

Anuário Estatístico de Energia Elétrica 2014

ano base 2013

2014 Statistical Yearbook of electricity
2013 baseline year



Anuário Estatístico de Energia Elétrica 2014 ano base 2013

2014 Statistical Yearbook of electricity
2013 baseline year

Rio de Janeiro
2014

Anuário Estatístico de Energia Elétrica 2014 ano base 2013



Empresa de Pesquisa Energética

Empresa pública, vinculada ao Ministério de Minas e Energia, instituída nos termos da Lei nº 10.847, de 15 de março de 2004, a EPE tem por finalidade prestar serviços na área de estudos e pesquisas destinadas a subsidiar o planejamento do setor energético, tais como energia elétrica, petróleo e gás natural e seus derivados, carvão mineral, fontes energéticas renováveis e eficiência energética, dentre outras.

Ministério de Minas e Energia

Ministro

Edson Lobão

Secretário Executivo

Marcio Zimmerman

Secretário de Planejamento
e Desenvolvimento Energético

Altino Ventura Filho

URL: <http://www.epe.gov.br>

Sede

SAN - Quadra 1 - Bloco B - Sala 100-A
70041-903 - Brasília - DF

Escritório Central

Av. Rio Branco, nº 01 - 10º Andar
20090-003 - Rio de Janeiro - RJ

Rio de Janeiro

Outubro de 2014

Presidente

Mauricio T. Tolmasquim

Diretor de Estudos Econômicos-Energéticos
e Ambientais

Almicar Guerreiro

Diretor de Estudos de Energia Elétrica

José Carlos de Miranda Farias

Diretor de Estudos de Petróleo, Gás e Biocombustível

Mauricio T. Tolmasquim

Diretor de Gestão Corporativa

Alvaro Henrique Matias Pereira

Coordenação Geral

Mauricio T. Tolmasquim

Amilcar Guerreiro

Coordenação Executiva

Ricardo Gorini de Oliveira

Coordenação Técnica

Carla da C. Lopes Achão

Equipe Técnica

Ismael Alves Pereira Filho

Jaine Venceslau Isensee

Letícia Fernandes Rorigues da Silva (parte)

Simone Saviolo Rocha

Thiago Toneli Chagas

Estagiário

Renato de Souza Correa

Apresentação

É com grande satisfação que a Empresa de Pesquisa Energética (EPE) apresenta esta primeira versão bilingue Português-Inglês do **Anuário Estatístico de Energia Elétrica**, com o intuito de proporcionar maior abrangência e facilidade de consulta ao público estrangeiro interessado no acesso aos dados relacionados ao mercado brasileiro de energia elétrica dos últimos cinco anos, com ênfase no ano de 2013 (ano base).

Este Anuário resulta do processo de compilação de dados referentes ao ano de 2013, coletados pela EPE ao longo do ano de 2014, e concluído no mês de outubro. As estatísticas aqui apresentadas consolidam as informações publicadas em caráter preliminar nas edições regulares da Resenha Mensal do Mercado de Energia Elétrica para o ano base, divulgadas no *website* da EPE. Nesse sentido, este Anuário é, portanto, resultado do trabalho cooperativo com os agentes do mercado de energia, realizado no âmbito da Comissão Permanente de Análise e Acompanhamento do Mercado de Energia Elétrica (COPAM), sob a coordenação da EPE. Agradecemos às administrações e aos técnicos desses agentes pela valiosa colaboração na execução desse trabalho, dever, que a EPE cumpre com satisfação.

No que se refere ao histórico de consumo, nota-se que os valores referentes ao ano de 2012 sofreram revisão em relação àqueles publicados na edição anterior. Houve pequeno ajuste, por parte das concessionárias, no consumo livre do Estado de Santa Catarina e na parcela cativa do consumo dos Estados do Pará e do Acre (Região Norte).

Como destaque em 2013, nota-se o consumo de 463,3 TWh por meio da rede de distribuição de energia elétrica, valor 3,4% superior ao registrado no ano de 2012, e que corresponde a um consumo *per capita* de 2.295 kWh. A partir dos dados disponibilizados neste Anuário, pode-se inferir a grande penetração da energia elétrica no quinquênio 2009-2013, já que a população aumentou, em média, 0,9% ao ano, enquanto que o consumo *per capita* apresentou crescimento médio de 3,8% ao ano no período.

Com relação ao consumo por setor, o crescimento em 2013 foi liderado pelas residências (expansão de 6,2% sobre o valor registrado em 2012), seguido pelo comércio e serviços (aumento de 5,6% ante 2012). Somados, estes setores consumiram 209 TWh, representando cerca de 45% do total de energia elétrica consumida pela rede de distribuição.

Vale frisar que parte do crescimento observado no setor residencial ao longo do tempo se deve à inclusão de consumidores de baixa renda no âmbito do Programa Luz para Todos (LpT). O Programa, ao longo de seus 10 anos de existência, acumulou mais de 3 milhões de ligações, representando 5% do total de consumidores residenciais do País, e totalizando cerca de 15 milhões de pessoas beneficiadas pelo acesso à energia elétrica.

No que tange à geração total de energia elétrica, no ano de 2013, foram produzidos no Brasil 570 TWh, correspondendo a um aumento de 3,2% sobre o montante gerado em

2012. Deste total, a geração hidroelétrica respondeu por 391 TWh, e anotou queda de 5,9% sobre o valor produzido em 2012, em decorrência da estiagem prolongada, e que persiste até o fechamento desta edição. Esta queda foi compensada por um aumento na geração termelétrica, sobretudo proveniente do gás natural, que expandiu 47,6% em relação a 2012, e totalizou 69 TWh, atingindo 12% de participação na matriz elétrica. Vale destacar ainda o aumento expressivo da geração a partir da fonte eólica (30% sobre o montante gerado em 2012), que totalizou 6,6 TWh, mas ainda com participação modesta na matriz elétrica (1,2%).

Como consequência das condições hidrológicas desfavoráveis, houve aumento nas emissões de gases de efeito estufa (GEE). No que tange às emissões oriundas das usinas que compõem o Sistema Interligado Nacional (SIN) - despachadas de forma centralizada pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), observou-se crescimento de 82,5% em relação aos níveis de 2012. Ainda assim, o Brasil permanece na liderança entre os países com maior participação das fontes renováveis em sua matriz e, consequentemente, baixos níveis de emissões.

Como nas edições anteriores, divulga-se aqui, para o Setor de Comércio e Serviços e para o Industrial, a desagregação do consumo segundo as suas atividades econômicas mais representativas do ponto de vista do uso da energia elétrica. A consulta a tais informações permite afirmar, por exemplo, que, no Norte, o segmento de Metalurgia consome aproximadamente 60% da energia elétrica industrial daquela região, seguido pelo segmento de Extração de Minerais Metálicos, com cerca de 12% do consumo industrial do Norte. No Nordeste e no Sudeste, a atividade de Metalurgia também é predominante, responsável por 30% e 27%, respectivamente, do total consumido pelas indústrias daquelas regiões. Por outro lado, nas regiões Sul e Centro-Oeste predomina a atividade de Fabricação de Produtos Alimentícios, com cerca de 20% e 32%, nesta ordem, do total consumido por suas respectivas indústrias. No setor de comércio e serviços, destaca-se o Comércio Varejista, igualmente, em todas as regiões do País, com cerca de 30% do total.

Por fim, vale registrar que a série histórica mensal de consumo de energia elétrica por classe de consumo e regiões geográficas é mantida atualizada pela EPE no seguinte endereço: <<http://www.epe.gov.br/mercado/Paginas/default.aspx>>.

A versão digital deste Anuário pode ser obtida diretamente no *website* da EPE <<http://www.epe.gov.br>>.

Boa leitura!

Rio de Janeiro, Outubro de 2014

Mauricio T. Tolmasquim

Presidente

Amilcar G. Guerreiro

Diretor de Estudos Econômico-Energéticos e Ambientais

It is with a great satisfaction that the Energy Research Company (Empresa de Pesquisa Energética – EPE) presents this first bilingual Portuguese-English version of the **Statistical Yearbook of Electricity** (*Anuário Estatístico de Energia Elétrica*), with the purpose of offering the widest range of easily accessible information on the Brazilian electricity market referring to the last five years, having 2013 as a reference year.

This yearbook is the result of data gathering, having 2013 as the reference year, collected by EPE throughout the year 2014, have been finished is the month of October. The statistics so far presented consolidate the information published as a preliminary study in the regular editions of the “Brazilian Electricity Market Monthly Overview” (*Resenha Mensal do Mercado de Energia Elétrica*) for the base year, published in the EPE website. With this in mind, this yearbook deals, therefore, with the result of a cooperative work with the energy market agents, accomplished by the “Permanent Committee of Analysis and Monitoring of the Electricity Market” (*Comissão Permanente de Análise e Acompanhamento do Mercado de Energia Elétrica - COPAM*), under the supervision of EPE. Our acknowledgment to the worthy collaboration between the administrative personnel and technicians is a duty which EPE complies with satisfaction.

As far as historic consumption, we should notice that the figures related to the year 2012 underwent a review in relation to those published in the former edition. There was an adjustment as far as non-captive consumption (commercial and services sector) in Santa Catarina State (South Region). The captive consumption (regulated electricity market) in the states of Pará and Acre (North Region) was also adjusted after the last edition of this yearbook (base year 2012) was closed.

As a conspicuous fact in 2013, we notice a consumption of 463.3 TWh through the electricity distribution grid, the figure 3.4% superior to the recorded in the year 2012, and that corresponds to a per capita consumption of 2,295 kWh. Based on the available data in this yearbook, we may observe the great electricity penetration in the quinquennium 2009-2013, taking into account the population growth, on the average, 0.9% a year, as far as the per capita consumption showed an average growth of 3.8% a year in this period.

As to the consumption sector, the growth in 2013 was led by households (expansion of 6.2% over the figure recorded in 2012) followed by commercial and services sector (an increase of 5.6% as to 2012). All together, these sector consumed 209 TW, standing for around 45% of the total electricity consumed by the distribution grid.

It is worth considering that part of the observed growth in the residential sector throughout this period is due to the inclusion of low income level consumers related to the “Light for All Program” (*Programa Luz para Todos – LpT*). This governmental program, throughout 10 years of existence, amounted over than 3 million connections, standing for 5% of the total residential consumers of the country, totalizing around 15 million people that were benefited by the access to electricity.

As the total electricity generation, during the 2013 year, Brazil produced 570 TWh, corresponding to an increase of 3.2% over the total generation of electricity in 2012. From this total, the hydroelectric generation corresponded to 391 TWh, and showed a shortage of 5.9% over

the value produced in 2012, due to the enduring drought, and that prolongs until the closing of this edition. This shortage was made up by an increase in thermoelectric generation, above all, coming from natural gas, that increased 47.6% in relation to 2012, and totalized 69 TWh, reaching 12% in the Brazilian electricity matrix participation. It is still worthy of notice, the expressive increase in the generation from the eolic source (30% over the overall generated in 2012), which totalized 6.6 TWh, but yet with modest participation in the electricity matrix (1.2%).

As consequence of the unfavorable hydrological conditions, there was an increase in the greenhouse gases effect emissions. Regarding the emissions from the electricity generation in the National interconnected Power System (NIPS)¹, there was an increase of 82.5% over the level observed in 2012. Even so, the Brazil remains lead between the countries with the major participation of the renewable electricity matrix and with low level of emissions as result.

In this report, the electricity consumption for the commercial & services and industrial sectors is splitted into their economics activities more relevant regarding by electricity end use. In this sense, for example, the metallurgical sector of the North Region is responsible for 60% of the total (electricity) industrial consumption of North, followed by the mining of metallic minerals sector (12%). In the Northeast and Southeast regions, the metallurgical sector is also the most relevant electricity industrial consumption (responsible for 30% and 27% of the total industrial consumption in these regions, respectively). On the other hand, in the South and Midwest regions, the food manufacturing industry is the most important electricity consumption sector (almost 20% and 30% of the total industrial electricity consumption in these regions, respectively). In the commercial and services sector, the retail sales activities represent the main branch of the electricity consumption in all of regions, with almost 30% of participation.

At last, we should notice that the monthly historical series of electricity consumption in Brazil by sector and region are permanently updated in our website: <<http://www.epe.gov.br/mercado/Paginas/default.aspx>>.

The digital version of this yearbook is published in: <<http://www.epe.gov.br>>.

Rio de Janeiro, October 2014

Mauricio T. Tolmasquim

CEO

Amilcar G. Guerreiro

Director of Studies on Environmental and Energy Economics

¹ The Electric System National Operator is an entity of private right, non-profitable, created on 26 August 1998, responsible for coordinating and controlling the operation of generation and transmission facilities in the National interconnected Power System (NIPS) under supervision and regulation of the Electric Energy National Agency (ANEEL).

PANORAMA MUNDIAL	19
CAPACIDADE INSTALADA	20
Tabela 1.1 Capacidade instalada de geração elétrica por região no mundo (GW)	21
Tabela 1.2 Capacidade instalada de geração elétrica no mundo - 10 maiores países em 2011 (GW)	21
Tabela 1.3 Capacidade instalada de geração hidrelétrica no mundo - 10 maiores países em 2011 (GW)	22
Tabela 1.4 Capacidade instalada de geração hidrelétrica por região no mundo (GW)	22
Tabela 1.5 Capacidade instalada de geração nuclear por região no mundo (GW)	23
Tabela 1.6 Capacidade instalada de geração nuclear no mundo - 10 maiores países em 2011 (GW)	23
Tabela 1.7 Capacidade instalada de geração térmica por região no mundo (GW)	24
Tabela 1.8 Capacidade instalada de geração térmica no mundo - 10 maiores países em 2011 (GW)	24
Tabela 1.9 Capacidade instalada de fontes alternativas por região no mundo (GW)	25
Tabela 1.10 Capacidade instalada de fontes alternativas no mundo - 10 maiores países em 2011 (GW)	25
GERAÇÃO	26
Tabela 1.11 Geração elétrica por região no mundo (TWh)	27
Tabela 1.12 Geração hidrelétrica no mundo - 10 maiores países em 2011 (TWh)	29
Tabela 1.13 Geração hidrelétrica por regiões do mundo (TWh)	30
Tabela 1.14 Geração nuclear por região no mundo (TWh)	31
Tabela 1.15 Geração nuclear no mundo - 10 maiores países em 2011 (TWh)	31
Tabela 1.16 Geração térmica por região no mundo (TWh)	32
Tabela 1.17 Geração térmica no mundo - 10 maiores países em 2011 (TWh)	32
Tabela 1.18 Geração por fontes alternativas por região no mundo (TWh)	34
Tabela 1.19 Geração por fontes alternativas no mundo - 10 maiores países em 2011 (TWh)	34
INTERCAMBIO, CONSUMO E EMISSÕES	35
Tabela 1.20 Importação de energia elétrica por região no mundo (TWh)	36
Tabela 1.21 Exportação de energia elétrica por região no mundo (TWh)	37
Tabela 1.22 Consumo de energia elétrica no mundo por região (TWh)	38
Tabela 1.23 Consumo de energia elétrica no mundo - 10 maiores países (TWh)	38
Tabela 1.24 Emissões de GEE na Geração Elétrica em 2011 - 10 maiores países	39
 PANORAMA NACIONAL	 42
CAPACIDADE INSTALADA	43
Tabela 2.1 Capacidade instalada por região e unidade da federação no Brasil (MW)	44
Tabela 2.2 Capacidade instalada de geração elétrica no Brasil (MW)	45
GERAÇÃO	46
Tabela 2.3 Geração elétrica por fonte no Brasil (GWh)	47
Tabela 2.4 Geração elétrica por região e unidade da federação no Brasil (GWh)	48
EMPREENHIMENTOS, EMISSÕES, PERDAS E DEMANDAS MÁXIMAS	50
Tabela 2.5 Emissões de GEE no SIN - MtCO ₂ e	51
Tabela 2.6 Emissões de GEE no Sistema Isolado - MtCO ₂ e	51

Tabela 2.7 Emissões de GEE provenientes da Geração Elétrica no Brasil - MtCO ₂ e	51
Tabela 2.8 Principais usinas que entraram em operação no Brasil - Potência Fiscalizada (MW).....	52
Tabela 2.9 Empreendimentos em construção no Brasil em 2013	53
Tabela 2.10 Extensão das linhas de transmissão do SIN (km)	55
Tabela 2.11 Perdas Totais na Rede (%)	56
Tabela 2.12 Demandas Máximas Coincidentes (MW)	57
Tabela 2.13 Carga de Energia, consumo e perdas - Brasil e subsistemas elétricos	58
PREÇOS E TARIFAS	59
Tabela 2.14 Preço de Liquidação de Diferenças por Subsistema Elétrico (dezembro de cada ano)	60
Tabela 2.15 Tarifas Médias por Região (R\$/MWh)	60
Tabela 2.16 Tarifas Médias por Classe de Consumo (R\$/MWh)	61
Tabela 2.17 Tarifas Médias por tensão de fornecimento (R\$/MWh)	61
Tabela 2.18 Tarifas médias do consumo residencial: 10 Mais em 2013 (R\$/MWh)	62
AGENTES E PROGRAMAS	63
Tabela 2.19 Consumo de Energia Elétrica na Rede 10 Maiores Distribuidoras em 2013	64
Tabela 2.20 Número de unidades consumidoras de Energia Elétrica na Rede 10 Maiores Distribuidoras em 2013	65
Tabela 2.21 Número de Agentes por tipo (CCEE)	65
Tabela 2.22 Agentes Participantes do Sistema Simples por Região e Subsistema	66
Tabela 2.23 Programa Luz Para Todos : Número de ligações (mil)	68
Tabela 2.24 Programa Luz Para Todos : População atendida (mil)	69

CONSUMO 70

CATIVO / LIVRE 71

Tabela 3.1 Consumo por região geográfica (GWh)	74
Tabela 3.2 Consumo por subsistema elétrico (GWh)	74
Tabela 3.3 Consumo por classe (GWh)	74
Tabela 3.4 Consumo cativo por região geográfica (GWh)	75
Tabela 3.5 Consumo cativo por subsistema elétrico (GWh)	75
Tabela 3.6 Consumo cativo por classe de consumo (GWh)	75
Tabela 3.7 Consumo livre por região geográfica (GWh)	76
Tabela 3.8 Consumo livre por subsistema elétrico (GWh)	76
Tabela 3.9 Consumo livre por classe (GWh)	76

SETORES 77

Tabela 3.10 Consumo por região geográfica e classe (GWh)	78
Tabela 3.11 Consumo por subsistema elétrico e classe (GWh)	80
Tabela 3.12 Consumo por subsistema elétrico, região geográfica e UFs (GWh)	82
Tabela 3.13 Consumo cativo por subsistema, região e UFs (GWh)	84
Tabela 3.14 Consumo livre por subsistema, região e UFs (GWh)	86
Tabela 3.15 Consumo residencial por subsistema, região e UFs (GWh)	88
Tabela 3.16 Consumo industrial por subsistema, região e UFs (GWh)	90
Tabela 3.17 Consumo comercial por subsistema, região e UFs (GWh)	92
Tabela 3.18 Consumo rural por subsistema, região e UFs (GWh)	94
Tabela 3.19 Consumo poder público por subsistema, região e UFs (GWh)	96

Tabela 3.20 Consumo iluminação pública por subsistema, região e UFs (GWh)	98
Tabela 3.21 Consumo serviço público por subsistema, região e UFs (GWh)	100
Tabela 3.22 Consumo próprio por subsistema, região e UFs (GWh)	102

TENSÕES DE FORNECIMENTO 104

Tabela 3.23 Consumo na rede por região e tensão de fornecimento (GWh)	105
Tabela 3.24 Consumo residencial por região e tensão de fornecimento (GWh)	107
Tabela 3.25 Consumo industrial na rede por região e tensão de fornecimento (GWh)	110
Tabela 3.26 Consumo comercial na rede por região e tensão de fornecimento (GWh)	112
Tabela 3.27 Consumo rural na rede por região e tensão de fornecimento (GWh)	114
Tabela 3.28 Consumo poder público na rede por região e tensão de fornecimento (GWh)	116
Tabela 3.29 Consumo iluminação pública na rede por região, tensão de fornecimento (GWh)	118
Tabela 3.30 Consumo serviço público na rede por região, tensão de fornecimento (GWh)	120
Tabela 3.31 Consumo próprio na rede por região, tensão de fornecimento (GWh)	122

