais intensas nas regiões Sudeste e Centro-Oeste em fevereiro, porém não o suficiente para descartar o risco de um novo racionamento de energia no país em 2015.

saiba mais

Hidrelétricas registram em 2015 o janeiro mais seco em 85 anos

Necessidade de racionamento fica cada vez mais longe, diz Braga

No mês passado, o volume de água que chegou até as represas das principais hidrelétricas do país, que estão nas duas regiões, foi equivalente a 59% da média histórica, sexto pior resultado para meses de fevereiro.

Ainda assim, foi bem melhor que o registrado em fevereiro de 2014: 38% da chuva média para o mês, segundo pior índice da série histórica do

Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) que começa em 1931.



Por conta dessa melhora, na quarta (4) o Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE) baixou de 7,3% para 6,1% o risco de faltar energia no país em 2015. Esse índice,

mercado

Racionamento de energia é quase inevitável, afirmam especialistas

TATIANA FREITAS DE SÃO PAULO
22/03/2015 02h00

Compartilhar 3,0 mil OUVIR O TEXTO Mais opções

Apesar de o governo praticamente descartar um racionamento de energia neste ano, especialistas do setor afirmam que essa possibilidade existe, e não é remota.

Dados do próprio ONS (Operad



Institucional Associados Mercado Qualiesco Novidades Contato

Risco de racionamento em 2016 fica menor 06/05/2015

06-05-2015
 O ano de 2015 ficou livre, por enquanto, do racionamento de energia elétrica e o risco pra 2016 ficou menor, mas não saiu do radar. A conclusão é da LCA Consultores, que se debruçou sobre o passado e sobre previsões futuras para o comportamento do Produto Interno Bruto (PIB), consumo de energia, média de chuvas e nível dos reservatórios. "Teremos um alívio em relação ao cenário de 2014 e 2015, mas ainda não será uma situação confortável", resume Bráulio Borges, economista-chefe da consultoria.

A melhora no cenário virá, em parte, da atividade fraca e do aumento de preços do insumo em 2015. "A combinação de recessão e de aumento de tarifa já está gerando um efeito de meio racionamento", avalia Borges, fazendo referência às projeções do começo do ano que apontavam o risco de racionamento de energia elétrica entre 5% e 10%.