NÚMERO DE CONSUMIDORES 124

Tabela 3.32 Número total de consumidores por região geográfica, dezembro de cada ano (mil)	125
Tabela 3.33 Número total de consumidores por subsistema elétrico, dezembro de cada ano (mil)	125
Tabela 3.34 Número de consumidores por classe, dezembro de cada ano (mil)	125
Tabela 3.35 Número total de consumidores cativos por região geográfica, dezembro de cada ano (mil)	126
Tabela 3.36 Número total de consumidores cativos por subsistema elétrico, dezembro de cada ano (mil)	126
Tabela 3.37 Número de consumidores cativos por classe, dezembro de cada ano (mil)	126
Tabela 3.38 Número de consumidores cativos por subsistema, região e UF, dezembro de cada ano (mil)	127
Tabela 3.39 Número total de consumidores livres por região geográfica, dezembro de cada ano (unidade)	128
Tabela 3.40 Número total de consumidores livres por subsistema, dezembro de cada ano (unidade)	128
Tabela 3.41 Número de consumidores livres por classe, dezembro de cada ano (unidade)	128
Tabela 3.42 Número de consumidores livres por subsistema, região e UF, dezembro de cada ano (unidade)	129
Tabela 3.43 Número total de consumidores por subsistema, região e UF, dezembro de cada ano (mil)	130
Tabela 3.44 Número de consumidores residenciais por subsistema, região e UF, dezembro de cada ano (mil) ..	132
Tabela 3.45 Número de consumidores industriais por subsistema, região e UF, dezembro de cada ano	134
Tabela 3.46 Número de consumidores comerciais por subsistema, região e UF, dezembro de cada ano	136
Tabela 3.47 Número de consumidores rurais por subsistema, região e UF, dezembro de cada ano	138
Tabela 3.48 Número de consumidores poder público por subsistema, região e UF, dezembro de cada ano	140
Tabela 3.49 Número de consumidores iluminação pública por subsistema, região e UF, dez. de cada ano	142
Tabela 3.50 Número de consumidores serviço público por subsistema, região e UF, dez. de cada ano	144
Tabela 3.51 Número de consumidores próprio por subsistema, região e UF, dezembro de cada ano	146

CONSUMO MÉDIO E PER CAPTA 149

Tabela 3.52 Consumo médio total por subsistema, região e UF (kWh/mês)	150
Tabela 3.53 Consumo médio residencial por subsistema, região e UF (kWh/mês)	152
Tabela 3.54 População, consumo e consumo per capita	154

REGIONAL - CONSUMO E NUMERO DE CONSUMIDORES 155

Tabela 4.1 BRASIL - Consumo e número de consumidores 157

NORTE - Consumo e número de consumidores 159

Tabela 4.2 Rondônia - Consumo e número de consumidores	159
Tabela 4.3 Acre - Consumo e número de consumidores	160

Tabela 4.4 Amazonas - Consumo e número de consumidores	161
Tabela 4.5 Roraima - Consumo e número de consumidores	162
Tabela 4.6 Pará - Consumo e número de consumidores	163
Tabela 4.7 Amapá - Consumo e número de consumidores	164
Tabela 4.8 Tocantins - Consumo e número de consumidores	165
NORDESTE - Consumo e número de consumidores	166
Tabela 4.9 Maranhão - Consumo e número de consumidores	167
Tabela 4.10 Piauí - Consumo e número de consumidores	168
Tabela 4.11 Ceará - Consumo e número de consumidores	169
Tabela 4.12 Rio Grande do Norte - Consumo e número de consumidores	170
Tabela 4.13 Paraíba - Consumo e número de consumidores	171
Tabela 4.14 Pernambuco - Consumo e número de consumidores	172
Tabela 4.15 Alagoas - Consumo e número de consumidores	173
Tabela 4.16 Sergipe - Consumo e número de consumidores	174
Tabela 4.17 Bahia - Consumo e número de consumidores	175
SUDESTE - Consumo e número de consumidores	176
Tabela 4.18 São Paulo - Consumo e número de consumidores	177
Tabela 4.19 Minas Gerais - Consumo e número de consumidores	178
Tabela 4.20 Espírito Santo - Consumo e número de consumidores	179
Tabela 4.21 Rio de Janeiro - Consumo e número de consumidores	180
SUL - Consumo e número de consumidores	181
Tabela 4.22 Paraná - Consumo e número de consumidores	182
Tabela 4.23 Santa Catarina - Consumo e número de consumidores	183
Tabela 4.24 Rio Grande do Sul - Consumo e número de consumidores	184
CENTRO-OESTE - Consumo e número de consumidores	185
Tabela 4.25 Mato Grosso do Sul - Consumo e número de consumidores	186
Tabela 4.26 Mato Grosso - Consumo e número de consumidores	187
Tabela 4.27 Goiás - Consumo e número de consumidores	188
Tabela 4.28 Distrito Federal - Consumo e número de consumidores	189

GRÁFICOS

Gráfico 1.1 Geração de Energia Elétrica por Região do Mundo (%)	27
Gráfico 1.2 Geração de Energia Elétrica Mundial por fonte (%)	28
Gráfico 1.3 Geração de Energia Elétrica - 10 maiores países (%)	29
Gráfico 1.4 Geração Hidrelétrica por Regiões do Mundo (%)	30
Gráfico 1.5 Geração Térmica a Carvão no Mundo em 2011 - 10 maiores países (%)	33
Gráfico 1.6 Geração Térmica a Derivados de Petróleo no Mundo em 2011 - 10 maiores países (%)	33
Gráfico 1.7 Geração Térmica a Gás Natural no Mundo em 2011 - 10 maiores países (%)	33
Gráfico 1.8 Importação de Energia Elétrica em 2011 - 10 maiores países (%)	36
Gráfico 1.9 Exportação de Energia Elétrica em 2011 - 10 maiores países (%)	37
Gráfico 1.10 Tarifas Médias de Energia Elétrica em 2012 - Industrial	40
Gráfico 1.11 Tarifas Médias de Energia Elétrica em 2012 - Residencial	41
Gráfico 2.1 Capacidade instalada de geração elétrica no Brasil (MW)	45
Gráfico 2.2 Geração de Energia Elétrica por Fonte no Brasil	47

Gráfico 2.3 Geração de Energia Elétrica Regional no Brasil em 2013 (GWh)	49
Gráfico 2.4 Geração de Energia Elétrica - Participação Regional no Brasil em 2013 (GWh)	49
Gráfico 2.5 Carga de Energia, perdas anuais relativas (%) dos subsistemas elétricos	56
Gráfico 2.6 Carga de Energia - Evolução das perdas anuais relativas (%) por subsistemas elétricos	57
Gráfico 2.7 Programa Luz Para Todos : Número de ligações (mil)	68
Gráfico 2.8 Programa Luz Para Todos : População atendida (mil)	69
Gráfico 4.1 Brasil Consumo Industrial - 10 maiores setores (%)	190
Gráfico 4.2 Brasil Consumo Comercial - 10 maiores setores (%)	190
Gráfico 4.3 Região Norte Consumo Industrial - 10 maiores setores (%)	191
Gráfico 4.4 Região Norte Consumo Comercial - 10 maiores setores (%)	191
Gráfico 4.5 Região Nordeste Consumo Industrial - 10 maiores setores (%)	192
Gráfico 4.6 Região Nordeste Consumo Comercial - 10 maiores setores (%)	192
Gráfico 4.7 Região Sudeste Consumo Industrial - 10 maiores setores (%)	193
Gráfico 4.8 Região Sudeste Consumo Comercial - 10 maiores setores (%)	193
Gráfico 4.9 Região Sul Consumo Industrial - 10 maiores setores (%)	194
Gráfico 4.10 Região Sul Consumo Comercial - 10 maiores setores (%)	194
Gráfico 4.11 Região Centro-Oeste Consumo Industrial - 10 maiores setores (%)	195
Gráfico 4.12 Região Centro-Oeste Consumo Comercial - 10 maiores setores (%)	195

FIGURAS

Figura 2.1 Intercâmbio de Energia elétrica entre as regiões do Sistema Interligado (MWh médio)	54
Figura 3.1 Brasil Totais 2013	71
Figura 3.2 Brasil Regiões Geográficas 2013	72
Figura 3.3 Brasil Subsistemas Elétricos 2013	73
Figura 4.1 Mapa do Brasil - Regiões e UFs	156
Figura 4.2 Mapa da Região Norte	158
Figura 4.3 Mapa da Região Nordeste	166
Figura 4.4 Mapa da Região Sudeste	176
Figura 4.5 Mapa da Região Sul	181
Figura 4.6 Mapa da Centro-Oeste	185

Index

INTERNATIONAL CONTEXT	19
INSTALLED CAPACITY	20
Table 1.1 World electricity generation installed capacity by region (GW)	21
Table 1.2 World hydroelectric generation installed capacity by region (GW)	21
Table 1.3 World electricity generation installed capacity - top ten countries (GW)	22
Table 1.4 World hydroelectric generation installed capacity- top ten countries in 2011 (GW)	22
Table 1.5 World nuclear power generation installed capacity by region(GW)	23
Table 1.6 World nuclear power generation installed capacity - top ten countries in 2011 (GW)	23
Table 1.7 World thermal generation installed capacity by region (GW)	24
Table 1.8 World thermal generation installed capacity - top ten countries in 2011 (GW)	24
Table 1.9 World alternative sources installed capacity by region (GW)	25
Table 1.10 World alternative sources installed capacity - top ten countries in 2011 (GW)	25
GENERATION	26
Table 1.11 World electricity generation by region (TWh)	27
Table 1.12 World hydroelectric generation - top ten countries in 2011 (TWh)	29
Table 1.13 World hydroelectric generation by region (TWh)	30
Table 1.14 World nuclear power generation by region (TWh)	31
Table 1.15 World nuclear power generation- top ten countries in 2011 (TWh)	31
Table 1.16 World thermal generation by region (TWh)	32
Table 1.17 World thermal generation - top ten countries (TWh)	32
Table 1.18 World alternative sources generation by region (TWh)	34
Table 1.19 World alternative sources generation - top ten countries in 2011 (TWh)	34
INTERCHANGE, CONSUMPTION AND GHG EMISSIONS	35
Table 1.20 World electricity imports by region (TWh)	36
Table 1.21 World electricity exports by region(TWh)	37
Table 1.22 World electricity consumption by region (TWh)	38
Table 1.23 World electricity consumption - top ten countries in 2011 (TWh)	38
Table 1.24 Electricity generation GHG emissions in 2011 - top ten Countries	39
 NATIONAL CONTEXT	 42
INSTALLED CAPACITY	43
Table 2.1 Brazil installed capacity by region and state (MW)	44
Table 2.2 Brazil electricity generation installed capacity (MW)	45
GENERATION	46
Table 2.3 Brazil electricity generation by source (GWh)	47
Table 2.4 Brazil electricity generation by region and source (GWh)	48
NEW ENERY PLANTS, INTERCHANGE, CONSUMPTION, CHARGE AND LOOSES	50
Table 2.5 SIN GHG emissions - MtCO ₂ e	51
Table 2.6 Isolated System GHG emissions-MtCO ₂ e	51

Table 2.7 Brazil electricity generation GHG emissions - MtCO ₂ e	51
Table 2.8 Top plants that came into operation in Brazil-Supervised Power (MW)	52
Table 2.9 Energy Power Plants under construction in Brazil in 2013	53
Table 2.10 SIN transmission lines extension (km)	55
Table 2.11 Network total losses (%)	56
Table 2.12 Coincident Peak Demands (MW)	57
Table 2.13 Energy load, consumption and losses-Brazil and electric subsystems	58
TAXES AND PRICES	59
Table 2.14 Settlement price Differences by Electric Subsystem (December of each year)	60
Table 2.15 Average rates by region (R\$/MWh)	60
Table 2.16 Average rates by end-use sector consumption (R\$/MWh)	61
Table 2.17 Average rates by supply voltage (R\$/MWh)	61
Table 2.18 Average residential consumption rates: top ten in 2013 (R\$/MWh)	62
AGENTS AND GOVERNMENTS PROGRAMS	63
Table 2.19 Consumption - Top Ten Distribution Agents	64
Table 2.20 Consumers - Top Ten Distribution Agents	65
Table 2.21 Agents (CCEE)	65
Table 2.22 Agents in the SIMPLES System	66
Table 2.23 LpT Program - Number of connections	68
Table 2.24 LpT Program - Estimated population served	69

REGULATED CONSUMPTION 70

REGULATED / FREE 71

Table 3.1 Total consumption by geographic region (GWh)	74
Table 3.2 Total consumption by electric subsystem (GWh)	74
Table 3.3 Consumption by end-use sector (GWh)	74
Table 3.4 Total regulated consumption by geographic region (GWh)	75
Table 3.5 Regulated consumption by electric subsystem (GWh)	75
Table 3.6 Regulated consumption by end-use sector (GWh)	75
Table 3.7 Non-captive consumption by geographic region (GWh)	76
Table 3.8 Non-captive consumption by electric subsystem (GWh)	76
Table 3.9 Non-captive consumption by end-use sector (GWh)	76

SECTORS 77

Table 3.10 Consumption by geographic region and end-use sector (GWh)	78
Table 3.11 Consumption by electric subsystem and end-use sector (GWh)	80
Table 3.12 Consumption by electric subsystem, geographic region and state (GWh)	82
Table 3.13 Regulated consumption by subsystem, region and state (GWh)	84
Table 3.14 Non-captive consumption by subsystem, region and state (GWh)	86
Table 3.15 Residential consumption by subsystem, region and state (GWh)	88
Table 3.16 Industrial consumption by subsystem, region and state (GWh)	90
Table 3.17 Commercial consumption by subsystem, region and state (GWh)	92
Table 3.18 Rural consumption by subsystem, region and state (GWh)	94
Table 3.19 Public sector consumption by subsystem, region, and state (GWh)	96

Table 3.20 Public lighting consumption by subsystem, region and state	98
Table 3.21 Public service consumption by subsystem, region and state	100
Table 3.22 Own use consumption by subsystem, region and state (GWh)	102

SUPPLY VOLTAGE 104

Table 3.23 Consumption by region and supply voltage (GWh)	105
Table 3.24 Residential consumption by region and supply voltage (GWh)	107
Table 3.25 Industrial consumption by region and supply voltage (GWh)	110
Table 3.26 Commercial consumption by region and supply voltage (GWh)	112
Table 3.27 Rural consumption by region and supply voltage (GWh)	114
Table 3.28 Public sector consumption by region and supply voltage (GWh)	116
Table 3.29 Public lighting consumption by region and supply voltage (GWh)	118
Table 3.30 Public service consumption by region and supply voltage (GWh)	120
Table 3.31 Own use consumption by region and supply voltage (GWh)	122

CONSUMPTION AND CONSUMERS 124

Table 3.32 Total number of consumers by geographic region, December of each year	125
Table 3.33 Total number of consumers by electric subsystem, December of each year	125
Table 3.34 Number of consumers by end-use sector, December of each year	125
Table 3.35 Total number of regulated consumers by geographic region, December of each year	126
Table 3.36 Total number of regulated consumers by electric subsystem, December each year	126
Table 3.37 Number of regulated consumers by end-use sector, December of each year	126
Table 3.38 Number of regulated consumers by subsystem, region and state, December of each year	127
Table 3.39 Total number of non-captive consumers by geographic region, December of each year	128
Table 3.40 Total number of non-captive consumers by subsystem, December of each year	128
Table 3.41 Number of non-captive consumers by end-use sector, December of each year	128
Table 3.42 Number of non-captive consumers by subsystem, region and state, December of each year	129
Table 3.43 Total number of consumers by subsystem, region and state, December of each year	130
Table 3.44 Number of residential consumers by subsystem, region and state, December of each year	132
Table 3.45 Number of industrial consumers by subsystem, region and state, December of each year	134
Table 3.46 Number of commercial consumers by subsystem, region and state, December of each year	136
Table 3.47 Number of rural consumers by subsystem, region and state, December of each year	138
Table 3.48 Number of public sector consumers by subsystem, region and state, December of each year	140
Table 3.49 Number of public lighting consumers by subsystem, region and state, December of each year	142
Table 3.50 Number of public service consumers by subsystem, region and state, December of each year	144
Table 3.51 Number of own use consumers by subsystem, region and state, December of each year	146

AVERAGE AND PER CAPTA CONSUMPTION 149

Table 3.52 Total average consumption by subsystem, region and state (kWh/month)	150
Table 3.53 Average residential consumption by subsystem, region and state (kWh/month)	152
Table 3.54 Population, consumption and per capita consumption	154

REGIONAL - Consumption and Number of consumers 155

Table 4.1 BRASIL - Consumption and Number of consumers 157

NORTH - Consumption and Number of consumers 159

Table 4.2 Rondônia - Consumption and Number of consumers	159
--	-----

Table 4.3 Acre - Consumption and Number of consumers	160
Table 4.4 Amazonas - Consumption and Number of consumers	161
Table 4.5 Roraima - Consumption and Number of consumers	162
Table 4.6 Pará - Consumption and Number of consumers	163
Table 4.7 Amapá - Consumption and Number of consumers	164
Table 4.8 Tocantins - Consumption and Number of consumers	165
NORTHEAST - Consumption and Number of consumers	166
Table 4.9 Maranhão - Consumption and Number of consumers	167
Table 4.10 Piauí - Consumption and Number of consumers	168
Table 4.11 Ceará - Consumption and Number of consumers	169
Table 4.12 Rio Grande do Norte - Consumption and Number of consumers	170
Table 4.13 Paraíba - Consumption and Number of consumers	171
Table 4.14 Pernambuco - Consumption and Number of consumers	172
Table 4.15 Alagoas - Consumption and Number of consumers	173
Table 4.16 Sergipe - Consumption and Number of consumers	174
Table 4.17 Bahia - Consumption and Number of consumers	175
SOUTHEAST - Consumption and Number of consumers	176
Table 4.18 São Paulo - Consumption and Number of consumers	177
Table 4.19 Minas Gerais - Consumption and Number of consumers	178
Table 4.20 Espírito Santo - Consumption and Number of consumers	179
Table 4.21 Rio de Janeiro - Consumption and Number of consumers	180
SOUTH - Consumption and Number of consumers	181
Table 4.22 Paraná - Consumption and Number of consumers	182
Table 4.23 Santa Catarina - Consumption and Number of consumers	183
Table 4.24 Rio Grande do Sul - Consumption and Number of consumers	184
MIDWEST - Consumption and Number of consumers	185
Table 4.25 Mato Grosso do Sul - Consumption and Number of consumers	186
Table 4.26 Mato Grosso - Consumption and Number of consumers	187
Table 4.27 Goiás - Consumption and Number of consumers	188
Table 4.28 Distrito Federal - Consumption and Number of consumers	189

Charts

Chart 1.1 World Electricity Generation by region (%)	27
Chart 1.2 World Electricity Generation by source (%)	28
Chart 1.3 World Electricity Generation - top ten countries (%)	29
Chart 1.4 Total regulated consumption by geographic region (GWh)	30
Chart 1.5 Regulated consumption by electric subsystem (GWh)	33
Chart 1.6 Regulated consumption by end-use sector (GWh)	33
Chart 1.7 Non-captive consumption by geographic region (GWh)	33
Chart 1.8 Non-captive consumption by electric subsystem (GWh)	36
Chart 1.9 Non-captive consumption by end-use sector (GWh)	37
Chart 1.10 Consumption by geographic region and end-use sector (GWh)	40
Chart 1.11 Residential Electricity Average rates 2013	41

Chart 2.1 Brazil Electricity Generation Installed Capacity (MW)	45
Chart 2.2 Brazil Electricity Generation by source (%)	47
Chart 2.3 Brazil Regional Electricity Generation (GWh)	49
Chart 2.4 Brazil Electricity Generation - Regional shares (%)	49
Chart 2.5 Energy load and yearly relative losses - Brazil and electric subsystems	56
Chart 2.6 Total losses by Subsystem (%)	57
Chart 2.7 LpT Program - Number of connections	68
Chart 2.8 LpT Program - Estimated population served	69
Chart 4.1 Brazil Industrial Consumption - top ten sectors (%)	190
Chart 4.2 Brazil Commercial Consumption - top ten sectors (%)	190
Chart 4.3 North Industrial Consumption - top ten sectors (%)	191
Chart 4.4 North Commercial Consumption - top ten sectors (%)	191
Chart 4.5 Northeast Industrial Consumption - top ten sectors (%)	192
Chart 4.6 Northeast Commercial Consumption - top ten sectors (%)	192
Chart 4.7 Southeast Industrial Consumption - top ten sectors (%)	193
Chart 4.8 Southeast Commercial Consumption - top ten sectors (%)	193
Chart 4.9 South Industrial Consumption - top ten sectors (%)	194
Chart 4.10 South Commercial Consumption - top ten sectors (%)	194
Chart 4.11 Midwest Industrial Consumption - top ten sectors (%)	195
Chart 4.12 Midwest Commercial Consumption - top ten sectors (%)	195

Pictures

Picture 2.1 Total Energy Interchange by region (average MWh)	54
Picture 3.1 Brazil Totals 2013	71
Picture 3.2 Brazil Geographic Regions Totals 2013	72
Picture 3.3 Brazil Electric Subsystems Totals 2013	73
Picture 4.1 Brazilian map - Regions and states	156
Picture 4.2 Brazilian map - North region and states	158
Picture 4.3 Brazilian map - South region and states	166
Picture 4.4 Brazilian map - Southeast region and states	176
Picture 4.5 Brazilian map - Northeast region and states	181
Picture 4.6 Brazilian map - Midwest region and states	185

Capítulo

1

PANORAMA MUNDIAL INTERNATIONAL CONTEXT



Fonte: Banco de Imagens da ANEEL



CAPACIDADE INSTALADA INSTALLED CAPACITY

Capacidade instalada de geração elétrica por região no mundo (GW)
Capacidade instalada de geração elétrica no mundo - 10 maiores países em 2011 (GW)
Capacidade instalada de geração hidrelétrica por região no mundo (GW)
Capacidade instalada de geração hidrelétrica no mundo - 10 maiores países em 2011 (GW)
Capacidade instalada de geração nuclear por região no mundo (GW)
Capacidade instalada de geração nuclear no mundo - 10 maiores países em 2011 (GW)
Capacidade instalada de geração térmica por região no mundo (GW)
Capacidade instalada de geração térmica no mundo - 10 maiores países em 2011 (GW)
Capacidade instalada de fontes alternativas por região no mundo (GW)
Capacidade instalada de fontes alternativas no mundo - 10 maiores países em 2011 (GW)



Tabela 1.1 Capacidade instalada de geração elétrica por região no mundo (GW)

World electricity generation installed capacity by region (GW)

	2007	2008	2009	2010	2011	Δ% (2011/2010)	Part. % (2011)	
Mundo	4.362,5	4.529,5	4.727,7	4.964,5	5.204,7	4,8	100,0	World
Ásia & Oceania	1.502,7	1.606,5	1.720,8	1.855,3	2.013,8	8,5	38,7	Asia & Oceania
América do Norte	1.156,6	1.173,5	1.198,3	1.216,1	1.230,8	1,2	23,6	North America
Europa	845,0	868,5	895,7	940,6	978,5	4,0	18,8	Europe
Eurásia	347,7	346,9	348,3	353,5	357,3	1,1	6,9	Eurasia
América do Sul e Central	231,6	238,6	248,4	259,2	269,9	4,1	5,2	South and Central America
Oriente Médio	161,6	173,5	187,7	206,6	218,5	5,8	4,2	Middle East
África	117,2	122,0	128,5	133,2	135,8	1,9	2,6	Africa
Antártida ⁽¹⁾	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	0,0	Antarctica ⁽¹⁾

Fonte: U.S. Energy Information Administration (EIA); Elaboração: EPE

Nota: ⁽¹⁾ O valor para 2011 é da ordem de 2 MW**Tabela 1.2 Capacidade instalada de geração elétrica no mundo - 10 maiores países em 2011 (GW)**

World electricity generation installed capacity - top ten countries (GW)

	2007	2008	2009	2010	2011	Δ% (2011/2010)	Part. % (2011)	
Mundo	4.362,5	4.529,5	4.727,7	4.964,5	5.204,7	4,8	100,0	World
China	716,5	796,2	876,7	972,7	1.082,5	11,3	20,8	China
Estados Unidos	973,0	988,3	1.003,2	1.016,9	1.030,6	1,3	19,8	United States
Japão	251,7	254,4	257,0	259,5	261,2	0,6	5,0	Japan
Índia	165,2	173,0	185,2	203,5	233,5	14,7	4,5	India
Alemanha	124,2	129,3	136,2	142,2	147,9	4,0	2,8	Germany
Brasil	100,4	102,9	106,6	112,4	117,1	4,2	2,3	Brazil
Itália	72,2	77,0	79,8	84,7	96,5	14,0	1,9	Italy
França	84,9	86,3	87,8	90,0	92,9	3,3	1,8	France
Reino Unido	79,3	80,5	82,5	88,7	88,7	0,0	1,7	United Kingdom
Espanha	16,3	20,8	23,7	26,3	27,0	2,9	0,5	Spain
Outros	1.779,0	1.820,7	1.889,1	1.967,7	2.026,7	3,0	38,9	Other

Fonte: U.S. Energy Information Administration (EIA); Elaboração: EPE.

Para o Brasil, dados do Balanço Energético Nacional (BEN) 2014; Elaboração EPE.

Tabela 1.3 Capacidade instalada de geração hidrelétrica por região no mundo (GW)

World hydroelectric generation installed capacity by region (GW)

	2007	2008	2009	2010	2011	Δ% (2011/2010)	Part. % (2011)	
Mundo	821,2	853,1	887,3	922,7	949,1	2,9	100,0	World
Ásia & Oceania	258,5	286,4	314,0	338,9	359,2	6,0	37,8	Asia & Oceania
Europa	162,6	163,7	165,5	170,1	171,6	0,9	18,1	Europe
América do Norte	162,7	163,6	164,6	165,4	165,2	-0,1	17,4	North America
América do Sul e Central	135,4	136,3	138,4	141,1	144,6	2,5	15,2	South and Central America
Eurásia	69,2	69,6	70,2	70,5	70,4	-0,1	7,4	Eurasia
África	21,5	21,9	23,3	24,6	25,6	4,3	2,7	Africa
Oriente Médio	11,1	11,6	11,4	12,2	12,5	2,1	1,3	Middle East
Antártida ⁽¹⁾	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Antarctica ⁽¹⁾

Fonte: U.S. Energy Information Administration (EIA); Elaboração: EPE

Nota: ⁽¹⁾ pequena participação**Tabela 1.4 Capacidade instalada de geração hidrelétrica no mundo - 10 maiores países em 2011 (GW)**

World hydroelectric generation installed capacity- top ten countries in 2011 (GW)

	2007	2008	2009	2010	2011	Δ% (2011/2010)	Part. % (2011)	
Mundo	821,2	853,1	887,3	922,7	949,1	2,9	100,0	World
China	145,3	171,5	196,8	219,0	231,0	5,5	24,3	China
Brasil	76,9	77,5	78,6	80,7	82,5	2,2	8,7	Brazil
Estados Unidos	77,9	77,9	78,5	78,8	78,7	-0,2	8,3	United States
Canadá	73,3	74,2	74,5	74,9	74,9	0,0	7,9	Canada
Rússia	46,8	47,1	47,3	47,4	47,3	-0,3	5,0	Russia
Índia	38,1	39,3	39,6	40,6	42,4	4,4	4,5	India
Noruega	27,6	28,1	28,2	28,4	28,4	0,0	3,0	Norway
Japão	21,8	21,9	21,8	22,4	22,1	-1,0	2,3	Japan
França	18,0	18,1	18,2	18,3	18,3	0,0	1,9	France
Turquia	13,4	13,8	14,6	15,8	17,1	8,2	1,8	Turkey
Outros	282,1	283,7	289,2	296,3	306,4	3,4	32,3	Other

Fonte: U.S. Energy Information Administration (EIA).

Para o Brasil, dados da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL); Elaboração: EPE

Tabela 1.5 Capacidade instalada de geração nuclear por região no mundo (GW)

World nuclear power generation installed capacity by region (GW)

	2007	2008	2009	2010	2011	Δ% (2011/2010)	Part. % (2011)	
Mundo	371,6	371,6	370,9	375,8	367,8	-2,1	100	World
Europa	134,0	133,6	133,9	134,2	125,8	-6,3	34,2	Europe
América do Norte	114,2	114,6	114,9	115,1	115,3	0,2	31,4	North America
Ásia & Oceania	82,5	82,5	82,4	85,8	84,9	-1,0	23,1	Asia & Oceania
Eurásia	36,4	36,4	35,2	36,2	37,1	2,6	10,1	Eurasia
América do Sul e Central	2,7	2,7	2,8	2,8	2,8	0,0	0,8	South and Central America
África	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,7	0,5	Africa
Oriente Médio	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Middle East
Antártida	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Antarctica

Fonte: U.S. Energy Information Administration (EIA); Elaboração: EPE

Tabela 1.6 Capacidade instalada de geração nuclear no mundo - 10 maiores países em 2011 (GW)

World nuclear power generation installed capacity - top ten countries in 2011 (GW)

	2007	2008	2009	2010	2011	Δ% (2011/2010)	Part. % (2011)	
Mundo	371,6	371,6	370,9	375,8	367,8	-2,1	100,0	World
Estados Unidos	100,3	100,8	101,0	101,2	101,4	0,2	27,6	United States
França	63,3	63,3	63,3	63,1	63,1	0,0	17,2	France
Japão	47,5	47,3	46,8	46,8	44,2	-5,6	12,0	Japan
Rússia	21,7	21,7	21,7	22,7	23,6	4,2	6,4	Russia
Coreia do Sul	17,5	17,6	17,7	18,7	18,8	0,3	5,1	South Korea
Ucrânia	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	0,0	3,6	Ukraine
Canadá	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	0,0	3,4	Canada
Alemanha	20,4	20,5	20,5	20,5	12,1	-41,1	3,3	Germany
China	8,4	8,4	8,4	10,7	11,8	10,8	3,2	China
Reino Unido	10,2	10,1	10,1	10,1	9,9	-2,1	2,7	United Kingdom
Brasil	1,8	1,8	1,9	1,9	1,9	0,0	0,5	Brazil
Outros	54,8	54,5	53,8	54,4	55,2	1,5	15,0	Other

Fonte: U.S. Energy Information Administration (EIA); Elaboração: EPE.

Tabela 1.7 Capacidade instalada de geração térmica por região no mundo (GW)

World thermal generation installed capacity by region (GW)

	2007	2008	2009	2010	2011	Δ% (2011/2010)	Part. % (2011)	
Mundo	3.009,2	3.107,3	3.231,8	3.372,7	3.495,6	3,6	100	World
Ásia & Oceania	1.130,6	1.195,7	1.275,1	1.359,4	1.453,0	6,9	41,6	Asia & Oceania
América do Norte	843,8	850,3	862,3	873,1	876,5	0,4	25,1	North America
Europa	464,3	471,1	475,6	490,7	498,1	1,5	14,3	Europe
Eurásia	241,7	240,5	242,5	246,3	248,8	1,0	7,1	Eurasia
Oriente Médio	150,4	161,7	176,1	194,0	205,8	6,1	5,9	Middle East
América do Sul e Central	85,6	90,9	98,2	104,1	106,9	2,7	3,1	South and Central America
África	92,8	97,1	102,0	105,2	106,5	1,3	3,0	Africa
Antártida	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Antarctica

Fonte: U.S. Energy Information Administration (EIA); Elaboração: EPE

Nota: Geração Térmica - carvão, derivados de petróleo e gás natural

Tabela 1.8 Capacidade instalada de geração térmica no mundo – 10 maiores países em 2011 (GW)

World thermal generation installed capacity - top ten countries in 2011 (GW)

	2007	2008	2009	2010	2011	Δ% (2011/2010)	Part. % (2011)	
Mundo	3.009,2	3.107,3	3.231,8	3.372,7	3.495,6	3,6	100	World
Estados Unidos	764,0	770,2	774,3	782,2	786,2	0,5	22,5	United States
China	554,5	601,3	652,1	706,6	766,0	8,4	21,9	China
Japão	176,9	179,3	181,7	182,4	185,3	1,6	5,3	Japan
Índia	117,8	121,9	132,4	147,2	171,1	16,2	4,9	India
Rússia	153,3	152,7	153,8	156,7	159,4	1,7	4,6	Russia
Alemanha	72,9	74,5	74,1	70,4	74,6	5,9	2,1	Germany
Itália	67,5	71,0	71,1	72,5	73,3	1,2	2,1	Italy
Reino Unido	64,8	65,2	65,9	70,8	68,0	-4,0	1,9	United Kingdom
Coreia do Sul	49,8	55,8	56,3	60,2	58,1	-3,5	1,7	South Korea
Brasil	36,6	55,0	35,5	60,1	56,5	-6,0	1,6	Brazil
Outros	951,1	960,5	1034,5	1063,6	1097,0	3,1	31,4	Other

Fonte: U.S. Energy Information Administration (EIA); Elaboração: EPE.

Nota: Geração Térmica - carvão, derivados de petróleo e gás natural

Tabela 1.9 Capacidade instalada de fontes alternativas por região no mundo (GW)

World alternative sources installed capacity by region (GW)

	2007	2008	2009	2010	2011	Δ% (2011/2010)	Part. % (2011)	
Mundo	160,5	197,4	237,7	293,3	392,2	33,7	100	World
Europa	84,1	100,1	120,7	145,7	183,0	25,6	46,7	Europe
Ásia & Oceania	31,1	41,9	49,4	71,1	116,7	64,1	29,8	Asia & Oceania
América do Norte	35,8	44,9	56,5	62,6	73,8	18,0	18,8	North America
América do Sul e Central	7,9	8,7	8,9	11,2	15,6	39,0	4,0	South and Central America
África	1,1	1,3	1,5	1,7	1,8	6,5	0,5	Africa
Eurásia	0,4	0,4	0,5	0,6	1,0	65,0	0,2	Eurasia
Oriente Médio	0,1	0,1	0,1	0,4	0,3	-16,9	0,1	Middle East
Antártida	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0	Antarctica

Nota: Fontes alternativas: geotérmica, eólica, solar, das marés, das ondas, biomassa e resíduos

Fonte: U.S. Energy Information Administration (EIA); Elaboração: EPE

Nota:⁽¹⁾ O valor para 2011 é da ordem de 2 MW**Tabela 1.10 Capacidade instalada de fontes alternativas no mundo - 10 maiores em 2011 (GW)**

World alternative sources installed capacity - top ten countries in 2011 (GW)

	2007	2008	2009	2010	2011	Δ% (2011/2010)	Part. % (2011)	
Mundo	160,5	197,4	237,7	293,3	392,2	33,7	100,0	World
China	8,2	15,0	19,3	36,4	73,7	102,3	18,8	China
Estados Unidos	30,9	39,4	49,4	54,7	64,3	17,5	16,4	United States
Alemanha	30,9	34,3	41,6	51,3	61,3	19,4	15,6	Germany
Espanha	16,3	20,8	23,7	26,3	27,0	2,9	6,9	Spain
Itália	4,7	6,1	8,6	12,2	23,2	89,7	5,9	Italy
Índia	9,3	11,8	13,2	15,7	20,0	27,8	5,1	India
Brasil	6,6	7,4	6,7	8,8	12,4	41,2	3,2	Brazil
França	3,6	5,0	6,3	8,5	11,5	34,5	2,9	France
Reino Unido	4,3	5,2	6,4	7,7	10,8	39,7	2,8	United Kingdom
Japão	5,5	5,9	6,7	8,0	9,5	19,3	2,4	Japan
Outros	40,2	46,5	55,6	63,8	78,7	23,4	20,1	Other

Nota: Fontes alternativas: geotérmica, eólica, solar, das marés, das ondas, biomassa e resíduos

Fonte: U.S. Department of Energy (DOE), Energy Information Administration (EIA). Elaboração: EPE

GERAÇÃO GENERATION

Geração elétrica por região no mundo (TWh)
Geração hidrelétrica no mundo - 10 maiores países em 2011 (TWh)
Geração hidrelétrica por regiões do mundo (TWh)
Geração nuclear por região no mundo (TWh)
Geração nuclear no mundo - 10 maiores países em 2011 (TWh)
Geração térmica por região no mundo (TWh)
Geração térmica no mundo - 10 maiores países em 2011 (TWh)
Geração por fontes alternativas por região no mundo (TWh)
Geração por fontes alternativas no mundo - 10 maiores países em 2011 (TWh)



Tabela 1.11 Geração elétrica por região no mundo (TWh)

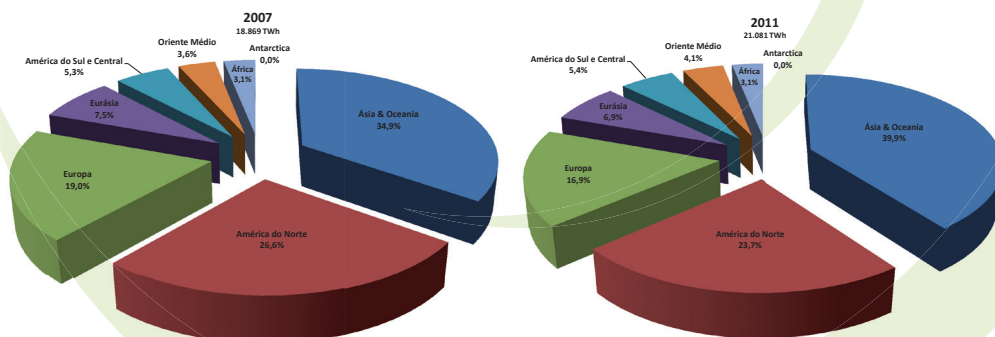
World electricity generation by region (TWh)

	2007	2008	2009	2010	2011	$\Delta\%$ (2011/2010)	Part. % (2011)	
Mundo	8.868,6	19.161,1	19.062,3	20.253,9	21.080,9	4,1	100,0	World
Ásia & Oceania	6.583,0	6.770,3	7.053,4	7.682,3	8.409,5	9,5	39,9	Asia & Oceania
América do Norte	5.021,5	4.991,0	4.795,7	4.968,5	5.002,7	0,7	23,7	North America
Europa	3.590,2	3.620,7	3.453,7	3.612,5	3.558,2	-1,5	16,9	Europe
Eurásia	1.406,6	1.429,3	1.358,2	1.425,4	1.453,2	1,9	6,9	Eurasia
América do Sul e Central	1.004,1	1.035,3	1.042,8	1.097,4	1.146,3	4,5	5,4	South and Central America
Oriente Médio	681,7	725,0	764,7	829,8	856,3	3,2	4,1	Middle East
África	581,3	589,5	593,9	638,0	654,8	2,6	3,1	Africa
Antártida ⁽¹⁾	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Antarctica ⁽¹⁾

Fonte: U.S. Energy Information Administration (EIA); Elaboração: EPE
 Fonte: U.S. Energy Information Administration (EIA); Elaboração: EPE
 Nota: (1) participação da ordem de GWh

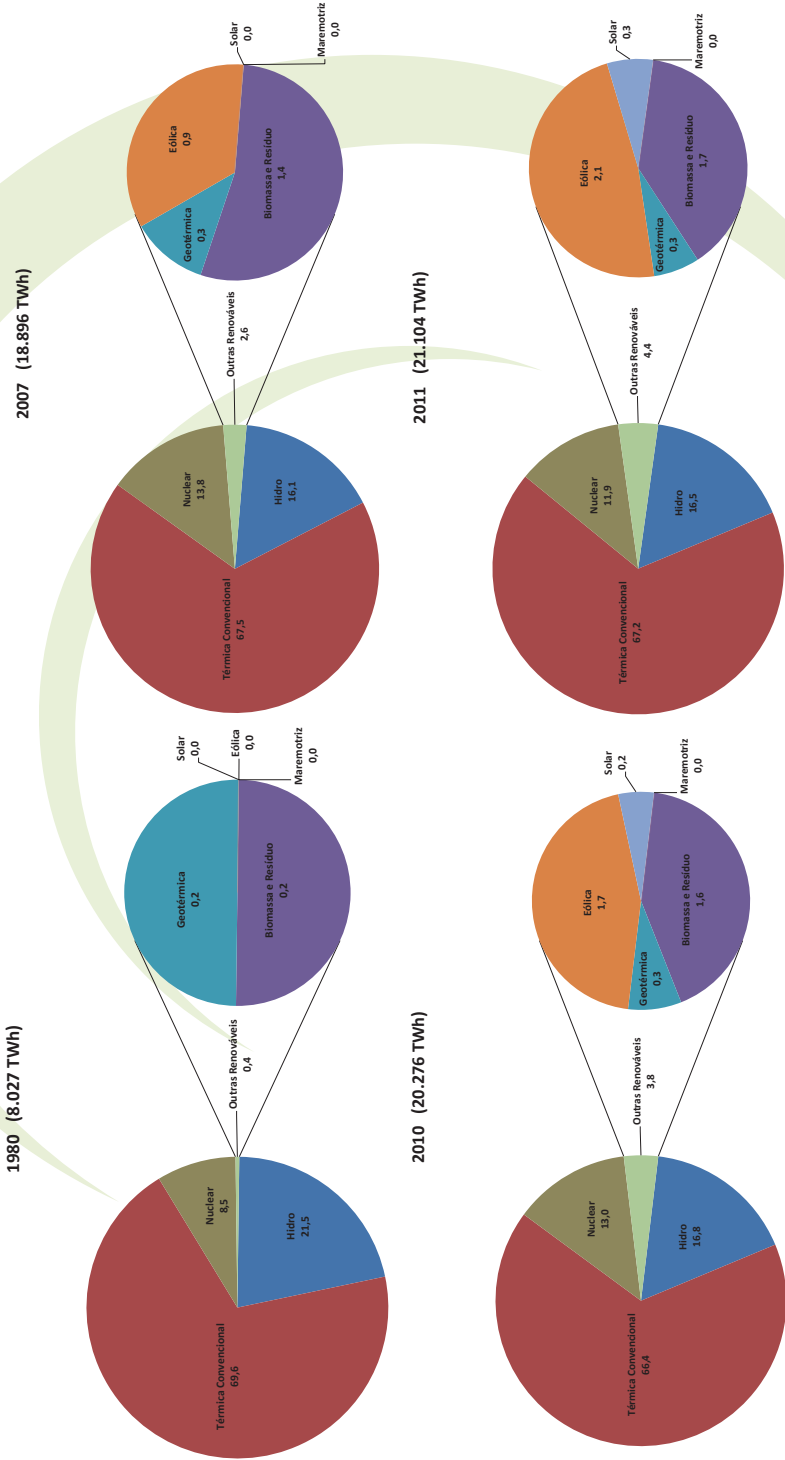
Gráfico 1.1 Geração de Energia Elétrica por Região do Mundo (%)

World Electricity Generation by region (%)



Fonte: U.S. Energy Information Administration (EIA); Elaboração: EPE

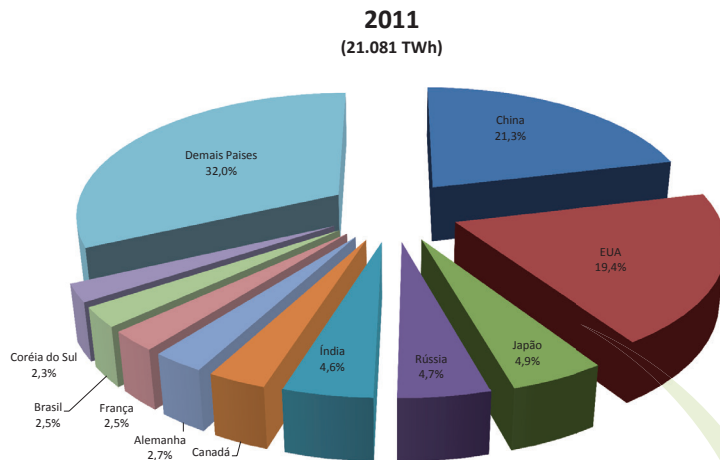
Gráfico 1.2 Geração de Energia Elétrica Mundial por fonte (%)
World Electricity Generation by source (%)



Fonte: U.S. Energy Information Administration (EIA); Elaboração EPE

Gráfico 1.3 Geração de Energia Elétrica - 10 maiores(%)

World Electricity Generation - top ten countries (%)



Fonte: U.S. Energy Information Administration (EIA); Elaboração EPE

Tabela 1.12 Geração hidrelétrica no mundo - 10 maiores países em 2011 (TWh)

World hydroelectric generation - top ten countries in 2011 (TWh)

	2007	2008	2009	2010	2011	Δ% (2011/2010)	Part. % (2011)	
Mundo	3.045,7	3.171,5	3.224,8	3.412,2	3.471,6	1,7	100,0	World
China	480,4	579,3	609,5	713,8	690,6	-3,2	19,9	China
Brasil	370,3	365,9	387,1	399,3	424,1	6,2	12,2	Brazil
Canadá	363,9	370,6	365,0	347,8	371,9	6,9	10,7	Canada
Estados Unidos	247,5	254,8	273,4	260,2	319,4	22,7	9,2	United States
Rússia	175,3	163,1	172,4	164,8	164,2	-0,4	4,7	Russia
Índia	119,4	109,1	103,2	113,3	129,4	14,2	3,7	India
Noruega	132,3	137,7	124,0	115,6	119,6	3,5	3,4	Norway
Venezuela	82,2	86,0	85,1	76,0	82,8	9,0	2,4	Venezuela
Japão	73,3	75,7	76,1	81,4	82,4	1,2	2,4	Japan
Suécia	65,5	68,4	65,2	65,7	65,8	0,1	1,9	Sweden
Outros	935,6	961,0	963,8	1.074,3	1.021,6	-4,9	29,4	Other

Fonte: U.S. Energy Information Administration (EIA).