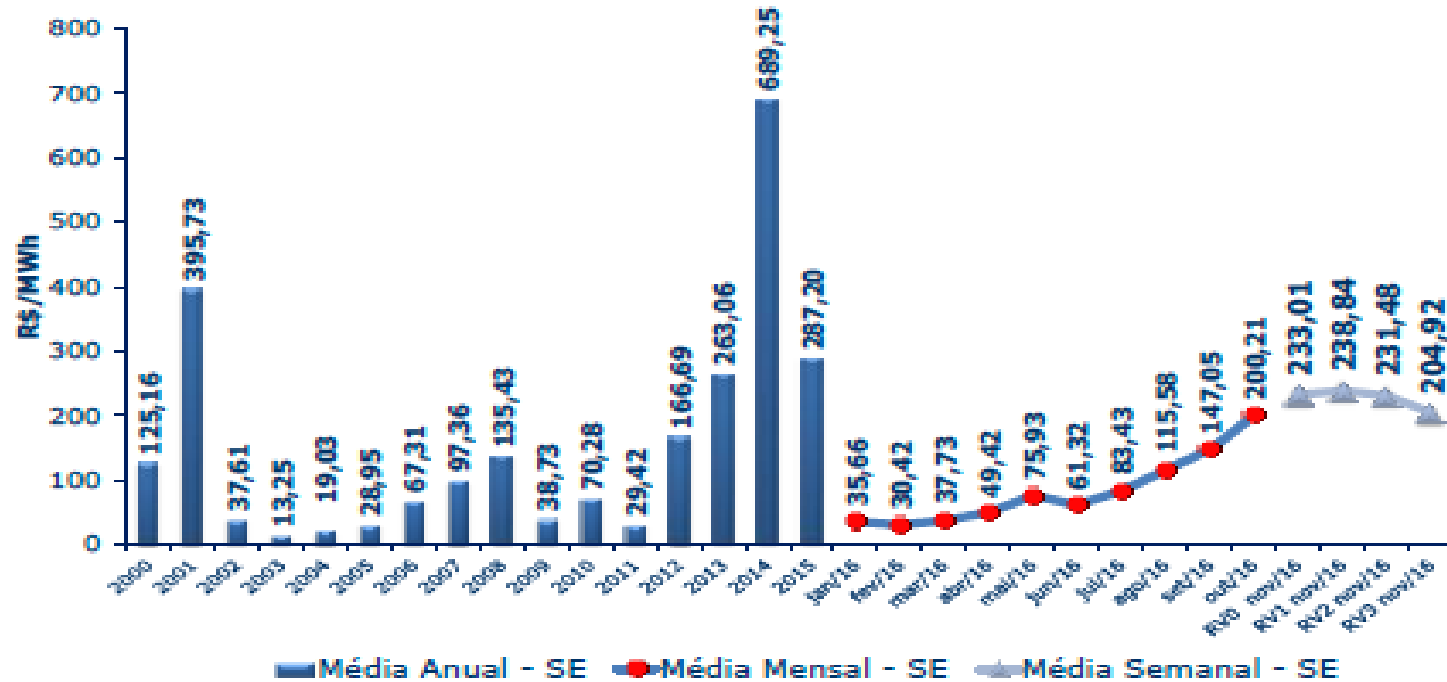


Gráfico 1 – Evolução do PLD no Sudeste/C. Oeste (em R\$/MWh)

AS BANDEIRAS TARIFÁRIAS

Verde



O custo de geração da energia foi menor e não haverá cobrança a mais para o consumidor.

Amarela



Houve custo moderado de produção. O cliente pagará mais **R\$ 1,50** a cada 100 kWh consumidos.

Vermelha



Houve piora nas condições de geração. Será preciso pagar mais **R\$ 3** a cada 100 kWh consumidos.

CONSUMO - O valor médio mensal de consumo de uma família de quatro pessoas é de 150 kWh no país.