Para o Brasil, dados do Balanço Energético Nacional (BEN) 2014; Elaboração: EPE

Tabela 1.13 Geração hidrelétrica por regiões do mundo (TWh)

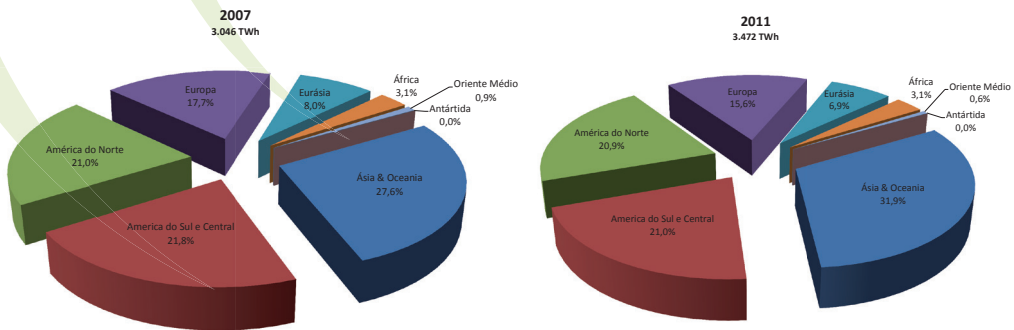
World hydroelectric generation by region (TWh)

	2007	2008	2009	2010	2011	Δ% (2011/2010)	Part. % (2011)	
Mundo	3.045,7	3.171,5	3.224,8	3.412,2	3.471,6	1,7	100,0	World
Ásia & Oceania	841,1	933,7	962,5	1.096,0	1.107,9	1,1	31,9	Asia & Oceania
América do Sul e Central	663,0	667,2	683,9	686,6	728,5	6,1	21,0	South and Central America
América do Norte	638,4	664,2	664,9	644,8	727,2	12,8	20,9	North America
Europa	537,8	564,4	560,1	615,1	540,1	-12,2	15,6	Europe
Eurásia	243,8	234,8	242,0	242,9	238,9	-1,7	6,9	Eurasia
África	94,0	95,5	98,6	109,2	108,8	-0,3	3,1	Africa
Oriente Médio	27,6	11,7	12,9	17,6	20,2	14,3	0,6	Middle East
Antártida	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Antarctica

Fonte: U.S. Energy Information Administration (EIA); Elaboração: EPE

Gráfico 1.4 Geração Hidrelétrica por Regiões do Mundo (%)

World Hydroelectric Generation by region (%)



Fonte: U.S. Energy Information Administration (EIA); Elaboração: EPE

Tabela 1.14 Geração nuclear por região no mundo (TWh)

World nuclear power generation by region (TWh)

	2007	2008	2009	2010	2011	Δ% (2011/2010)	Part. % (2011)	
Mundo	2.608,3	2.597,7	2.560,3	2.629,7	2.517,7	-4,3	100,0	World
América do Norte	904,6	903,9	894,1	898,1	887,8	-1,1	35,3	North America
Europa	905,6	907,7	864,3	896,6	887,2	-1,0	35,2	Europe
Ásia & Oceania	520,3	505,0	527,2	556,0	459,7	-17,3	18,3	Asia & Oceania
Eurásia	246,9	248,2	243,3	245,6	249,3	1,5	9,9	Eurasia
América do Sul e Central	18,4	20,2	19,8	20,5	20,7	1,1	0,8	South and Central America
África	12,6	12,7	11,6	12,9	12,9	0,3	0,5	Africa
Oriente Médio	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	100,0	0,0	Middle East
Antártida	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Antarctica

Fonte: U.S. Energy Information Administration (EIA); Elaboração: EPE

Tabela 1.15 Geração nuclear no mundo – 10 maiores países em 2011 (TWh)

World nuclear power generation- top ten countries in 2011 (TWh)

	2007	2008	2009	2010	2011	Δ% (2011/2010)	Part. % (2011)	
Mundo	2.608,3	2.597,7	2.560,3	2.629,7	2.517,7	-4,3	100,0	World
Estados Unidos	806,4	806,2	798,9	807,0	790,2	-2,1	31,4	United States
França	420,1	419,8	391,8	410,1	423,5	3,3	16,8	France
Rússia	148,0	152,1	152,8	159,4	162,0	1,6	6,4	Russia
Japão	267,3	241,3	263,1	280,3	156,2	-44,3	6,2	Japan
Coreia do Sul	136,6	144,3	141,1	141,9	147,8	4,1	5,9	South Korea
Alemanha	133,2	140,9	127,7	133,0	102,3	-23,1	4,1	Germany
Canadá	88,2	88,3	85,1	85,5	88,3	3,3	3,5	Canada
Ucrânia	87,2	84,5	77,9	83,9	84,9	1,1	3,4	Ukraine
China	59,3	65,3	65,7	71,0	82,6	16,4	3,3	China
Reino Unido	57,5	48,2	62,9	56,9	62,7	10,2	2,5	United Kingdom
Brasil (20º)	11,7	13,2	12,2	13,8	14,8	7,4	0,6	Brazil
Outros	392,7	393,7	381,1	387,1	402,5	4,0	16,0	Other

Fonte: U.S. Energy Information Administration (EIA); Elaboração: EPE.

Tabela 1.16 Geração térmica por região no mundo (TWh)

World thermal generation by region (TWh)

	2007	2008	2009	2010	2011	Δ% (2011/ 2010)	Part. % (2011)	
Mundo	12.747,2	12.856,4	12.651,8	13.469,7	14.183,7	5,3	100,0	World
Ásia & Oceania	5.137,3	5.229,1	5.438,8	5.870,1	6.616,5	12,7	46,6	Asia & Oceania
América do Norte	3.346,5	3.270,7	3.060,6	3.222,2	3.150,7	-2,2	22,2	North America
Europa	1.933,3	1.909,1	1.753,6	1.780,9	1.748,8	-1,8	12,3	Europe
Eurásia	913,9	943,8	869,8	932,9	960,4	2,9	6,8	Eurasia
Oriente Médio	654,0	713,1	751,5	811,8	835,4	2,9	5,9	Middle East
África	471,8	477,7	479,5	510,7	527,5	3,3	3,7	Africa
América do Sul e Central	290,3	312,9	297,9	341,1	344,4	1,0	2,4	South and Central America
Antártida	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Antarctica

Fonte: U.S. Department of Energy (DOE), Energy Information Administration (EIA); Elaboração: EPE

Nota: Geração Térmica - carvão, derivados de petróleo e gás natural

Tabela 1.17 Geração térmica no mundo - 10 maiores países em 2011 (TWh)

World thermal generation - top ten countries (TWh)

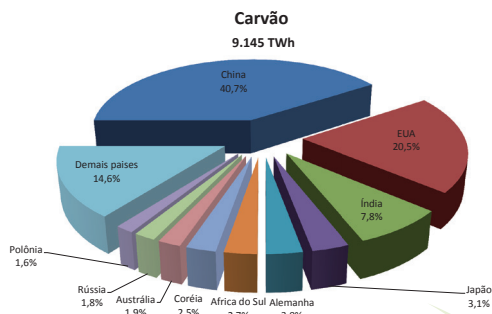
	2007	2008	2009	2010	2011	Δ% (2011/ 2010)	Part. % (2011)	
Mundo	12.747,2	12.856,4	12.651,8	13.469,7	14.183,7	5,3	100,0	World
China	2.539,2	2.618,6	2.802,5	3.063,0	3.607,0	17,8	25,4	China
Estados Unidos	2.992,2	2.926,7	2.726,5	2.883,4	2.788,9	-3,3	19,7	United States
Índia	622,8	658,8	701,0	730,0	785,6	7,6	5,5	India
Japão	711,6	667,9	616,7	650,5	759,9	16,8	5,4	Japan
Rússia	633,4	665,1	610,2	654,2	668,3	2,2	4,7	Russia
Alemanha	372,5	364,3	326,3	346,5	340,4	-1,8	2,4	Germany
Coreia do Sul	261,6	271,1	281,0	320,9	335,5	4,5	2,4	South Korea
Reino Unido	289,9	290,2	260,4	271,9	244,5	-10,1	1,7	United Kingdom
Arábia Saudita	179,1	191,9	204,1	225,7	235,1	4,2	1,7	Saudi Arabia
África do Sul	233,1	226,5	218,3	227,5	229,0	0,7	1,6	South Africa
Brasil (31º)	36,6	55,0	35,5	60,1	56,5	-6,0	0,4	Brazil
Outros	3.875,3	3.920,3	3.869,4	4.036,1	4.133,1	2,4	29,1	Other

Fonte: U.S. Energy Information Administration (EIA); Elaboração: EPE

Nota: Geração Térmica - carvão, derivados de petróleo e gás natural

Gráfico 1.5 Geração Térmica a Carvão no Mundo em 2011 - 10 maiores(%)

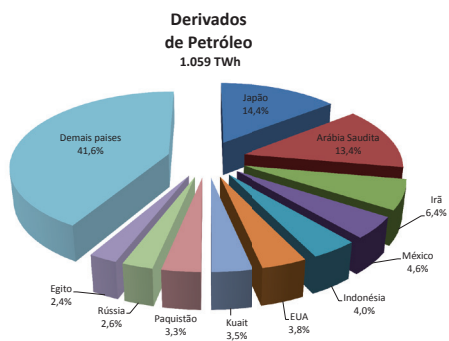
World Coal Thermal Generation by region 2011 (%)



Fonte: International Energy Agency (IEA); Elaboração EPE

Gráfico 1.6 Geração Térmica a Derivados de Petróleo no Mundo em 2011 - 10 maiores(%)

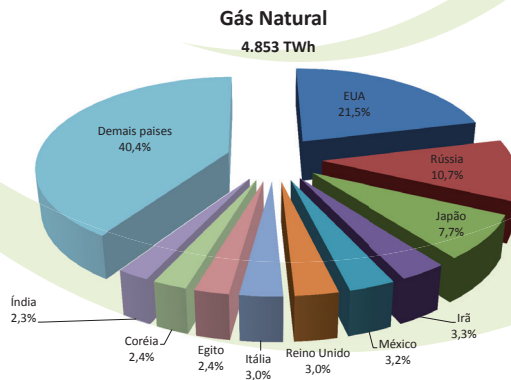
World Oil Thermal Generation in 2011 - top ten countries (%)



Fonte: International Energy Agency (IEA); Elaboração EPE

Gráfico 1.7 Geração Térmica a Gás Natural no Mundo em 2011- 10 maiores (%)

World Gas Thermal Generation in 2011 - top ten countries (%)



Fonte: International Energy Agency (IEA); Elaboração EPE

Tabela 1.18 Geração por fontes alternativas por região no mundo (TWh)

World alternative sources generation by region (TWh)

	2007	2008	2009	2010	2011	Δ% (2011/2010)	Part. % (2011)	
Mundo	495,2	560,4	646,6	764,9	930,8	21,7	100,0	World
Europa	226,0	252,2	287,5	331,9	393,2	18,5	42,2	Europe
América do Norte	139,0	158,6	180,8	209,1	243,5	16,5	26,2	North America
Ásia & Oceania	90,1	105,7	127,1	163,0	228,2	40,0	24,5	Asia & Oceania
América do Sul e Central	32,7	35,3	41,4	49,5	53,0	6,9	5,7	South and Central America
África	4,3	4,7	5,3	6,1	6,5	6,8	0,7	Africa
Eurásia	3,0	3,6	4,2	5,1	5,8	14,6	0,6	Eurasia
Oriente Médio	0,2	0,2	0,3	0,3	0,6	89,6	0,1	Middle East
Antártida	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Antarctica

Fonte: Fontes alternativas: geotérmica, eólica, solar, das marés, das ondas, biomassa e resíduos

Fonte: U.S. Energy Information Administration (EIA); Elaboração: EPE

Tabela 1.19 Geração por fontes alternativas no mundo - 10 maiores países em 2011 (TWh)

World alternative sources generation - top ten countries in 2011 (TWh)

	2007	2008	2009	2010	2011	Δ% (2011/2010)	Part. % (2011)	
Mundo	495,2	560,4	646,6	764,9	930,8	21,7	100,0	World
Estados Unidos	117,5	137,9	156,2	180,0	208,1	15,6	22,4	United States
China	8,3	17,5	29,8	57,1	110,4	93,2	11,9	China
Alemanha	71,9	74,2	80,8	89,4	109,1	22,1	11,7	Germany
Espanha	31,7	39,6	48,4	55,9	56,7	1,4	6,1	Spain
Itália	16,6	18,2	21,9	28,0	39,9	42,5	4,3	Italy
Brasil ¹	18,7	20,4	23,8	33,7	35,0	3,9	3,8	Brazil ¹
Japão	30,7	30,4	30,7	33,8	33,9	0,3	3,6	Japan
Índia	13,8	15,7	19,9	22,0	31,0	41,0	3,3	India
Reino Unido	16,4	18,2	21,7	23,6	30,6	29,9	3,3	United Kingdom
Canadá	11,5	10,9	14,5	18,5	26,5	43,8	2,9	Canada
Outros	158,2	177,4	199,0	222,9	249,5	11,9	26,8	Other

Nota: Fontes alternativas: geotérmica, eólica, solar, das marés, das ondas, biomassa e resíduos

(1) Para o Brasil, apenas biomassa (lenha, bagaço de cana e lixo) e eólica

Para o Brasil, dados do Balanço Energético Nacional (BEN) 2014; Elaboração: EPE

Importação de energia elétrica por região no mundo (TWh)
Exportação de energia elétrica por região no mundo (TWh)
Consumo de energia elétrica no mundo por região (TWh)
Consumo de energia elétrica no mundo - 10 maiores países (TWh)
Emissões de GEE na Geração Elétrica em 2011 - 10 maiores países (TWh)

INTERCAMBIO, CONSUMO E EMISSÕES INTERCHANGE, CONSUMPTION AND GHG EMISSIONS



Fonte: Banco de Imagens da ANEEL

Tabela 1.20 Importação de energia elétrica por região no mundo (TWh)

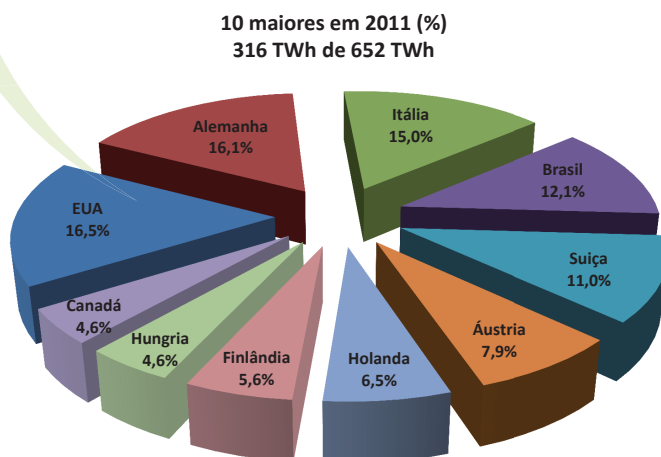
World electricity imports by region (TWh)

	2007	2008	2009	2010	2011	Δ% (2011/2010)	Part. % (2011)	
Mundo	632,1	615,8	588,6	593,2	651,9	9,9	100,0	World
Europa	376,3	356,6	333,0	340,9	380,7	11,7	58,4	Europe
América do Norte	71,5	81,2	70,3	64,2	67,3	4,9	10,3	North America
América do Sul e Central	55,0	54,7	54,6	49,7	53,5	7,7	8,2	South and Central America
Ásia & Oceania	31,1	31,6	35,3	42,8	49,9	16,5	7,6	Asia & Oceania
Eurásia	53,0	47,6	44,6	41,0	42,2	3,1	6,5	Eurasia
África	35,4	33,9	36,9	38,6	39,1	1,3	6,0	Africa
Oriente Médio	9,8	10,3	13,9	16,1	19,2	19,4	3,0	Middle East
Antártida	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Antarctica

Fonte: U.S. Energy Information Administration (EIA); Elaboração: EPE.

Gráfico 1.8 Importação de Energia Elétrica em 2011

Electricity Imports in 2011 - top ten countries (%)



Fonte: U.S. Energy Information Administration (EIA); Elaboração: EPE.