FONTES: Aneel

Transmissão

Horizonte 2015

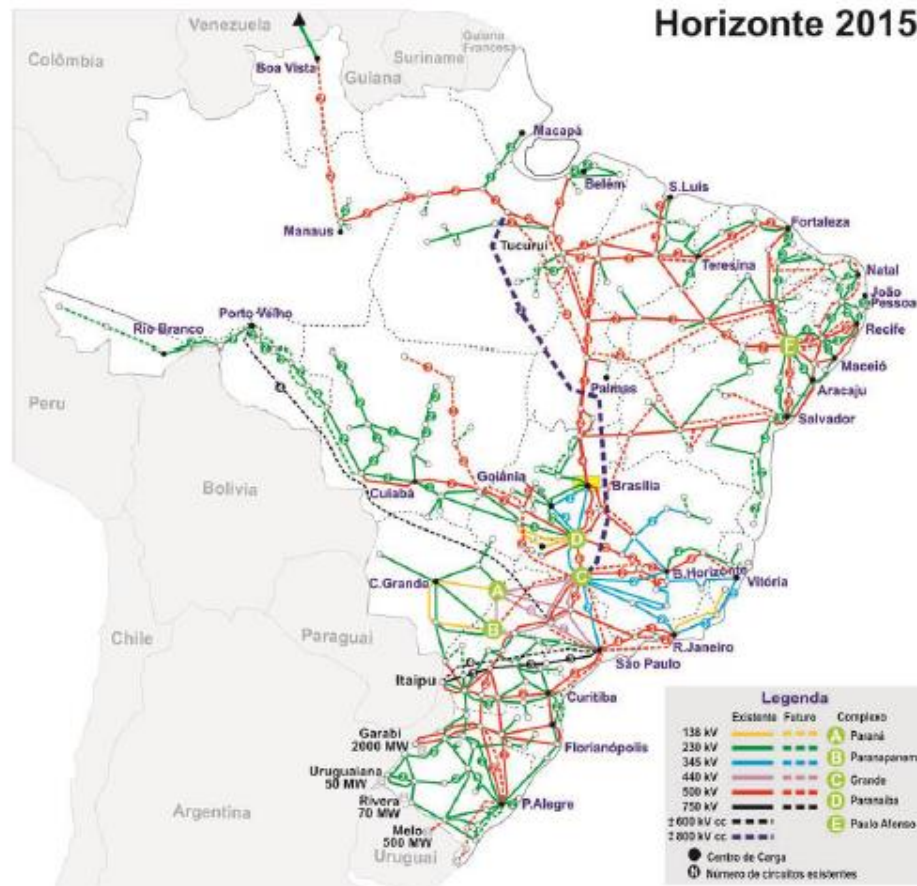


Figura 3 – Sistema de Transmissão - Horizonte 2015 (Fonte: ONS)

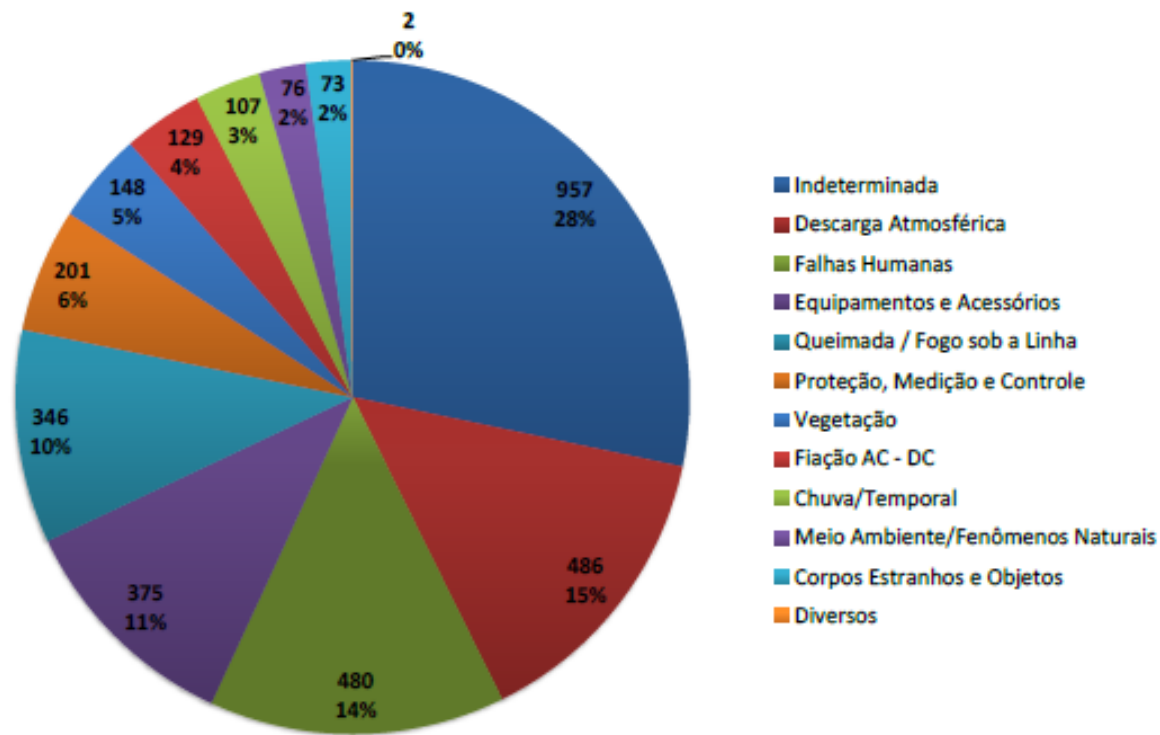
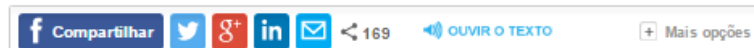


Figura 5 – Estratificação dos desligamentos forçados analisados

ONS diz que não houve apagão, mas desligamento preventivo de carga

LUCAS VETTORAZZO
DO RIO

20/01/2015 @ 20h50 - Atualizado às 21h06



O diretor-geral do ONS (Operador Nacional do Sistema Elétrico), Hermes Chipp, afirmou nesta terça-feira (20) que o **apagão que atingiu 11 Estados e o Distrito Federal** teve origem em um fenômeno ainda desconhecido que provocou a queda da frequência com que giram as turbinas das usinas do sistema brasileiro e que culminou no desligamento automático de parte das térmicas no Sudeste do país.