Tabela 1.21 Exportação de energia elétrica por região no mundo (TWh)

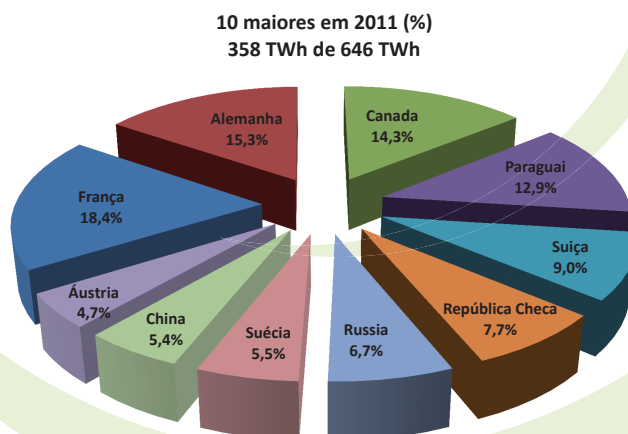
World electricity exports by region(TWh)

	2007	2008	2009	2010	2011	Δ% (2011/2010)	Part. % (2011)	
Mundo	629,0	621,2	589,0	590,6	646,2	9,4	100,0	World
Europa	366,0	344,3	324,1	333,2	371,5	11,5	57,5	Europe
América do Norte	71,5	81,2	70,3	64,2	67,3	4,9	10,4	North America
Eurásia	72,7	68,2	62,9	59,0	66,2	12,3	10,2	Eurasia
América do Sul e Central	52,5	52,4	51,1	49,1	52,6	7,3	8,1	Central & South America
África	30,7	29,6	32,5	34,2	33,5	-2,2	5,2	Africa
Ásia & Oceania	29,8	30,3	30,6	31,8	32,6	2,5	5,0	Ásia & Oceania
Oriente Médio	5,8	15,2	17,5	19,2	22,4	16,9	3,5	Middle East
Antártida	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Antarctica

Fonte: U.S. Energy Information Administration (EIA); Elaboração: EPE

Gráfico 1.9 Exportação de Energia Elétrica em 2011 (%)

Electricity Exports in 2011 - top ten countries (%)



Fonte: U.S. Energy Information Administration (EIA); Elaboração: EPE

Tabela 1.22 Consumo de energia elétrica no mundo por região (TWh)

World electricity consumption by region (TWh)

	2007	2008	2009	2010	2011	Δ% (2011/ 2010)	Part. % (2011)	
Mundo	17.149,4	17.410,0	17.316,8	18.501,4	19.298,5	4,3	100,0	World
Ásia & Oceania	6.012,5	6.196,1	6.458,9	7.059,9	7.749,4	9,8	40,2	Asia & Oceania
América do Norte	4.629,9	4.601,0	4.422,1	4.634,6	4.667,5	0,7	24,2	North America
Europa	3.333,7	3.363,5	3.204,2	3.350,9	3.307,2	-1,3	17,1	Europe
Eurásia	1.224,1	1.243,5	1.179,9	1.247,9	1.270,7	1,8	6,6	Eurasia
América do Sul e Central	842,2	868,7	873,4	928,4	976,7	5,2	5,1	South & Central America
Oriente Médio	587,5	613,4	653,0	718,2	746,5	3,9	3,9	Middle East
África	519,5	523,8	525,4	561,6	580,5	3,4	3,0	Africa
Antártida	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Antarctica

Fonte: U.S. Energy Information Administration (EIA); Elaboração: EPE

Tabela 1.23 Consumo de energia elétrica no mundo - 10 maiores países (TWh)

World electricity consumption - top ten countries in 2011 (TWh)

	2007	2008	2009	2010	2011	Δ% (2011/ 2010)	Part. % (2011)	
Mundo	17.149,4	17.410,0	17.316,8	18.501,4	19.298,5	4,3	100,0	World
China	2.870,8	3.054,1	3.270,3	3.634,5	4.207,7	15,8	21,8	China
Estados Unidos	3.890,2	3.865,2	3.723,8	3.886,4	3.882,6	-0,1	20,1	United States
Japão	1.027,2	961,9	935,4	995,2	983,1	-1,2	5,1	Japan
Rússia	840,7	855,6	816,1	858,5	869,3	1,3	4,5	Russia
Índia	589,2	622,0	651,8	698,9	757,9	8,4	3,9	India
Canadá	536,0	528,1	492,9	534,8	551,6	3,1	2,9	Canada
Alemanha	550,6	548,0	514,5	544,3	537,9	-1,2	2,8	Germany
Brasil	412,1	428,2	426,0	464,7	481,0	3,5	2,5	Brazil
Coreia do Sul	387,0	403,0	409,2	450,2	472,2	4,9	2,4	Korea, South
França	450,1	462,5	446,7	474,0	447,1	-5,7	2,3	France
Outros	5.595,5	5.681,4	5.629,9	5.959,8	6.108,2	2,5	31,7	Other

Fonte: U.S. Energy Information Administration (EIA).

Para o Brasil, dados do Balanço Energético Nacional (BEN) 2014; Elaboração: EPE

Tabela 1.24 Emissões de GEE⁽¹⁾ na Geração Elétrica em 2011 - 10 maiores

Electricity generation GHG emissions in 2011 - top ten Countries

	Emissões (Mt.CO₂)	Emissões per capita (tCO₂/hab)	
Mundo	14.609,6	2,1	World
China	4.266,0	3,2	China
Estados Unidos	2.478,0	8,0	United States
União Européia (27)	1.494,3	3,0	European Union (27)
Rússia	1.000,2	7,0	Russian Federation
Índia	963,5	0,8	India
Japão	561,2	4,4	Japan
Alemanha	350,5	4,3	Germany
Coreia do Sul	338,7	6,8	Korea, Rep. (South)
Austrália	241,7	10,8	Australia
Arábia Saudita	241,3	8,7	Saudi Arabia
Brasil (48 ^o)	32,1	0,2	Brazil
Outros	2642,0	-	Other

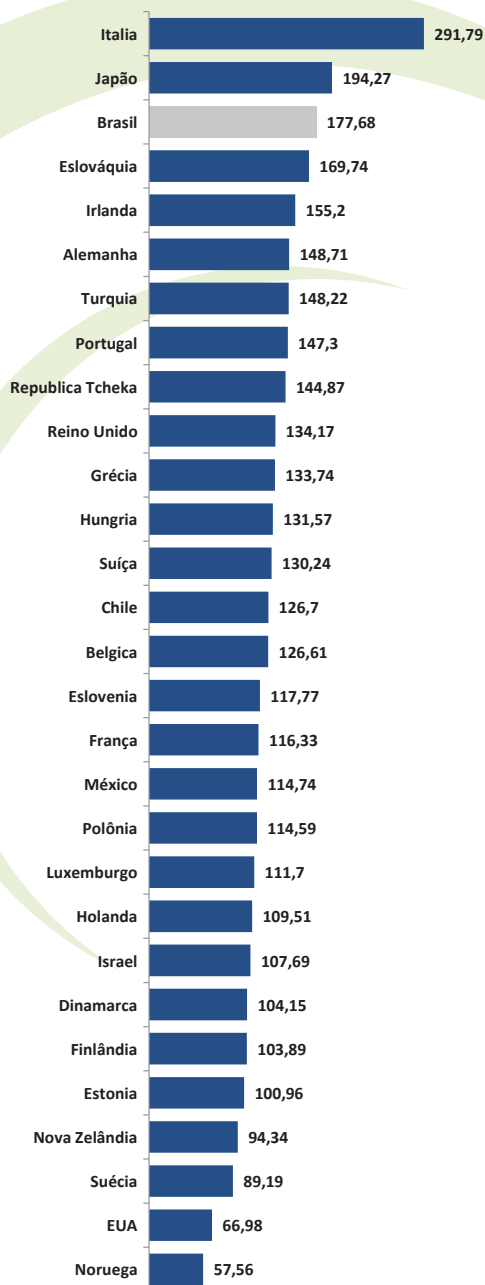
Fontes: CAIT 2.0 - WRI's climate data explorer - acessado em Setembro de 2014

População Brasil: IBGE; Elaboração: EPE

Nota:⁽¹⁾ Considerados Eletricidade e aquecimento

Gráfico 1.10 Tarifas Médias de Energia Elétrica em 2012 - Industrial

Industrial Electricity Average rates in 2012



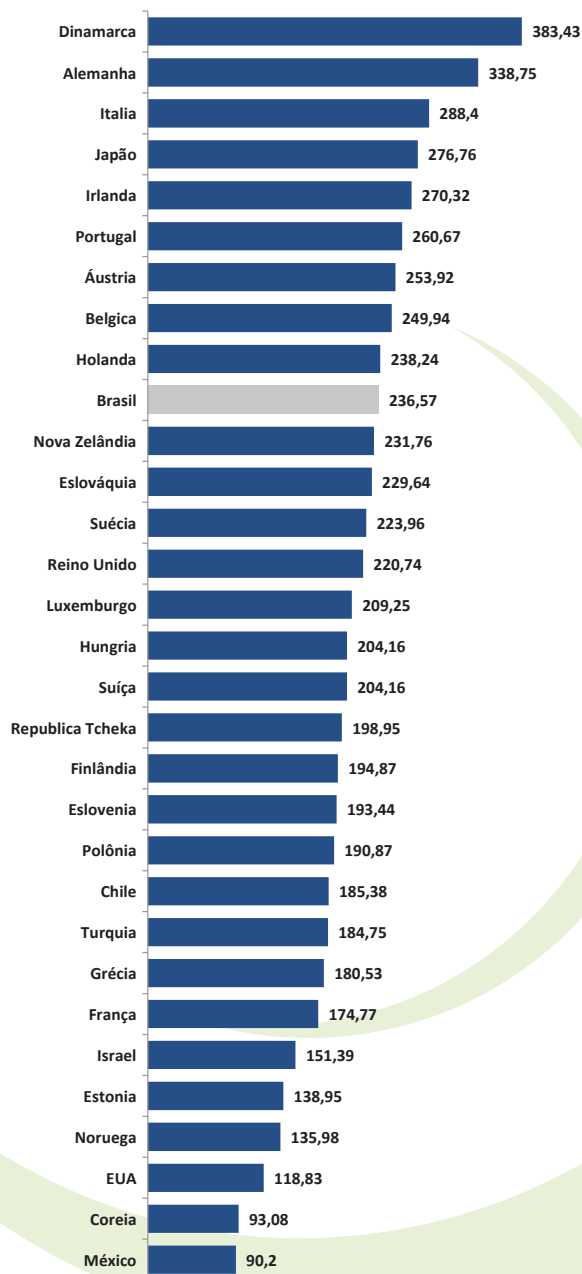
Fonte: International Energy Agency (IEA); Para o Brasil, ANEEL; Elaboração: EPE

Nota: Tarifas referentes ao ano de 2012, excluindo impostos para os EUA; Para o Brasil, tarifa média da Aneel

<https://www.gov.uk/government/statistical-data-sets/international-industrial-energy-prices> - consultado em Agosto de 2014

Gráfico 1.11 Tarifas Médias de Energia Elétrica em 2012 - Residencial

Residential Electricity Average rates 2013



Fonte: International Energy Agency (IEA); Para o Brasil, ANEEL; Elaboração: EPE

Nota: Tarifas referentes ao ano de 2012, excluindo impostos para os EUA; Para o Brasil, tarifa média da Aneel
<https://www.gov.uk/government/statistical-data-sets> ... consultado em Agosto de 2014

Capítulo

2

PANORAMA NACIONAL NATIONAL CONTEXT



Fonte: Banco de Imagens da ANEEL

Capacidade instalada por região e unidade da federação no Brasil (MW)

Capacidade instalada de geração elétrica no Brasil (MW)

CAPACIDADE INSTALADA INSTALLED CAPACITY



Fonte: Banco de Imagens da ANEEL

Tabela 2.1 Capacidade instalada por região e unidade da federação no Brasil (MW)

Brazil installed capacity by region and state (MW)

	2013	Part. % (2013)	
Brasil	126.743	100,0	Brazil
Norte	16.869	13,3	North
Rondônia	2.165	12,8	Rondônia
Acre	189	1,1	Acre
Amazonas	2.475	14,7	Amazonas
Roraima	99	0,6	Roraima
Pará	9.136	54,2	Pará
Amapá	361	2,1	Amapá
Tocantins	2.444	14,5	Tocantins
Nordeste	22.137	17,5	Northeast
Maranhão	2.366	10,7	Maranhão
Piauí	199	0,9	Piauí
Ceará	2.607	11,8	Ceará
Rio Grande do Norte	930	4,2	Rio Grande do Norte
Paraíba	641	2,9	Paraíba
Pernambuco	2.655	12,0	Pernambuco
Alagoas	4.028	18,2	Alagoas
Sergipe	1.703	7,7	Sergipe
Bahia	7.006	31,6	Bahia
Sudeste	42.204	33,3	Southeast
São Paulo	18.149	43,0	São Paulo
Minas Gerais	14.254	33,8	Minas Gerais
Espírito Santo	1.558	3,7	Espírito Santo
Rio de Janeiro	8.243	19,5	Rio de Janeiro
Sul	29.610	23,4	South
Paraná	17.230	58,2	Paraná
Santa Catarina	5.377	18,2	Santa Catarina
Rio Grande do Sul	7.003	23,7	Rio Grande do Sul
Centro-Oeste	15.923	12,6	Midwest
Mato Grosso do Sul	5.412	34,0	Mato Grosso do Sul
Mato Grosso	2.728	17,1	Mato Grosso
Goiás	7.736	48,6	Goiás
Distrito Federal	47,0	0,3	Distrito Federal

Tabela 2.2 Capacidade instalada de geração elétrica no Brasil (MW)

Brazil electricity generation installed capacity (MW)

	2007	2008	2009	2010	2011	Δ% (2011/2010)	Part. % (2011)	
Total	110.444	116.383	117.135	121.104	126.743	4,7	100	Total
Usinas Hidrelétricas	76.781	78.610	78.371	79.753	81.092	1,7	64,0	Hydropower Plants
Usinas Termelétricas	27.481	30.784	31.244	32.908	36.528	11,0	28,8	Thermoelectric Plants
PCH	3.400	3.868	3.870	4.302	4.656	8,2	3,7	SHP
CGH	173	185	216	240	270	12,6	0,2	CHG
Usinas Nucleares	2.007	2.007	2.007	2.007	1.990	-0,8	1,6	Nuclear Power Plants
Usinas Eólicas	602	928	1.426	1.893	2.202	16,7	1,7	Wind Power Plants
Solar	0	1	1	2	5	2,5	0,0	Solar Power Plants

Fonte: Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL); Balanço Energético Nacional 2014; Elaboração: EPE

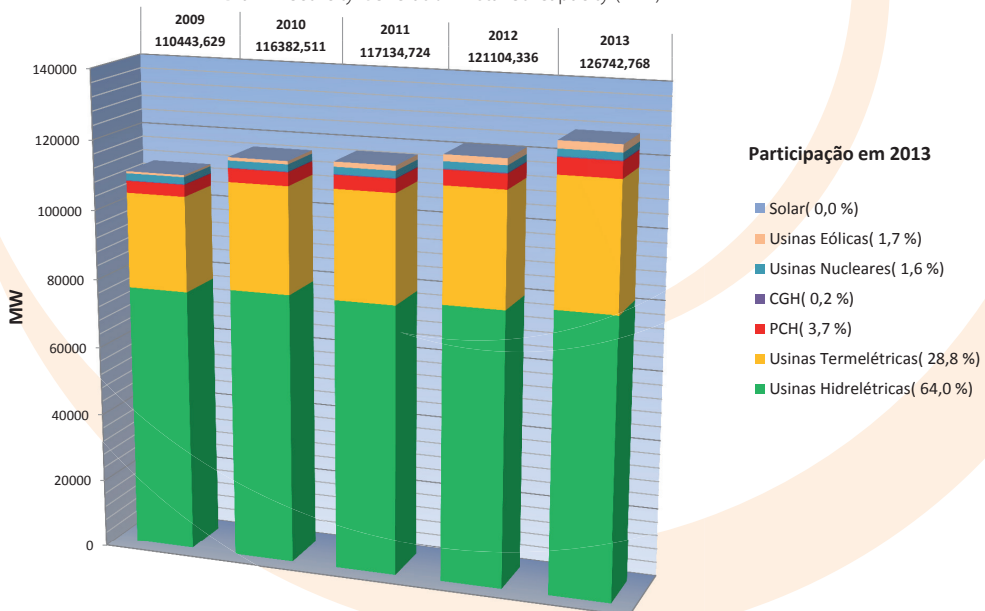
Nota: Considera-se a parte nacional de Itaipu (6.300 MW até o ano de 2006, 7.000 MW a partir de 2007)

PCH: Pequena Central Hidrelétrica; CGH: Central Geradora Hidrelétrica

Nuclear: Queda de 17 MW observada em 2013, verificar Aneel - Resolução Autorizativa nº 3.334, de 14 de fevereiro de 2012 que estabeleceram a capacidade instalada da Usina Termonuclear Almirante Álvaro Alberto – Unidade I (Angra I).

Gráfico 2.1 Capacidade instalada de geração elétrica no Brasil (MW)

Brazil Electricity Generation Installed Capacity (MW)



Fonte: Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL); para o ano de 2013, dados do Balanço Energético Nacional (BEN) 2014; Elaboração: EPE

Nota: Considera-se a parte nacional de Itaipu (6.300 MW até o ano de 2006, 7.000 MW a partir de 2007)

PCH: Pequena Central Hidrelétrica; CGH: Central Geradora Hidrelétrica

GERAÇÃO GENERATION

Geração elétrica por fonte no Brasil (GWh)

Geração elétrica por região e unidade da federação no Brasil (GWh)



Tabela 2.3 Geração elétrica por fonte no Brasil (GWh)

Brazil electricity generation by source (GWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Total	466.158	515.799	531.758	552.498	570.025	3,2	100,0	Total
Gás Natural	13.332	36.476	25.095	46.760	69.003	47,6	12,1	Natural Gas
Hidráulica (i)	390.988	403.290	428.333	415.342	390.992	-5,9	68,6	Hydraulics (i)
Derivados de Petróleo (ii)	12.724	14.216	12.239	16.214	22.090	36,2	3,9	Petroleum products (ii)
Carvão	5.429	6.992	6.485	8.422	14.801	75,7	2,6	Coal
Nuclear	12.957	14.523	15.659	16.038	14.640	-8,7	2,6	Nuclear
Biomassa (iii)	21.851	31.209	31.633	34.662	39.679	14,5	7,0	Biomass (iii)
Eólica	1.238	2.177	2.705	5.050	6.576	30,2	1,2	Wind
Outras (iv)	7.640	6.916	9.609	10.010	12.244	22,3	2,1	Other (iv)

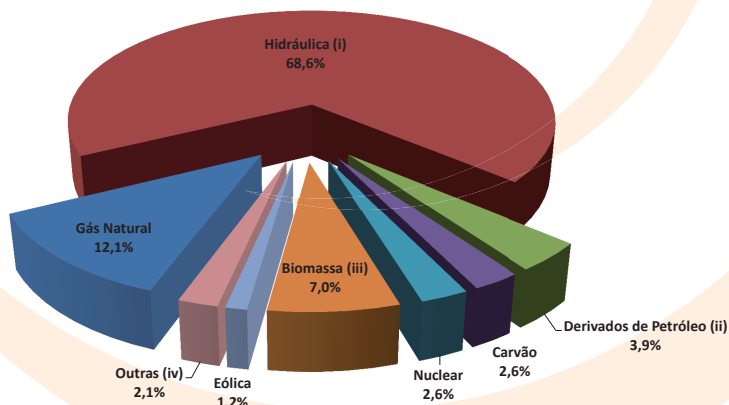
Fonte: Balanço Energético Nacional - BEN 2014; Elaboração: EPE

Notas:

- i) Inclui autoprodução
- ii) Derivados de petróleo: óleo diesel e óleo combustível
- iii) Biomassa: lenha, bagaço de cana e lúxiva
- iv) Outras: recuperações, gás de coqueria e outros secundários

Gráfico 2.2 Geração de Energia Elétrica por Fonte no Brasil - participação em 2013

Brazil Electricity Generation by source (%)



Fonte: Balanço Energético Nacional - BEN 2014; Elaboração: EPE

Notas:

- i) Inclui autoprodução
- ii) Derivados de petróleo: óleo diesel e óleo combustível
- iii) Biomassa: lenha, bagaço de cana e lúxiva
- iv) Outras: recuperações, gás de coqueria e outros secundários

Tabela 2.4 Geração elétrica por região e unidade da federação no Brasil (GWh)

Brazil electricity generation by region and source (GWh)

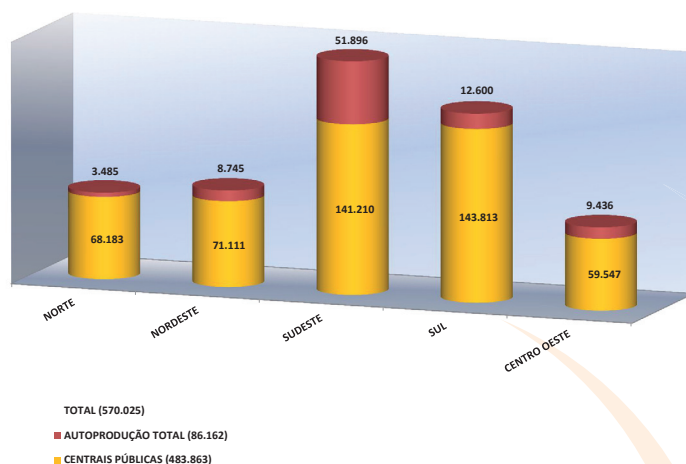
	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	462.976	515.799	531.758	552.498	570.025	3,2	100,0	Brasil
Norte	62.600	63.434	67.894	69.906	71.668	2,5	12,6	North
Rondônia	2.788	3.670	3.214	4.173	6.407	53,5	8,9	Rondônia
Acre	141	174	203	377	234	-38,0	0,3	Acre
Amazonas	9.027	8.751	9.036	9.561	9.970	4,3	13,9	Amazonas
Roraima	99	127	133	128	169	32,2	0,2	Roraima
Pará	42.030	39.939	43.092	41.217	41.191	-0,1	57,5	Pará
Amapá	773	1.477	1.566	1.704	1.816	6,6	2,5	Amapá
Tocantins	7.742	9.296	10.650	12.747	11.881	-6,8	16,6	Tocantins
Nordeste	60.186	61.077	66.971	76.412	79.856	4,5	14,0	Northeast
Maranhão	994	1.219	1.943	3.621	11.181	208,7	14,0	Maranhão
Piauí	779	716	742	723	731	1,1	0,9	Piauí
Ceará	1.136	3.981	2.578	4.425	10.396	135,0	13,0	Ceará
Rio G. do Norte	315	1.403	1.587	2.920	3.756	28,6	4,7	Rio G. do Norte
Paraíba	232	405	389	1.010	1.854	83,6	2,3	Paraíba
Pernambuco	5.419	7.336	7.707	8.395	9.733	15,9	12,2	Pernambuco
Alagoas	18.803	17.065	18.747	19.325	13.029	-32,6	16,3	Alagoas
Sergipe	9.642	8.658	9.670	10.177	6.760	-33,6	8,5	Sergipe
Bahia	22.865	20.294	23.608	25.816	22.416	-13,2	28,1	Bahia
Sudeste	169.390	189.164	181.091	204.659	193.106	-5,6	33,9	Southeast
São Paulo	69.474	76.080	72.151	78.534	75.517	-3,8	39,1	São Paulo
Minas Gerais	63.538	64.239	63.811	71.655	54.013	-24,6	28,0	Minas Gerais
Espírito Santo	7.010	5.883	6.589	6.860	8.464	23,4	4,4	Espírito Santo
Rio de Janeiro	29.369	42.963	38.540	47.610	55.112	15,8	28,5	Rio de Janeiro
Sul	121.756	142.206	153.932	127.612	156.413	22,6	27,4	South
Paraná	85.575	95.548	99.355	92.819	103.447	11,4	66,1	Paraná
Santa Catarina	17.100	23.251	26.817	16.963	25.660	51,3	16,4	Santa Catarina
Rio Grande do Sul	19.082	23.407	27.760	17.829	27.306	53,2	17,5	Rio Grande do Sul
Centro-Oeste	49.044	59.918	61.870	73.909	68.983	-6,7	12,1	Midwest
Mato G. do Sul	20.768	22.867	22.704	25.896	25.281	-2,4	36,6	Mato G. do Sul
Mato Grosso	7.520	7.551	7.200	10.802	12.361	14,4	17,9	Mato Grosso
Goiás	20.632	29.391	31.846	37.080	31.212	-15,8	45,2	Goiás
Distrito Federal	125	109	120	130	129	-0,8	0,2	Distrito Federal