O diretor disse que até o momento, mesmo após a reunião dos técnicos do ONS, Aneel (Agência Nacional de Energia Elétrica), distribuidoras e geradores de energia na tarde desta terça-feira (20), não está claro o que provocou essa queda na frequência. Ele disse apenas que diante da situação o ONS teve que fazer "um corte preventivo de carga", negando que tenha havido apagão.

"Não houve apagão. O que houve foi um corte preventivo feito pelo operador para evitar o desligamento de maiores proporções", disse Chipp.

Temperatura máxima no RJ: 37,1°C
Temperatura máxima em SP: 36,5°C

ONS: demanda por energia bateu recorde antes do apagão

Eulina Oliveir

05/02/2014 - 15h00 - Atualizado 07h12



O Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) informou que na terça-feira, 04, dia em que um apagão atingiu 13 Estados, houve recorde de demanda instantânea no subsistema Sul. A demanda máxima instantânea atingiu 17.412 MW às 14h de terça-feira. O apagão ocorreu às 14h03.

Segundo o Boletim de Carga Especial do ONS, divulgado nesta quarta-feira, 05, a causa da demanda recorde se deve à continuidade das altas temperaturas e ao índice de desconforto térmico nessa região do País, na hora de maior insolação.

O recorde anterior, de 17.357 MW, havia sido atingido no dia 29 de janeiro.

Estados nas regiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste e Norte do País ficaram sem energia elétrica por causa de falhas na linha de transmissão entre Colinas (TO) e Serra da Mesa (GO). Segundo o ONS, o restabelecimento da interligação entre o Norte e o Sudeste ocorreu 38 minutos depois da queda da energia. Mas algumas localidades chegaram a ficar quase duas horas sem luz. Ainda de acordo com o órgão, o apagão afetou cerca de 6 milhões de pessoas.

Causas

Na quinta-feira uma reunião no ONS discutirá o apagão. Participarão do encontro representantes da Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), do Ministério de Minas e Energia, do ONS e das concessionárias envolvidas, entre elas Eletronorte, Furnas, Tractbel, Cemig, Cesp e Eletrosul.

Temperatura máxima no RJ: 40,8°C
Temperatura máxima em SP: 34,7°C

30/08/2016 17h32 - Atualizado em 30/08/2016 20h51

Falha em linha de transmissão no TO afeta energia elétrica em 12 estados

Problema foi registrado entre subestações de duas cidades no Tocantins. Segundo companhia de energia do TO, redes foram afetadas por queimada.

Do G1 TO **30/08/2016**



Uma falha em uma linha de transmissão da Eletronorte no Tocantins, nesta terça-feira (30), causou oscilações no fornecimento de energia elétrica em todo o estado e afetou as regiões Norte e Nordeste do país. Segundo informações da Energisa (companhia de energia no Tocantins), o problema foi causado por queimadas próximo da rede. O Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) **informou que 12 estados** tiveram o fornecimento prejudicado.

Ainda conforme a Energisa **Tocantins**, as chamadas atingiram uma linha de transmissão de cidades de Miracema do Tocantins e Rio dos Bois, na região central do

28/09/2015 16h57 - Atualizado em 28/09/2015 17h30

Queda de sete torres deixa oito municípios sem energia elétrica

Estruturas caíram na zona rural de Presidente Venceslau. Falta de luz teve início no domingo (27) e o serviço já foi restabelecido.