Nota: Inclui autoprodução

Fonte: Balanço Energético Nacional (BEN) 2014; Elaboração EPE

Gráfico 2.3 Geração de Energia Elétrica Regional no Brasil em 2013 (GWh)

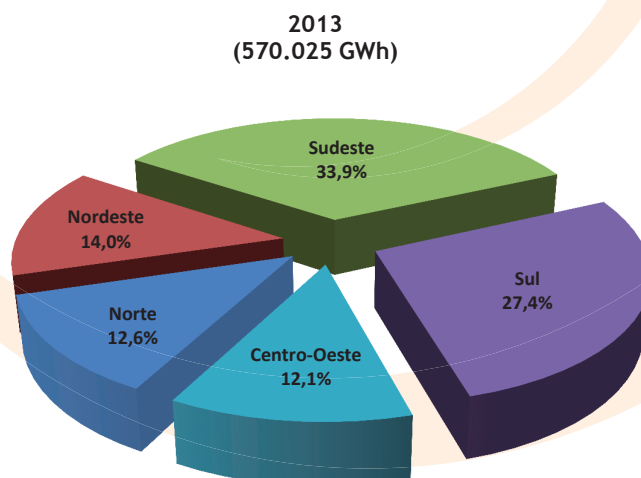
Brazil Regional Electricity Generation (GWh)



Fonte: Balanço Energético Nacional - BEN 2014; Elaboração: EPE

Gráfico 2.4 Geração de Energia Elétrica - Participação Regional no Brasil em 2013 (GWh)

Brazil Electricity Generation - Regional shares (%)



Fonte: Balanço Energético Nacional (BEN) 2014; Elaboração: EPE
 Nota: Inclui autoprodução

**EMPREENDIMENTOS,
EMISSÕES, PERDAS
E DEMANDAS
MÁXIMAS
NEW ENERGY PLANTS,
INTERCHANGE,
CONSUMPTION, CHARGE
AND LOOSES**



Ministério de
Minas e Energia



**Anuário Estatístico
de energia elétrica 2014**

Emissões de GEE no SIN - MtCO₂e

Emissões de GEE no Sistema Isolado - MtCO₂e

Emissões de GEE provenientes da Geração Elétrica no Brasil - MtCO₂e

Principais usinas que entraram em operação no Brasil - Potência Fiscalizada (MW)

Empreendimentos em construção no Brasil em 2013

Extensão das linhas de transmissão do SIN (km)

Perdas Totais na Rede (%)

Demandas Máximas Coincidentes (MW)

Carga de Energia, consumo e perdas - Brasil e subsistemas elétricos



Fonte: Banco de Imagens da ANEEL

Tabela 2.5 Emissões de GEE no SIN - MtCO₂eSIN GHG emissions - MtCO₂e

Combustível Fóssil	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Total	9,96	20,80	14,89	28,95	52,83	82,5	100,0	Total
Óleo Diesel	0,01	1,00	1,06	2,92	3,06	4,8	5,8	Diesel Oil
Óleo Combustível	0,30	1,62	1,61	2,32	8,01	245,3	15,2	Fuel Oil
Carvão	5,80	6,83	6,34	8,58	15,68	82,8	29,7	Coal
Gás Natural	3,85	11,35	5,88	15,13	26,08	72,4	49,4	Natural Gas

Fonte: Eletrobras, ONS; Elaboração: EPE

Tabela 2.6 Emissões de GEE no Sistema Isolado - MtCO₂eIsolated System GHG emissions-MtCO₂e

Combustível Fóssil	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Total	8,02	7,86	7,10	7,58	7,52	-0,8	100,0	Total
Óleo Leve PTE	2,18	0,79	0,11	0,04	0,04	0,0	0,5	Light Oil PTE
Óleo PGE	0,58	0,58	0,23	0,25	0,35	40,0	4,7	PGE Oil
Óleo combustível	2,30	2,34	1,22	0,85	0,56	-34,1	7,4	Fuel Oil
Gás Natural	0,00	0,08	1,03	1,53	1,77	15,7	23,5	Natural Gas
Óleo Diesel	2,96	4,07	4,51	4,91	4,80	-2,2	63,8	Diesel Oil
Autoprodução	6,50	9,74	10,13	10,63	10,68	0,5	-	Self-Production

Fonte: Eletrobras, ONS; Elaboração: EPE

Tabela 2.7 Emissões de GEE provenientes da Geração Elétrica no Brasil - MtCO₂eBrazil electricity generation GHG emissions - MtCO₂e

Origem	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Total	24,48	38,40	32,12	47,16	71,03	50,6	100,0	Total
SIN	9,96	20,80	14,89	28,95	52,83	82,5	74,4	SIN
Sistemas Isolados	8,02	7,86	7,10	7,58	7,52	-0,8	10,6	Isolated Systems
Autoprodução	6,50	9,74	10,13	10,63	10,68	0,5	15,0	Self-Production

Fonte: Eletrobras, ONS; Elaboração: EPE

Tabela 2.8 Principais usinas que entraram em operação no Brasil - Potência Fiscalizada (MW)

Top plants that came into operation in Brazil-Supervised Power (MW)

	UF	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total		1.732,9	2.387,1	2.214,9	180,0	602,2	1.590,3	1.142,8	1.463,0	1.269,5
Pedra do Cavalo	BA	80								
Tucuruí	PA	750	375	1125						
Ponte de Pedra	MT	176,1								
Aimorés	MG	330								
Santa Clara	PR	120								
Barra Grande	SC/RS	232,8	465,5							
Ourinhos	PR/SP	44								
Capim Branco I	MG		240							
Corumbá IV	GO		127							
Peixe Angical	TO		498,8							
Fundão	PR		120,2							
Coaracy Nunes (repon- tencição)	AP		4							
Picada	MG		50							
Irapé	MG		360							
Espora	GO		32,1							
Mascarenhas	MG/ ES		49,5							
Monte Claro	RS		65							
Campos Novos	SC			879,9						
Capim Branco II	MG			210						
Castro Alves	RS				130					
14 de Julho	RS				50	50				
São Salvador	TO					243,2				
Monjolinho	RS					74				
Baguari	MG					70	70,0			
Corumbá III	GO					47,8	47,8			
Salto Pilão	SC					91,2	91,2			
Barra do Braúna	MG					26	13,0			
Retiro Baixo	MG						82,0			
Salto	GO						116,0			
Serra do Facão	GO						212,6			
Salto do Rio Verdinho	GO						93,0			
Caçu	GO						65,0			
Barra dos Coqueiros	GO						90,0			
Foz do Rio Claro	GO						68,4			
Foz do Chapecó	RS/SC						641,3	213,8		
São José	RS							25,5		
Rondon II	RO							99,0		

Tabela 2.8 Principais usinas que entraram em operação no Brasil - Potência Fiscalizada (MW)

Top plants that came into operation in Brazil-Supervised Power (MW)

	UF	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total		1.732,9	2.387,1	2.214,9	180,0	602,2	1.590,3	1.142,8	1.463,0	1.269,5
Estreito	TO							543,5		
Dardanelos	MT							261,0		
Estreito	TO								407,6	135,9
Santo Antônio	RO								626,3	501,9
Passo São João	RS								77,0	
Mauá	PR								352,1	11,1
São Domingos *	MS									48,0
Simplício *	MG									305,7
Jirau *	RO									75,0
Garibaldi *	SC									191,9

Fonte: ANEEL - Fiscalização dos Serviços de Geração - resumo de dezembro de 2013.

Nota: * Novas

Tabela 2.9 Empreendimentos em construção no Brasil em 2013

Energy Power Plants under construction in Brazil in 2013

	Usinas	Potência Outorgada (MW)	Part. % (2013)	
Total	147	19.816	100,0	Total
Usina Hidrelétrica	7	14.061	71,0	Hydroelectric Power Plant
Central Eolielétrica	91	2.291	11,6	Windletric Power Plant
Usina Termelétrica	17	1.783	9,0	Thermal Power Plant
Usina Termonuclear	1	1.350	6,8	Nuclear Power Plant
Pequena Central Hidrelétrica	30	330	1,7	Small Hydroelectric Plant
Central Hidrelétrica	1	1	0,0	Hydroelectric Plant

Fonte: ANEEL - Resumo Geral das Usinas

Figura 2.1 Intercâmbio de Energia elétrica entre as regiões do Sistema Interligado (MWh médio)

Total Energy Interchange by region (average MWh)



Tabela 2.10 Extensão das linhas de transmissão do SIN (km)

SIN transmission lines extension (km)

	2009	2010	2011	2012	2013	$\Delta\%$ (2013/2012)	Part. % (2013)	
Total	96.995	100.179	103.362	106.479	116.768	9,7	100,0	Total
230 kV	41.437	43.185	45.709	47.894	49.969	4,3	42,8	230 kV
345 kV	9.784	10.060	10.062	10.224	10.272	0,5	8,8	345 kV
440 kV	6.671	6.671	6.681	6.728	6.728	0,0	5,8	440 kV
500 kV	33.196	34.356	35.003	35.726	39.123	9,5	33,5	500 kV
600 kV CC ⁽²⁾	3.224	3.224	3.224	3.224	7992 ⁽¹⁾	147,9	6,8	600 kV CC ⁽²⁾
750 kV	2.683	2.683	2.683	2.683	2.683	0,0	2,3	750 kV

Fonte: ONS

Notas:

(1) Os valores acima referem-se à Rede Básica (instalações com tensão maior ou igual a 230kV) mais os ativos de conexão de usinas e interligações internacionais ligados diretamente à Rede Básica e tiveram um crescimento de 9,66% em relação a 2012, sendo adicionados aproximadamente 10.288 Km de novas linhas de transmissão.

(2) A extensão dos circuitos 600kV CC correspondem à extensão de cada bipolo, sendo que pode haver operação independente por polo. Considerando-se esta possibilidade a extensão total é de 3.224,0 km.

Para o ano de 2013 considera-se a entrada em operação do bipolo do rio Madeira.

Tabela 2.11 Perdas Totais na Rede (%)

Network total losses (%)

	2009	2010	2011	2012	2013	
Sistema Interligado Nacional - SIN	17,7	17,2	16,4	17,2	16,8	National Interconnected System – NIS
Sistemas Isolados	14,9	27,3	23,1	37,9	45,2	Isolated Systems
Norte	16,8	16,3	16,1	17,7	21,5	North
Nordeste	19,1	18,3	18,8	19,7	18,5	Northeast
Sudeste/C.Oeste	18,4	17,8	16,9	17,2	16,6	Southeast/Midwest
Sul	14,6	14,2	12,9	13,9	13,9	South

Fonte: ONS e Distribuidoras; elaboração EPE

Gráfico 2.5 Carga de Energia, perdas anuais relativas (%) dos subsistemas elétricos

Energy load and yearly relative losses - Brazil and electric subsystems

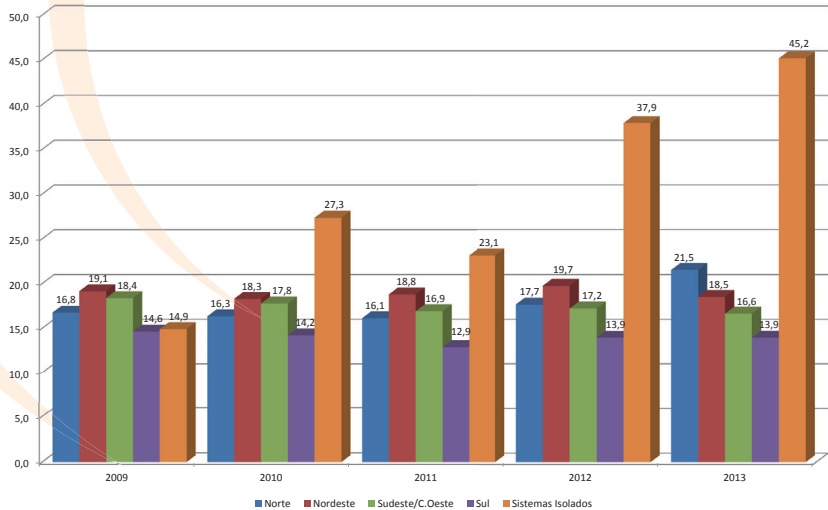


Gráfico 2.6 Carga de Energia - Evolução das perdas anuais relativas (%) por subsistemas elétricos
Total losses by Subsystem (%)

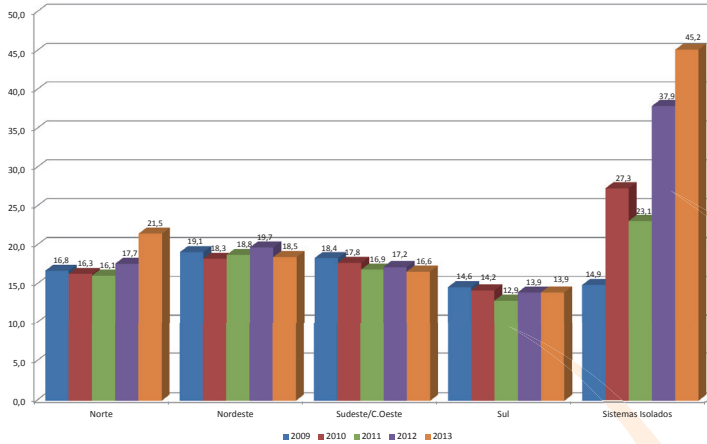


Tabela 2.12 Demandas Máximas Coincidentes (MW)
Coincident Peak Demands (MW)

	2009	2010	2011	2012	2013	
Sistema Interligado Nacional	64.044	67.684	69.757	72.706	75.938	National Interconnected System
Norte	4.246	4.451	4.685	4.674	6.038	North
Nordeste	9.842	10.269	10.337	10.815	11.450	Northeast
Sudeste/C.Oeste	40.514	43.023	44.459	45.959	46.428	Southeast/Midwest
Sul	12.263	12.157	12.802	13.937	13.886	South

Fonte: ONS

Nota: Demandas máximas coincidentes ocorridas no horário de ponta (17hs às 22hs).

Fonte (Gráficos): ONS; Eletrobrás e Distribuidoras; elaboração EPE

Tabela 2.13 Carga de Energia, (MWmédio) consumo (GWh) e perdas (%)
Brasil e subsistemas elétricos

Energy load, consumption and losses-Brazil and electric subsystems

	2009	2010	2011	2012	2013	
SIN - Sistema Interligado Nacional						NIS-National Interconnected System
Carga de Energia (MWmédio)	52.214	56.334	58.177	60.553	62.799	Energy charge (MW average)
Consumo (GWh)	376.231	408.847	425.826	440.282	457.552	Consumption (GWh)
Perdas (%)	17,7	17,2	16,4	17,2	16,8	Losses (%)
Sistemas Isolados						Isolated Systems
Carga de Energia (MWmédio)	1.083	1.074	1.070	1.435	1.204	Energy charge (MW average)
Consumo (GWh)	8.075	6.837	7.207	7.823	5.784	Consumption (GWh)
Perdas (%)	14,9	27,3	23,1	37,9	45,2	Losses (%)
Norte						North
Carga de Energia (MWmédio)	3.632	3.891	4.069	4.118	4.667	Energy charge (MW average)
Consumo (GWh)	26.484	28.519	29.897	29.771	32.085	Consumption (GWh)
Perdas (%)	16,8	16,3	16,1	17,7	21,5	Losses (%)
Nordeste						Northeast
Carga de Energia (MWmédio)	7.686	8.323	8.412	9.068	9.651	Energy charge (MW average)
Consumo (GWh)	54.439	59.572	59.847	63.896	68.893	Consumption (GWh)
Perdas (%)	19,1	18,3	18,8	19,7	18,5	Losses (%)
Sudeste/Centro-Oeste						Southeast/Middle East
Carga de Energia (MWmédio)	32.135	34.815	35.938	37.112	37.816	Energy charge (MW average)
Consumo (GWh)	229.780	250.822	261.613	269.124	276.181	Consumption (GWh)
Perdas (%)	18,4	17,8	16,9	17,2	16,6	Losses (%)
Sul						South
Carga de Energia (MWmédio)	8.761	9.305	9.757	10.256	10.665	Energy charge (MW average)
Consumo (GWh)	65.528	69.934	74.470	77.491	80.392	Consumption (GWh)
Perdas (%)	14,6	14,2	12,9	13,9	13,9	Losses (%)

Fonte: ONS; Eletrobrás e Distribuidoras; elaboração EPE

Preço de Liquidação de Diferenças por Subsistema Elétrico (dezembro de cada ano)

Tarifas Médias por Região (R\$/MWh)

Tarifas Médias por Classe de Consumo (R\$/MWh)

Tarifas Médias por tensão de fornecimento (R\$/MWh)

Tarifas médias do consumo residencial: 10 Maio em 2013 (R\$/MWh)

Perdas Totais na Rede (%)

PREÇOS E TARIFAS TAXES AND PRICES



Fonte: Banco de Imagens da ANEEL

Tabela 2.14 Preço de Liquidação de Diferenças por Subsistema Elétrico (dezembro de cada ano)
Settlement price Differences by Electric Subsystem (December of each year)

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Δ% (2013/2009)	
Norte	16,31	71,62	37,37	253,24	290,72	14,8%	1682,5%	North
Nordeste	16,31	68,69	37,37	253,24	291,86	15,3%	1689,5%	Northeast
Sudeste/Centro-Oeste	16,31	71,62	44,47	259,57	290,72	12,0%	1682,5%	Southeast/Midwest
Sul	16,31	71,62	44,47	259,57	290,72	12,0%	1682,5%	South

Fonte: Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE), acessado em 31/07/2014

Nota: Valor médio do PLD referente ao mês de dezembro de cada ano, para cada subsistema.