Do G1 Presidente Prudente

28/09/2015



Torres caíram durante o temporal deste domingo (27) (Foto: Toninho Morá/Cedida)

Sete torres de transmissão da linha Taquaruçu-Draçena, de propriedade da Companhia de



Figura 38 – Vão nº 25 atingido pela queimada dia 21/08/2014



Figura 39 – Vão nº 565 atingido pela queimada dia 10/09/2014

Distribuição

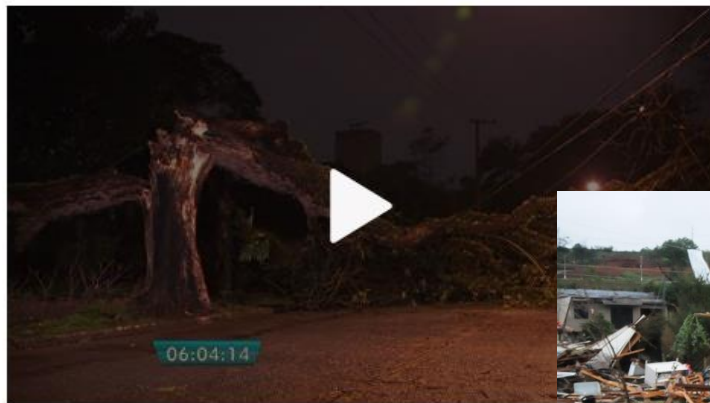
21/10/2016 06h36 - Atualizado em 21/10/2016 11h03

21/10/2016

Após temporal, moradores de parte de SP ainda enfrentam transtornos

Semáforos estão apagados, bairros sem energia e árvores caídas em SP. Chuva no Butantã atingiu 55,2 milímetros, o maior volume da cidade.

Do G1 São Paulo



Um dia após o temporal que atingiu a cidade de **São Paulo**, os moradores continuam enfrentando os transtornos causados pelo impacto da chuva desta quinta-feira (20). Além do trânsito apagado, há falta de energia e queda de árvores em muitas regiões da cidade.



Xanxerê-SC
21/04/2015

05/10/2016 19h21 - Atualizado em 05/10/2016 21h29

Temporal derruba árvores em bairros de Cuiabá e causa queda de energia

Na capital, árvores foram arrancadas pela raiz e interditou rua no Centro. Chuva também causou estragos em Várzea Grande, na região metropolitana.

05/10/2016

Do G1 MT



Árvore foi arrancada pela raiz em bairro de Cuiabá (Foto: Divulgação/Corpo de Bombeiros)

Uma forte chuva que caiu em Cuiabá e **Várzea Grande**, região metropolitana da capital, nesta quinta-feira (5) derrubou árvores em bairros das duas cidades e deixou moradores sem energia elétrica. De acordo com o Corpo de Bombeiros, em uma das ocorrências, uma árvore caiu, atingiu a rede elétrica e pegou fogo.

Tornado derruba postes e deixa 100 mil clientes sem luz em Campinas



Gosto

Partilhar

14



Tweetar

URL: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/g>



G+

0



05/06/2016 18h22



São Paulo

Marli Moreira – Repórter da Agência Brasil

Um temporal com raios, trovões, queda de granizo e uma forte ventania, na madrugada de hoje (5) causou vários transtornos aos moradores de Campinas, a 90 quilômetros da capital paulista. De acordo com a Coordenadoria Estadual de Defesa Civil, árvores foram arrancadas, danificando a distribuição de energia e provocando alagamentos e enxurradas. Uma árvore caiu sobre um carro e causou ferimentos leves no motorista e no passageiro.

Saiba Mais

O Operador Nacional do Sistema (ONS) informou que houve a queda de cinco torres de transmissão de energia e o consequente desligamento automático de linhas da Rede

3 Descrição do evento

O evento em tela refere-se a um cenário atípico composto de fortes chuvas e rajadas de vento, ocorrido no dia 27 de janeiro de 2016, que afetaram as condições normais de funcionamento da rede elétrica na área de concessão da AES Eletropaulo. Nesta ocasião, as estações meteorológicas registraram rajadas de vento de até 53,7 km/h, e foram computadas até às 18h10, cerca de 30,4 mm de chuva, resultando em 38 pontos de alagamento na cidade de São Paulo e em demasiada dificuldade de deslocamento das equipes de atendimento em campo.



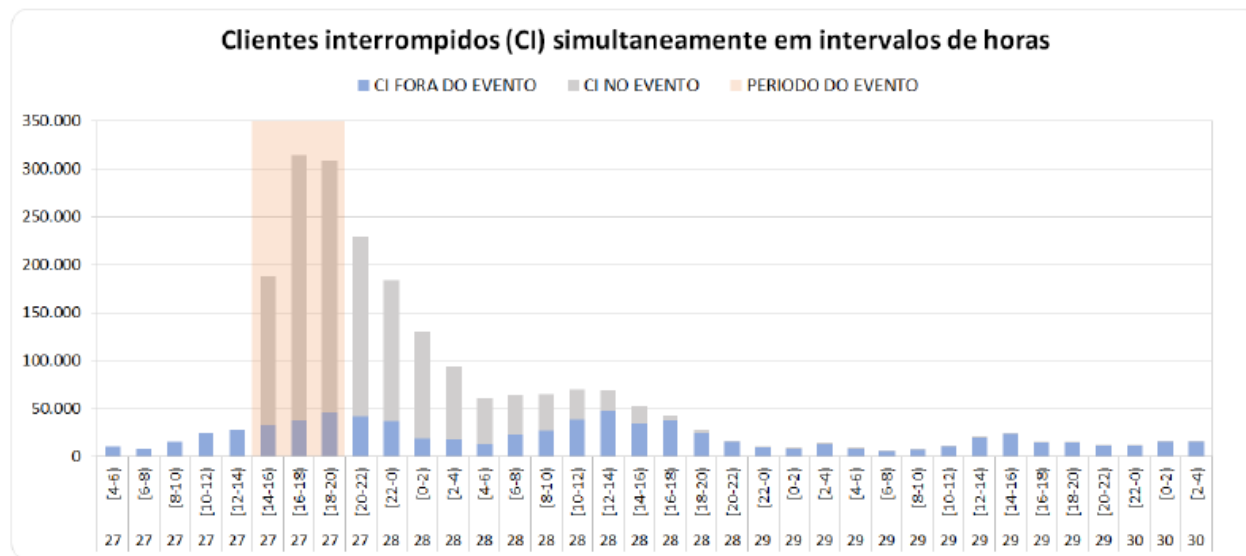
Queda de uma árvore de grande porte sobre a rede deixando fio de alta tensão partido na Estrada Sumaré S/N Parelheiros São Paulo



Queda de uma árvore de grande porte sobre a rede deixando fio de alta tensão partido na Rua Alemanha 728 Itaim São Paulo.

4.2 Clientes afetados e impactos globais

Em análise ao número de clientes interrompidos (CI) na área de concessão da AES Eletropaulo, a figura abaixo apresenta a atipicidade vivenciada no dia 27 de janeiro, data esta que, conforme laudo meteorológico emitido por empresa especializada, a referida concessão passou por um período de condições climáticas de extrema severidade.