Tabela 2.15 Tarifas Médias por Região (R\$/MWh)
Average rates by region (R\$/MWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Δ% (2013/2009)	
Média Brasil	259,55	264,58	278,47	292,85	254,17	-13,2%	-2,1%	Brazil Average
Norte	287,95	261,68	294,96	321,17	276,68	-13,9%	-3,9%	North
Nordeste	255,87	262,96	278,79	297,09	250,26	-15,8%	-2,2%	Northeast
Sudeste	269,87	273,70	281,90	294,78	259,76	-11,9%	-3,7%	Southeast
Sul	233,74	248,50	266,68	277,23	235,15	-15,2%	0,6%	South
Centro-Oeste	248,84	253,89	274,37	290,41	257,81	-11,2%	3,6%	Midwest

Fonte: Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL): Sistema de Apoio à Decisão (SAD) - acessado em 31/07/2014

Tabela 2.16 Tarifas Médias por Classe de Consumo (R\$/MWh)

Average rates by end-use sector consumption (R\$/MWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Δ% (2013/2009)	
Residencial	293,33	300,56	315,64	333,44	285,00	-14,5%	-2,8%	Residencial
Industrial	228,35	231,89	245,54	257,34	222,88	-13,4%	-2,4%	Industrial
Comercial	279,79	284,82	295,16	307,52	269,29	-12,4%	-3,8%	Commercial
Rural	188,87	198,29	211,62	219,83	193,89	-11,8%	2,7%	Rural
Poder Público	299,82	300,22	315,87	329,72	286,09	-13,2%	-4,6%	Public Sector
Iluminação Pública	163,65	166,39	174,64	182,54	161,27	-11,7%	-1,5%	Public Lighting
Serviço Público	202,96	198,69	209,39	219,20	192,91	-12,0%	-5,0%	Public Service
Consumo Próprio	294,37	284,42	309,73	322,51	282,76	-12,3%	-3,9%	Own use

Fonte: Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL): Sistema de Apoio à Decisão (SAD) - acessado em 31/07/2014

Tabela 2.17 Tarifas Médias por tensão de fornecimento (R\$/MWh)

Average rates by supply voltage (R\$/MWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Δ% (2013/2009)	
A1 (230 kV ou mais)	149,69	145,30	153,04	162,65	142,94	-12,1%	-4,5%	A1 (230 kV or higher)
A2 (88 a 138 kV)	193,18	202,50	208,24	219,24	164,60	-24,9%	-14,8%	A2 (88 a 138 kV)
A3 (69 kV)	191,50	201,06	215,25	225,77	163,67	-27,5%	-14,5%	A3 (69 kV)
A3a (30 kV a 44 kV)	195,03	201,24	214,69	225,52	201,98	-10,4%	3,6%	A3a (30 kV a 44 kV)
A4 (2,3 a 25 kV)	236,25	243,80	251,29	261,95	230,04	-12,2%	-2,6%	A4 (2,3 a 25 kV)
AS (Subterrâneo)	268,96	275,88	271,98	286,26	266,29	-7,0%	-1,0%	AS (Underground)
BT (Baixa Tensão)	281,55	292,31	300,82	316,11	272,38	-13,8%	-3,3%	BT (Low Tension)

Fonte: Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL)

Tabela 2.18 Tarifas médias do consumo residencial: 10 Mais em 2013 (R\$/MWh)

Average residential consumption rates: top ten in 2013 (R\$/MWh)

	Sigla	Agente	Tarifa	Validade
1ª	ELETROACRE	Companhia de Eletricidade do Acre	427,98	30/11/2013 até 29/11/2014
2ª	HIDROPAN	Hidroelétrica Panambi S/A.	426,03	29/06/2014 até 28/06/2015
3ª	UHENPAL	Usina Hidroelétrica Nova Palma Ltda.	423,41	19/04/2014 até 18/04/2015
4ª	CELTINS	Companhia de Energia Elétrica do Estado do Tocantins	420,80	04/07/2014 até 03/07/2015
5ª	ELETROCAR	Centrais Elétricas de Carazinho S/A.	411,19	29/06/2014 até 28/06/2015
6ª	CEMIG-D	CEMIG Distribuição S/A	396,42	08/04/2014 até 07/04/2015
7ª	EMG	Energisa Minas Gerais - Distribuidora de Energia S.A.	392,88	18/06/2014 até 17/06/2015
8ª	CERON	Centrais Elétricas de Rondônia S/A.	391,94	30/11/2013 até 29/11/2014
9ª	AMPLA	Ampla Energia e Serviços S/A	389,31	30/11/2013 até 29/11/2014
10ª	DEMEI	Departamento Municipal de Energia de Ijuí	386,04	29/06/2014 até 28/06/2015

Fonte: Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL): Informações Técnicas, Tarifas Residenciais (acessado em 31/07/2014)

**AGENTES E
PROGRAMAS
AGENTS AND
GOVERNMENTS
PROGRAMS**

Consumo de Energia Elétrica na Rede 10 Maiores Distribuidoras em 2013

Número de unidades consumidoras de Energia Elétrica na Rede 10 Maiores Distribuidoras em 2013

Número de Agentes por tipo (CCEE)

Agentes Participantes do Sistema Simples por Região e Subsistema

Programa Luz Para Todos : Número de ligações (mil)

Programa Luz Para Todos : População atendida (mil)



Fonte: Banco de Imagens da ANEEL

Tabela 2.19 Consumo de Energia Elétrica na Rede 10 Maiores Distribuidoras em 2013

Average residential consumption rates: top ten in 2013 (R\$/MWh)

	Distribuidora	Consumo (GWh)	Brasil %
1ª	CEMIG	49.333	11,0
2ª	ELETROPAULO	45.600	10,2
3ª	CPFL	29.390	6,6
4ª	COPELDISTRIB	26.075	5,8
5ª	LIGHT	24.771	5,5
6ª	CELESC	21.213	4,7
7ª	ELETRONORTE	17.125	3,8
8ª	COELBA	16.632	3,7
9ª	ELEKTRO	15.521	3,5
10ª	PIRATININGA	15.204	3,4

**Tabela 2.20 Número de unidades consumidoras de Energia Elétrica na Rede
10 Maiores Distribuidoras em 2013**

Consumers - Top Ten Distribution Agents

	Distribuidora	Consumidores (Unidades)	Brasil %
1ª	CEMIG	7.535.170	10,4
2ª	ELETROPAULO	6.486.168	9,0
3ª	COELBA	5.220.272	7,2
4ª	COPELDISTRIB	4.037.618	5,6
5ª	LIGHT	4.030.116	5,6
6ª	CPFL	3.829.383	5,3
7ª	CELPE	3.245.272	4,5
8ª	COELCE	3.067.367	4,2
9ª	CELG	2.506.663	3,5
10ª	CELESC	2.504.335	3,5

Tabela 2.21 Número de Agentes por tipo (CCEE)

Agents (CCEE)

Tipo de agente	2012	2013	Player classification
Comercializador	144	150	Trader
Produtor Independente	445	545	Independent producer
Gerador	32	39	Generator
Consumidor Especial	985	1142	Special consumer
Consumidor Livre	592	613	Consumidor livre
Autoprodutor	41	45	Self-producer
Distribuidor	47	45	Distributor
Agentes	2286	2579	Players

Fonte: Câmara de Comercialização de Energia Elétrica - CCEE, consulta do site em 15/07/2014 meses de referência: dez/2012 e dez/2013

Tabela 2.22 Agentes Participantes do Sistema Simples por Região e Subsistema
Agents in the SIMPLES System

Agentes / especialidade	Região					Subsistema				
	Norte	Nordeste	Sudeste	C.Oeste	Sul	Isolado	Norte	Nordeste	Sudeste/C.Oeste	Sul
Distribuição										
AMAZONAS ENERGIA	X					X				
BOA VISTA	X					X				
CEA	X					X				
CERR	X					X				
ELETROBRÁS DISTRIBUIÇÃO ACRE	X					X				
ELETROBRÁS DISTRIBUIÇÃO RONDÔNIA	X					X				
JARI	X					X				
CELPA	X						X			
CEMAR		X					X			
CELPE		X						X		
COELBA		X						X		
COELCE		X						X		
COSERN		X						X		
ELETROBRÁS DISTRIBUIÇÃO ALAGOAS		X						X		
ELETROBRÁS DISTRIBUIÇÃO PIAUÍ		X						X		
ENERGISA BORBOREMA		X						X		
ENERGISA PARAIBA		X						X		
ENERGISA SERGIPE		X						X		
SULGIPE		X						X		
AES ELETROPAULO			X						X	
AMPLA			X						X	
BRAGANTINA			X						X	
CAIUÁ			X						X	
CEMIG-D			X						X	
CNEE			X						X	
CPFL JAGUARI			X						X	
CPFL LESTEPAULISTA			X						X	
CPFL MOCOCA			X						X	
CPFL PAULISTA			X						X	
CPFL PIRATININGA			X						X	
CPFL SANTA CRUZ			X						X	
CPFL SULPAULISTA			X						X	
DMEPC			X						X	
EDP BANDEIRANTE			X						X	
EDP ESCELSA			X						X	
EEVP			X						X	
EFLSM			X						X	
ELEKTRO			X	X					X	
EMAE			X						X	

Tabela 2.22 Agentes Participantes do Sistema Simples por Região e Subsistema
Agents in the SIMPLES System

Agentes / especialidade	Região					Subsistema				
	Norte	Nordeste	Sudeste	C.Oeste	Sul	Isolado	Norte	Nordeste	Sudeste/C.Oeste	Sul
Distribuição										
ENERGISA MINAS GERAIS			X						X	
ENERGISA N. FRIBURGO			X						X	
LIGHT			X						X	
CDSA				X					X	
CEB				X					X	
CELG				X					X	
CELTINS				X					X	
CEMAT				X					X	
CHESP				X					X	
ENERSUL				X					X	
AES SUL					X					X
CEEE					X					X
CELESC					X					X
CFLO					X					X
COCEL					X					X
COPEL-D					X					X
DEMEI					X					X
ELETROCAR					X					X
FORCEL					X					X
IGUAÇU					X					X
JOAO CESA					X					X
MUXFELDT					X					X
NOVA PALMA					X					X
PANAMBI					X					X
RGE					X					X
URIUSSANGA					X					X
Transmissão										
CTEEP			X						X	
Geração										
CESP			X						X	
ELETRONUCLEAR			X						X	
TERMORIO			X						X	
CGTEE					X					X
Geração e Transmissão										
FURNAS			X						X	
ELETROSUL					X					X
CHESF		X						X		
ELETRONORTE	X						X			

Tabela 2.23 Programa Luz Para Todos : Número de ligações (mil)

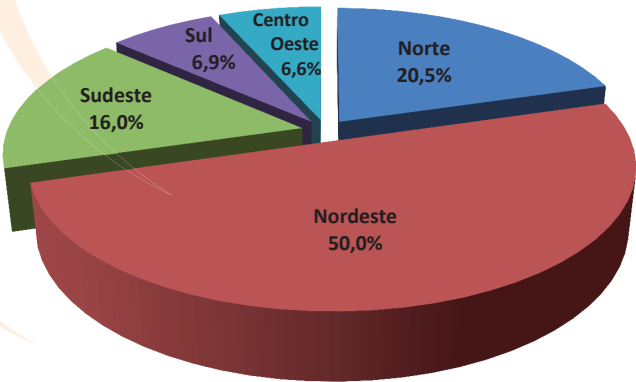
LpT Program - Number of connections (1000)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Ligações Acumuladas	
Brasil	70,0	378,0	590,0	397,9	441,4	358,0	419,2	247,9	120,1	87,3	3.109,8	Brazil
Norte	8,3	41,0	90,1	77,2	99,5	86,2	102,7	70,9	34,3	26,3	636,5	North
Nordeste	27,2	200,9	271,5	201,1	235,4	180,8	200,2	102,1	79,1	56,2	1.554,5	Northeast
Sudeste	24,2	67,3	151,5	59,8	39,4	38,6	65,0	51,2	1,1	0,5	498,6	Southeast
Sul	4,2	36,9	42,9	33,7	33,6	28,4	22,6	8,7	1,4	1,3	213,7	South
Centro-Oeste	6,1	31,9	34,1	26,0	33,5	24,0	28,8	15,1	4,2	2,9	206,6	Midwest

Fonte: MME

Gráfico 2.7 Programa Luz Para Todos :
Número de ligações (mil)

LpT Program - Number of connections (1000)



Fonte: MME

Tabela 2.24 Programa Luz Para Todos : População atendida (mil)

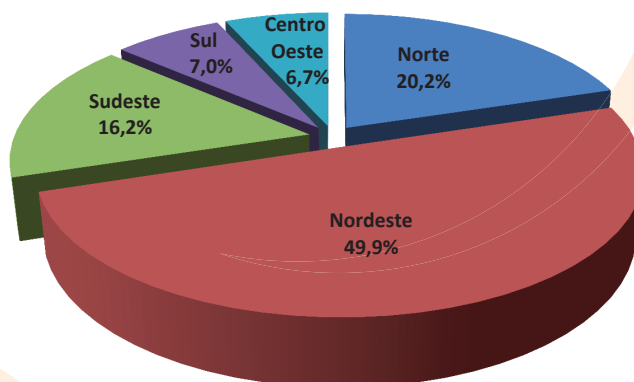
LpT Program - Estimated population served (1000)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Totais	
Brasil	350,0	1.890,2	2.950,1	1.989,4	2.207,1	1.789,9	2.096,0	991,4	480,5	349,3	15.093,9	Brazil
Norte	41,3	205,0	450,3	386,1	497,7	431,0	513,4	283,4	137,4	105,2	3.050,9	North
Nordeste	135,8	1.004,3	1.357,6	1.005,7	1.176,9	904,0	1.000,9	408,4	316,5	225,0	7.535,0	Northeast
Sudeste	121,1	336,7	757,3	299,1	197,1	193,0	324,8	204,6	4,5	2,2	2.440,3	Southeast
Sul	21,1	184,6	214,5	168,7	167,8	142,1	112,8	34,6	5,5	5,3	1.056,9	South
Centro Oeste	30,7	159,6	170,3	129,8	167,6	119,9	144,1	60,4	16,7	11,7	1.010,7	Midwest

Fonte: MME

Gráfico 2.8 Programa Luz Para Todos 2004 a 2013:**Distribuição Regional da População atendida (mil)**

LpT Program - Estimated population served (1000)



Fonte: MME

Capítulo

3

CONSUMO NA REDE REGULATED CONSUMPTION



Fonte: Banco de Imagens da ANEEL

CATIVO / LIVRE
REGULATED FREE

Consumo por região geográfica (GWh)
Consumo por subsistema elétrico (GWh)
Consumo por classe (GWh)
Consumo cativo por região geográfica (GWh)
Consumo cativo por subsistema elétrico (GWh)
Consumo cativo por classe de consumo (GWh)
Consumo livre por região geográfica (GWh)
Consumo livre por subsistema elétrico (GWh)
Consumo livre por classe (GWh)

Figura 3.1 Brasil Totais 2013

Brazil Totals 2013



Figura 3.2 Brasil Regiões Geográficas 2013

Brazil Geographic Regions Totals 2013

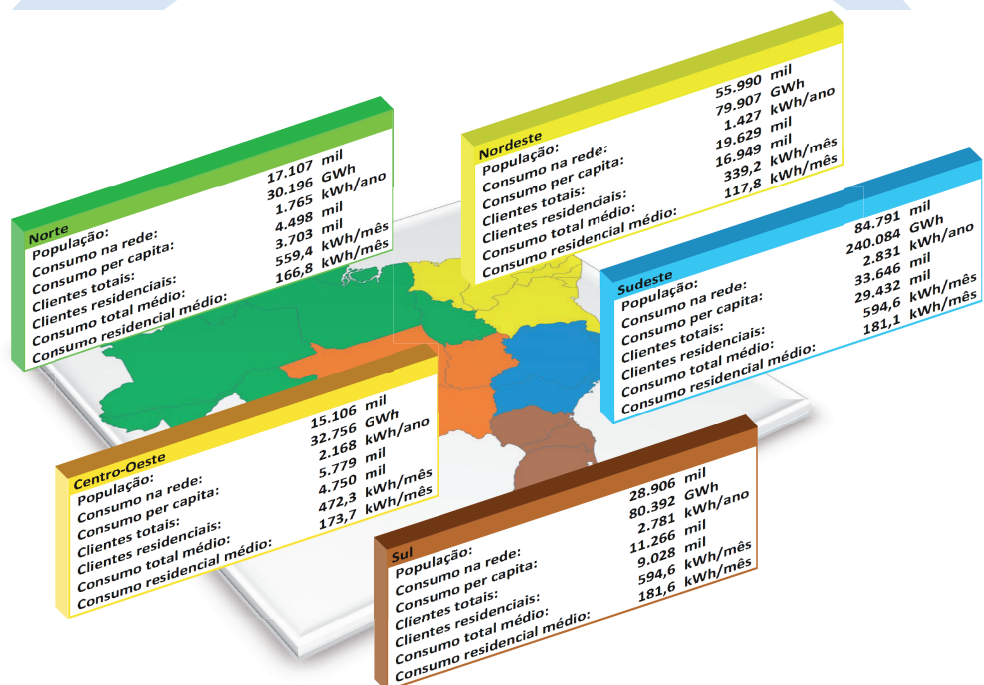


Figura 3.3 Brasil Subsistemas Elétricos 2013

Brazil Electric Subsystems Totals 2013

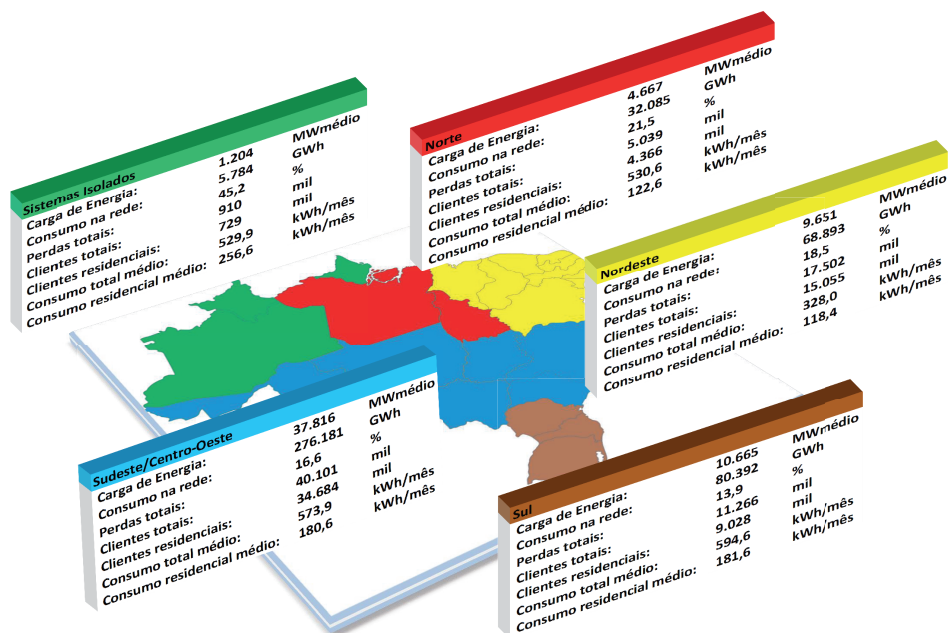


Tabela 3.1 Consumo por região geográfica (GWh)

Consumption by geographic region (GWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	$\Delta\%$ (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	384.306	415.683	433.034	448.171	463.335	3,4	100,0	Brazil
Norte	24.083	26.237	27.777	29.115	30.196	3,7	6,5	North
Nordeste	65.244	71.197	71.914	75.610	79.907	5,7	17,2	Northeast
Sudeste	204.555	222.005	230.668	235.237	240.084	2,1	51,8	Southeast
Sul	65.528	69.934	74.470	77.491	80.392	3,7	17,4	South
Centro-Oeste	24.896	26.310	28.205	30.718	32.756	6,6	7,1	Midwest

Tabela 3.2 Consumo por subsistema elétrico (GWh)

Consumption by electric subsystem (GWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	$\Delta\%$ (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	384.306	415.683	433.034	448.171	463.335	3,4	100,0	Brazil
Sistemas Isolados	8.075	6.837	7.207	7.839	5.784	-26,2	1,2	Isolated Systems
Norte	26.484	28.519	29.897	29.821	32.085	7,6	6,9	North
Nordeste	54.439	59.572	59.847	63.896	68.893	7,8	14,9	Northeast
Sudeste/Centro-Oeste	229.780	250.822	261.613	269.124	276.181	2,6	59,6	Southeast/Midwest
Sul	65.528	69.934	74.470	77.491	80.392	3,7	17,4	South

Fonte: U.S. Energy Information Administration (EIA). Para o Brasil, dados da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL); Elaboração: EPE

Tabela 3.3 Consumo por classe (GWh)

Consumption by end-use sector (GWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	$\Delta\%$ (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	384.306	415.683	433.034	448.171	463.335	3,4	100,0	Brazil
Residencial	100.776	107.215	111.971	117.646	124.896	6,2	27,0	Residential
Industrial	161.799	179.478	183.576	183.475	184.609	0,6	39,8	Industrial
Comercial	65.255	69.170	73.482	79.226	83.695	5,6	18,1	Commercial
Rural	17.304	18.906	21.027	22.952	23.797	3,7	5,1	Rural
Poder público	12.176	12.817	13.222	14.077	14.608	3,8	3,2	Public Sector
Iluminação pública	11.782	12.051	12.478	12.916	13.512	4,6	2,9	Public lighting
Serviço público	12.898	13.589	13.983	14.525	14.847	2,2	3,2	Public service
Próprio	2.319	2.456	3.295	3.354	3.372	0,5	0,7	Own use

Tabela 3.4 Consumo cativo por região geográfica (GWh)

Regulated consumption by geographic region (GWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	295.295	310.368	320.370	327.493	336.201	2,7	100,0	Brazil
Norte	16.410	18.238	18.882	18.694	19.898	6,4	5,9	North
Nordeste	55.053	58.751	59.359	61.113	64.859	6,1	19,3	Northeast
Sudeste	144.048	149.500	154.890	157.521	159.970	1,6	47,6	Southeast
Sul	57.391	60.098	62.809	64.087	63.883	-0,3	19,0	South
Centro-Oeste	22.393	23.782	24.430	26.078	27.592	5,8	8,2	Midwest

Tabela 3.5 Consumo cativo por subsistema elétrico (GWh)

Regulated consumption by electric subsystem (GWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	295.295	310.368	320.370	327.493	336.201	2,7	100,0	Brazil
Sistemas Isolados	8.073	6.834	7.207	7.839	5.781	-26,3	1,7	Isolated Systems
Norte	11.823	13.427	13.734	12.478	16.058	28,7	4,8	North
Nordeste	51.239	54.222	54.561	56.323	59.628	5,9	17,7	Northeast
Sudeste/Centro-Oeste	166.769	175.788	182.059	186.766	190.852	2,2	56,8	Southeast/Midwest
Sul	57.391	60.098	62.809	64.087	63.883	-0,3	19,0	South

Tabela 3.6 Consumo cativo por classe (GWh)