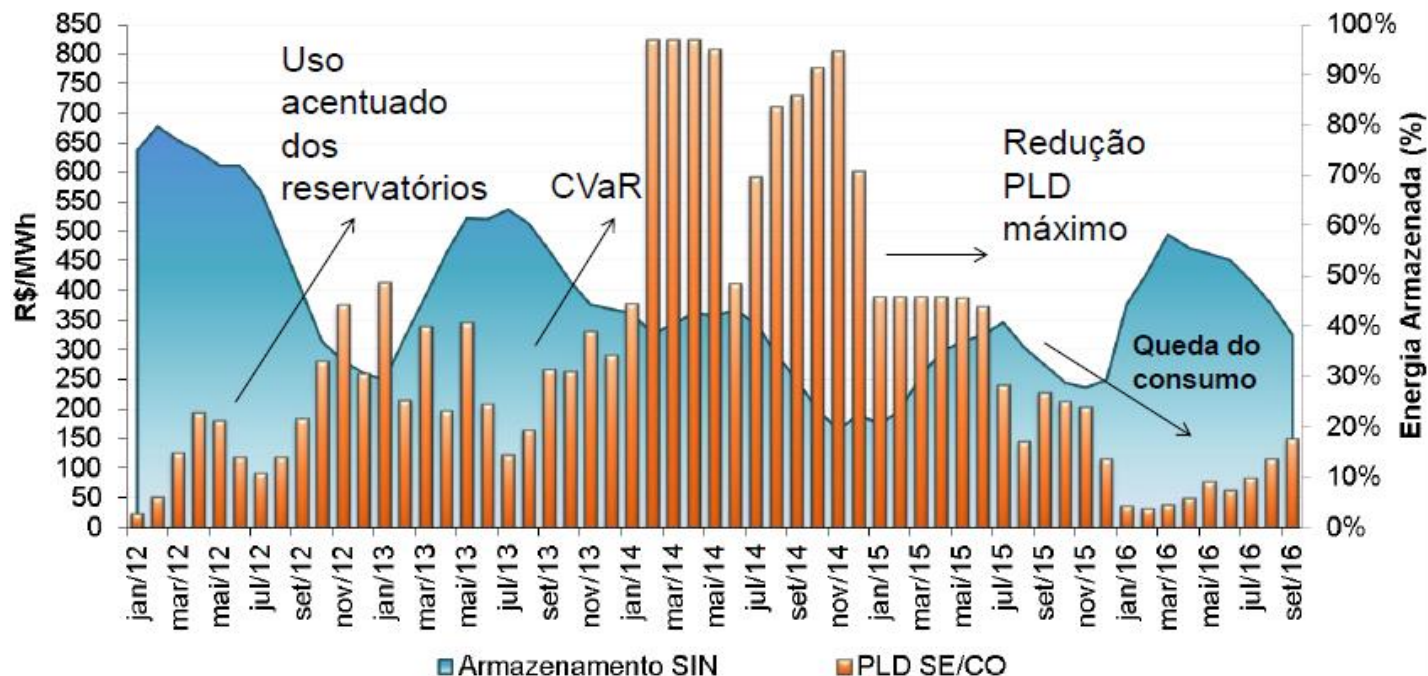


* Valores contabilizados em função da quantidade de clientes interrompidos simultaneamente no intervalo de tempo.

Figura 6 – Clientes interrompidos (CI) em intervalos de horas

Comercialização

Condições de preços no passado recente



Fonte: Thyos Consultoria

Custo da energia elétrica para indústria nacional sobe 59,3% em três anos

Gosto Partilhar 33 Tweetar

URL: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/>

G+1 0

27/07/2016 20h43 Rio de Janeiro

Alana Gandra - Repórter da Agência Brasil

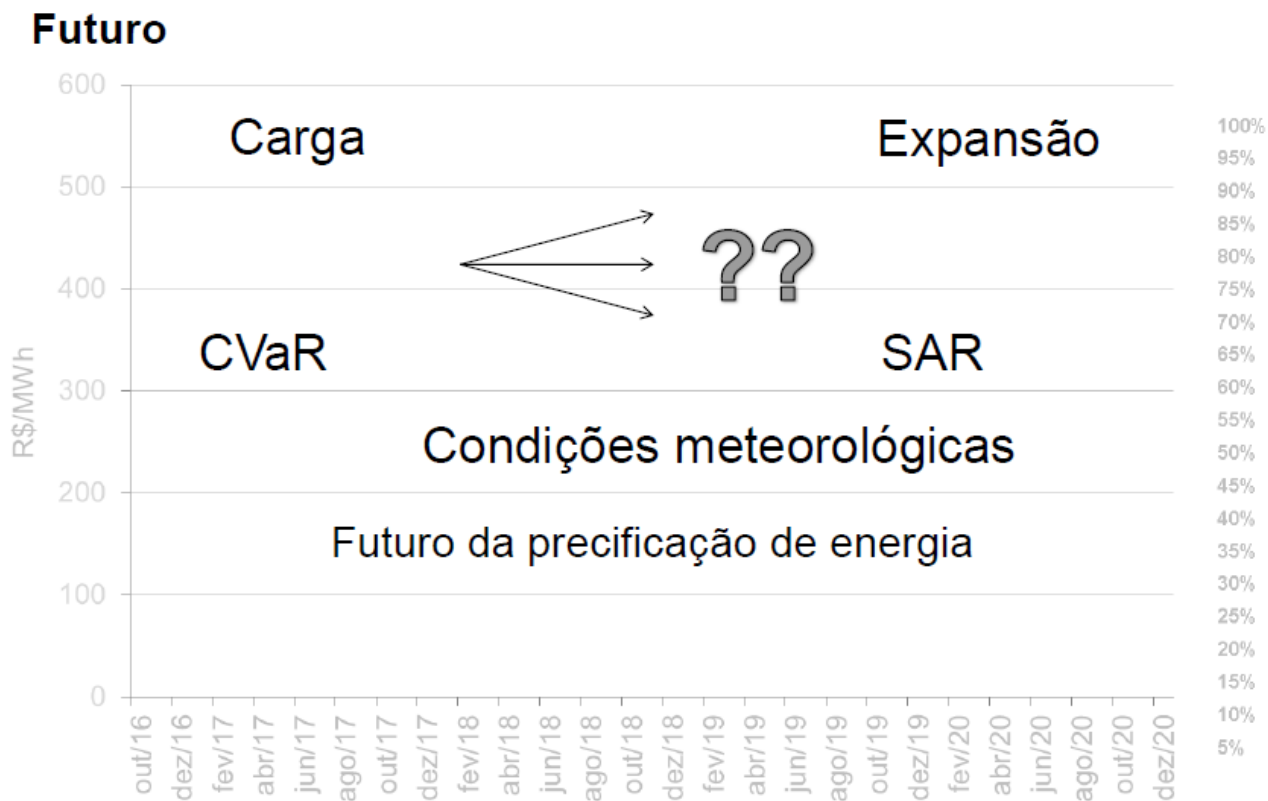


Pesquisa da Firjan aponta aumento real no custo com energia para a indústria brasileira [Arquivo/Agência Brasil](#)

Pesquisa sobre o custo da energia elétrica para a pequena e média indústria no Brasil, divulgada hoje (27) pela Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (Firjan), revela aumento real de 59,3% no custo com energia para a indústria brasileira nos últimos três anos.

O Rio de Janeiro é o estado com o custo médio mais alto do país. Ele alcança R\$ 628,53 por megawatt-hora (MWh) com tributos, "que é o valor final que a indústria chega a pagar com Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços (ICMS), Programa de Integração Social (PIS) e Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (Cofins)", disse a analista de Estudos de Infraestrutura do Sistema Firjan, Ana Thereza Carvalho Costa.

O custo da energia elétrica do Rio de Janeiro supera em 17,4% a média nacional de R\$ 535,28 por MWh e é 27,7% mais alto do que em Minas Gerais e 29,6% maior do que em São Paulo, principais estados competidores. De acordo com a Firjan, isso faz com que a energia elétrica diminua a competitividade do setor produtivo fluminense.



Fonte: Thymos Consultoria

21
OUT

Alcoa vai reduzir produção no Brasil devido ao elevado custo da energia elétrica

Uma das maiores fabricantes de alumínio no mundo a Alcoa, anunciou que vai reduzir a produção no Brasil a partir do mês de setembro, cerca de um terço da produção nos país.

Essa redução deve-se ao corte global de custos que não só afetou o Brasil, mas também a produção nos Estados Unidos, Canadá e Itália.

Presidente da Alcoa no Brasil, diz que, Brasil entrou na lista de corte devido ao alto custo de energia elétrica. A Alcoa paga no Brasil US\$ 58 megawatts/hora, onde no mundo a média de energia para empresas é de US\$ 40.

Decisão da Alcoa mostra que o Brasil perde espaço entre as economias competitivas. Não é de hoje que a Alcoa e outras empresas reclamam do preço da energia no Brasil, diz Alexandre Montes, analista da Lopes Filho & Associados.

CLIMATEMPO

O céu fala. A gente entende.

Patricia Diehl Madeira

Meteorologista Msc

+55 11 3736 4503

patricia@climatempo.com.br