Regulated consumption by end-use sector (GWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	295.295	310.368	320.370	327.493	336.201	2,7	100,0	Brazil
Residencial	100.776	107.215	111.971	117.646	124.896	6,2	37,1	Residential
Industrial	76.836	78.790	76.578	69.940	67.180	-3,9	20,0	Industrial
Comercial	63.398	66.630	70.264	74.707	77.399	3,6	23,0	Commercial
Rural	17.304	18.903	20.932	22.731	23.609	3,9	7,0	Rural
Poder público	12.114	12.755	13.156	14.003	14.539	3,8	4,3	Public sector
Iluminação pública	11.782	12.051	12.478	12.916	13.512	4,6	4,0	Public lighting
Serviço público	10.904	11.570	11.858	12.355	12.692	2,7	3,8	Public service
Próprio	2.182	2.453	3.133	3.196	2.374	-26	0,7	Own

Tabela 3.7 Consumo livre por região geográfica (GWh)

Non-captive by geographic region (GWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	$\Delta\%$ (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	89.012	105.315	112.664	120.678	127.134	5,3	100,0	Brasil
Norte	7.673	7.998	8.895	10.421	10.299	-1,2	8,1	North
Nordeste	10.191	12.446	12.555	14.498	15.049	3,8	11,8	Northeast
Sudeste	60.507	72.505	75.779	77.716	80.113	3,1	63,0	Southeast
Sul	8.137	9.836	11.661	13.404	16.509	23,2	13,0	South
Centro-Oeste	2.503	2.529	3.775	4.639	5.164	11	4,1	Midwest

Tabela 3.8 Consumo livre por subsistema elétrico (GWh)

Non-captive by electric subsystem (GWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	$\Delta\%$ (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	89.012	105.315	112.664	120.678	127.134	5,3	100,0	Brasil
Sistemas Isolados	2	3	0	0	3		0,0	Isolated Systems
Norte	14.662	15.092	16.163	17.343	16.027	7,6	12,6	North
Nordeste	3.200	5.350	5.286	7.574	9.265	22,3	7,3	Northeast
Sudeste/Centro-Oeste	63.010	75.034	79.554	82.357	85.330	3,6	67,1	Southeast/Midwest
Sul	8.137	9.836	11.661	13.404	16.509	23,2	13,0	South

Tabela 3.9 Consumo livre por classe (GWh)

Non-captive by end-use sector (GWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	$\Delta\%$ (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	89.012	105.315	112.664	120.678	127.134	5,3	100,0	Brasil
Residencial	0	0	0	0	0		0,0	Residential
Industrial	84.963	100.688	106.998	113.535	117.429	3,4	92,4	Industrial
Comercial	1.857	2.540	3.217	4.519	6.296	39,3	5,0	Commercial
Rural	0	3	95	221	188	14,9	0,1	Rural
Poder público	62	62	66	74	69	6,8	0,1	Public sector
Iluminação pública	0	0	0	0	0		0,0	Public lighting
Serviço público	1.994	2.019	2.125	2.170	2.155	0,7	1,7	Public service
Próprio	137	3	162	158	998	530	0,8	Own use

SETORES SECTORS

Consumo por região geográfica e classe (GWh)
Consumo por subsistema elétrico e classe (GWh)
Consumo por subsistema elétrico, região geográfica e UFs (GWh)
Consumo cativo por subsistema, região e UFs (GWh)
Consumo livre por subsistema, região e UFs (GWh)
Consumo residencial por subsistema, região e UFs (GWh)
Consumo industrial por subsistema, região e UFs (GWh)
Consumo comercial por subsistema, região e UFs (GWh)
Consumo rural por subsistema, região e UFs (GWh)
Consumo poder público por subsistema, região e UFs (GWh)
Consumo iluminação pública por subsistema, região e UFs (GWh)
Consumo serviço público por subsistema, região e UFs (GWh)
Consumo próprio por subsistema, região e UFs (GWh)



Tabela 3.10 Consumo por região geográfica e classe (GWh)

Consumption by geographic region and end-use sector (GWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	384.306	415.683	433.034	448.171	463.335	3,4	100	Brazil
Norte	24.083	26.237	27.777	29.115	30.196	3,7	7	Northern
Residencial	5.257	5.923	6.194	6.764	7.413	9,6	24,5	Residential
Industrial	12.370	13.264	14.226	14.325	14.177	-1,0	46,9	Industrial
Comercial	3.145	3.490	3.717	4.143	4.431	7,0	14,7	Commercial
Rural	534	612	661	725	779	7,4	2,6	Rural
Poder público	1.300	1.407	1.449	1.580	1.672	5,8	5,5	Public sector
Iluminação pública	637	656	665	709	836	17,8	2,8	Public lighting
Serviço público	559	584	598	625	642	2,7	2,1	Public service
Próprio	281	300	266	242	247	1,9	0,8	Own use
Nordeste	65.244	71.197	71.914	75.610	79.907	5,7	17	Northeast
Residencial	17.220	19.284	20.163	21.395	23.964	12,0	30,0	Residential
Industrial	27.489	29.588	28.740	28.902	28.648	-0,9	35,9	Industrial
Comercial	9.448	10.306	10.762	11.621	12.650	8,9	15,8	Commercial
Rural	3.182	3.611	3.632	4.537	5.037	11,0	6,3	Rural
Poder público	2.507	2.742	2.796	3.038	3.229	6,3	4,0	Public sector
Iluminação pública	2.510	2.603	2.706	2.818	3.044	8,0	3,8	Public lighting
Serviço público	2.628	2.806	2.850	3.029	3.080	1,7	3,9	Public service
Próprio	260	256	265	270	254	-5,9	0,3	Own use
Sudeste	204.555	222.005	230.668	235.237	240.084	2,1	52	Southeast
Residencial	54.415	56.680	59.349	61.595	63.946	3,8	26,6	Residential
Industrial	88.534	100.506	102.381	100.787	100.237	-0,5	41,8	Industrial
Comercial	36.381	38.156	40.466	43.312	45.629	5,3	19,0	Commercial
Rural	5.764	6.465	6.685	7.080	7.401	4,5	3,1	Rural
Poder público	5.513	5.686	5.902	6.221	6.377	2,5	2,7	Public sector
Iluminação pública	5.459	5.497	5.707	5.859	5.950	1,6	2,5	Public lighting
Serviço público	7.269	7.721	8.006	8.235	8.405	2,1	3,5	Public service
Próprio	1.220	1.294	2.173	2.149	2.140	-0,4	0,9	Own use

Tabela 3.10 Consumo por região geográfica e classe (GWh)

Consumption by geographic region and end-use sector (GWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	384.306	415.683	433.034	48.171	463.335	3,4	100	Brazil
Sul	65.528	69.934	74.470	77.491	80.392	3,7	17	Southern
Residencial	16.310	17.121	17.740	18.690	19.671	5,2	24,5	Residential
Industrial	26.963	29.576	30.622	30.916	32.334	4,6	40,2	Industrial
Comercial	11.093	11.732	12.640	13.741	14.180	3,2	17,6	Commercial
Rural	5.783	5.917	7.651	8.007	7.914	-1,2	9,8	Rural
Poder público	1.520	1.597	1.647	1.728	1.739	0,7	2,2	Public sector
Iluminação pública	1.982	2.028	2.087	2.146	2.224	3,6	2,8	Public lighting
Serviço público	1.470	1.505	1.548	1.627	1.657	1,8	2,1	Public service
Próprio	407	458	534	636	673	5,8	0,8	Own use
Centro-Oeste	24.896	26.310	28.205	30.718	32.756	6,6	7	Midwest
Residencial	7.573	8.206	8.525	9.202	9.902	7,6	30,2	Residential
Industrial	6.443	6.545	7.607	8.544	9.213	7,8	28,1	Industrial
Comercial	5.188	5.486	5.896	6.410	6.805	6,2	20,8	Commercial
Rural	2.041	2.300	2.397	2.603	2.667	2,5	8,1	Rural
Poder público	1.336	1.386	1.427	1.510	1.591	5,4	4,9	Public sector
Iluminação pública	1.193	1.267	1.314	1.384	1.458	5,4	4,5	Public lighting
Serviço público	972	973	981	1.008	1.063	5,4	3,2	Public service
Próprio	151	148	57	57	58	2,2	0,2	Own use

Tabela 3.11 Consumo por subsistema elétrico e classe (GWh)

Consumption by electric subsystem and end-use sector (GWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	384.306	415.683	433.034	448.171	463.335	3,4	100	Brazil
Sistemas Isolados	8.075	6.837	7.207	7.839	5.784	-26,2	1	Isolated Systems
Residencial	2.751	2.270	2.394	2.636	2.245	-14,8	38,8	Residential
Industrial	1.870	1.772	1.889	1.927	1.018	-47,2	17,6	Industrial
Comercial	1.646	1.349	1.442	1.652	1.181	-28,5	20,4	Commercial
Rural	249	113	134	159	165	3,7	2,9	Rural
Poder público	800	680	698	757	614	-18,8	10,6	Public sector
Iluminação pública	291	217	222	244	233	-4,6	4,0	Public lighting
Serviço público	306	265	269	288	204	-29,2	3,5	Public service
Próprio	161	173	159	177	123	-30,2	2,1	Own use
Norte	26.484	28.519	29.897	29.822	32.085	7,6	7	North
Residencial	4.021	4.605	4.780	5.114	6.424	25,6	20,0	Residential
Industrial	18.054	18.988	20.018	19.305	18.806	-2,6	58,6	Industrial
Comercial	2.130	2.399	2.525	2.722	3.577	31,4	11,1	Commercial
Rural	390	455	473	504	559	10,7	1,7	Rural
Poder público	693	771	781	843	1.109	31,6	3,5	Public sector
Iluminação pública	590	646	669	703	812	15,4	2,5	Public lighting
Serviço público	471	514	529	553	655	18,5	2,0	Public service
Próprio	135	140	121	77	142	84,6	0,4	Own use
Nordeste	54.439	59.572	59.847	63.896	68.893	7,8	15	Northeast
Residencial	15.577	17.365	18.118	19.134	21.397	11,8	31,1	Residential
Industrial	19.890	21.705	20.628	21.529	22.458	4,3	32,6	Industrial
Comercial	8.739	9.483	9.884	10.655	11.582	8,7	16,8	Commercial
Rural	3.051	3.457	3.470	4.360	4.838	11,0	7,0	Rural
Poder público	2.279	2.476	2.528	2.739	2.900	5,9	4,2	Public sector
Iluminação pública	2.253	2.295	2.379	2.469	2.689	8,9	3,9	Public lighting
Serviço público	2.401	2.547	2.587	2.751	2.795	1,6	4,1	Public service
Próprio	248	243	252	259	235	-9,0	0,3	Own use

Tabela 3.11 Consumo por subsistema elétrico e classe (GWh)

Consumption by electric subsystem and end-use sector (GWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	$\Delta\%$ (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	384.306	415.683	433.034	448.171	463.335	3,4	100	Brazil
Sudeste/Centro-Oeste	229.780	250.822	261.613	269.124	276.181	2,6	60	Southeast/Midwest
Residencial	62.116	65.853	68.938	72.072	75.158	4,3	27,2	Residential
Industrial	95.022	107.438	110.418	109.797	109.992	0,2	39,8	Industrial
Comercial	41.647	44.207	46.990	50.457	53.175	5,4	19,3	Commercial
Rural	7.830	8.965	9.299	9.921	10.321	4,0	3,7	Rural
Poder público	6.883	7.293	7.568	8.011	8.246	2,9	3,0	Public sector
Iluminação pública	6.665	6.866	7.120	7.354	7.555	2,7	2,7	Public lighting
Serviço público	8.250	8.759	9.050	9.306	9.536	2,5	3,5	Public service
Próprio	1.367	1.442	2.229	2.206	2.198	-0,4	0,8	Own use
Sul	65.528	69.934	74.470	77.491	80.392	3,7	17	South
Residencial	16.310	17.121	17.740	18.690	19.671	5,2	24,5	Residential
Industrial	26.963	29.576	30.622	30.916	32.334	4,6	40,2	Industrial
Comercial	11.093	11.732	12.640	13.741	14.180	3,2	17,6	Commercial
Rural	5.783	5.917	7.651	8.007	7.914	-1,2	9,8	Rural
Poder público	1.520	1.597	1.647	1.728	1.739	0,7	2,2	Public sector
Iluminação pública	1.982	2.028	2.087	2.146	2.224	3,6	2,8	Public lighting
Serviço público	1.470	1.505	1.548	1.627	1.657	1,8	2,1	Public service
Próprio	407	458	534	636	673	5,8	0,8	Own use

Tabela 3.12a Consumo por subsistema elétrico (GWh)

Consumption by electric subsystem (GWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	$\Delta\%$ (2013/2012)	Part. % (2013)	
Subsistemas elétricos	384.306	415.683	433.034	448.171	463.335	3,4	100	Electrical subsystems
Sistemas Isolados	8.075	6.837	7.207	7.839	5.784	-26,2	1,2	Isolated Systems
Norte	26.484	28.519	29.897	29.821	32.085	7,6	6,9	North
Nordeste	54.439	59.572	59.847	63.896	68.893	7,8	14,9	Northeast
Sudeste/C.Oeste	229.780	250.822	261.613	269.124	276.181	2,6	59,6	Southeast/Midwest
Sul	65.528	69.934	74.470	77.491	80.392	3,7	17,4	South

Tabela 3.12b Consumo por região geográfica e UFs (GWh)

Consumption by electric subsystem (GWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	384.306	415.683	433.034	448.171	463.335	3,4	100	Brazil
Norte	24.083	26.237	27.777	29.115	30.196	3,7	6,5	North
Rondônia	1.914	2.185	2.378	2.826	2.930	3,7	9,7	Rondônia
Acre	621	688	746	838	857	2,3	2,8	Acre
Amazonas	4.362	4.815	5.085	5.596	5.966	6,6	19,8	Amazonas
Roraima	491	543	587	662	693	4,6	2,3	Roraima
Pará	14.767	15.794	16.653	16.698	16.972	1,6	56,2	Pará
Amapá	708	786	825	882	961	9,0	3,2	Amapá
Tocantins	1.219	1.426	1.503	1.612	1.817	12,7	6,0	Tocantins
Nordeste	65.244	71.197	71.914	75.610	79.907	5,7	17,2	Northeast
Maranhão	10.794	11.613	12.053	11.700	10.999	-6,0	13,8	Maranhão
Piauí	1.903	2.226	2.393	2.734	3.105	13,6	3,9	Piauí
Ceará	7.918	8.876	9.028	10.025	10.809	7,8	13,5	Ceará
Rio Grande do Norte	4.127	4.523	4.578	4.870	5.216	7,1	6,5	Rio Grande do Norte
Paraíba	3.714	4.181	4.257	4.570	4.910	7,4	6,1	Paraíba
Pernambuco	10.089	10.936	11.291	11.832	12.935	9,3	16,2	Pernambuco
Alagoas	3.782	4.005	3.882	4.447	4.787	7,6	6,0	Alagoas
Sergipe	3.066	3.295	3.474	3.622	3.825	5,6	4,8	Sergipe
Bahia	19.850	21.541	20.959	21.811	23.322	6,9	29,2	Bahia
Sudeste	204.555	222.005	230.668	235.237	240.084	2,1	51,8	Southeast
São Paulo	118.182	125.505	130.282	133.721	136.223	1,9	56,7	São Paulo
Minas Gerais	45.091	51.313	53.611	53.407	53.899	0,9	22,5	Minas Gerais
Espírito Santo	7.970	9.386	9.768	10.060	10.492	4,3	4,4	Espírito Santo
Rio de Janeiro	33.311	35.801	37.008	38.050	39.469	3,7	16,4	Rio de Janeiro
Sul	65.528	69.934	74.470	77.491	80.392	3,7	17,4	South
Paraná	23.904	25.355	26.554	27.790	29.029	4,5	36,1	Paraná
Santa Catarina	17.180	18.350	20.286	21.589	22.408	3,8	27,9	Santa Catarina
Rio Grande do Sul	24.444	26.229	27.630	28.111	28.956	3,0	36,0	Rio Grande do Sul
Centro-Oeste	24.896	26.310	28.205	30.718	32.756	6,6	7,1	Midwest
Mato Grosso do Sul	3.807	4.017	4.302	4.694	5.098	8,6	15,6	Mato Grosso do Sul
Mato Grosso	5.540	5.786	6.278	6.838	7.510	9,8	22,9	Mato Grosso
Goiás	10.304	10.905	11.706	13.004	13.615	4,7	41,6	Goiás
Distrito Federal	5.246	5.602	5.918	6.181	6.533	5,7	19,9	Distrito Federal

Participação das UFs nas respectivas regiões
Participação das regiões no total Brasil

Tabela 3.13a Consumo cativo por subsistema (GWh)

Regulated consumption by subsystem (GWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	$\Delta\%$ (2013/2012)	Part. % (2013)	
Subsistemas elétricos	295.295	310.368	320.370	327.493	336.201	2,7	100	Electrical subsystems
Sistemas Isolados	8.073	6.834	7.207	7.839	5.781	-26,3	1,7	Isolated Systems
Norte	11.823	13.427	13.734	12.478	16.058	28,7	4,8	North
Nordeste	51.239	54.222	54.561	56.323	59.628	5,9	17,7	Northeast
Sudeste/C.Oeste	166.769	175.788	182.059	186.766	190.852	2,2	56,8	Southeast/Midwest
Sul	57.391	60.098	62.809	64.087	63.883	-0,3	19,0	South

Tabela 3.13b Consumo cativo por região e UFs (GWh)

Regulated consumption by region and state (GWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	295.295	310.368	320.370	327.493	336.201	2,7	100	Brazil
Norte	16.410	18.238	18.882	18.694	19.898	6,4	5,9	North
Rondônia	1.914	2.185	2.378	2.826	2.825	-0,1	14,2	Rondônia
Acre	619	686	745	836	844	0,9	4,2	Acre
Amazonas	4.362	4.815	5.085	5.596	5.966	6,6	30,0	Amazonas
Roraima	491	543	587	662	693	4,6	3,5	Roraima
Pará	7.096	7.807	7.789	6.322	6.843	8,2	34,4	Pará
Amapá	708	786	825	882	961	9,0	4,8	Amapá
Tocantins	1.219	1.417	1.473	1.569	1.767	12,6	8,9	Tocantins
Nordeste	55.053	58.751	59.359	61.113	64.859	6,1	19,3	Northeast
Maranhão	3.803	4.517	4.784	4.776	5.216	9,2	8,0	Maranhão
Piauí	1.903	2.226	2.393	2.734	3.105	13,6	4,8	Piauí
Ceará	7.283	8.145	8.038	8.872	9.473	6,8	14,6	Ceará
Rio Grande do Norte	4.084	3.842	3.946	4.173	4.423	6,0	6,8	Rio Grande do Norte
Paraíba	3.171	3.583	3.688	3.931	4.118	4,8	6,3	Paraíba
Pernambuco	9.772	10.262	10.428	10.276	10.912	6,2	16,8	Pernambuco
Alagoas	3.619	3.856	3.779	4.342	4.591	5,7	7,1	Alagoas
Bahia	19.246	20.047	19.907	19.537	20.433	4,6	31,5	Bahia
Sergipe	2.171	2.273	2.396	2.472	2.588	4,7	4,0	Sergipe
Sudeste	144.048	149.500	154.890	157.521	159.970	1,6	47,6	Southeast
São Paulo	86.964	90.345	92.866	94.392	95.229	0,9	59,5	São Paulo
Minas Gerais	24.201	24.976	26.095	26.477	27.564	4,1	17,2	Minas Gerais
Espírito Santo	5.264	5.637	5.781	6.121	6.497	6,1	4,1	Espírito Santo
Rio de Janeiro	27.620	28.542	30.148	30.531	30.680	0,5	19,2	Rio de Janeiro
Sul	57.391	60.098	62.809	64.087	63.883	-0,3	19,0	South
Paraná	20.749	22.047	23.035	23.849	23.563	-1,2	36,9	Paraná
Santa Catarina	15.032	15.211	16.080	16.533	16.717	1,1	26,2	Santa Catarina
Rio Grande do Sul	21.609	22.840	23.694	23.704	23.603	-0,4	36,9	Rio Grande do Sul
Centro-Oeste	22.393	23.782	24.430	26.078	27.592	5,8	8,2	Midwest
Mato Grosso do Sul	3.383	3.651	3.906	4.222	4.407	4,4	16,0	Mato Grosso do Sul
Mato Grosso	4.984	5.109	5.210	5.579	6.113	9,6	22,2	Mato Grosso
Goiás	8.987	9.637	9.842	10.610	11.106	4,7	40,3	Goiás
Distrito Federal	5.038	5.385	5.472	5.668	5.965	5,3	21,6	Distrito Federal

Participação das UFs nas respectivas regiões
Participação das regiões no total Brasil

Tabela 3.14a Consumo livre por subsistema (GWh)

Non-captive by subsystem (GWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	$\Delta\%$ (2013/2012)	Part. % (2013)	
Subsistemas elétricos	89.012	105.315	112.664	120.678	127.134	5,3	100	Electrical subsystems
Sistemas Isolados	2	3	0	-	3		0,0	Isolated Systems
Norte	14.662	15.092	16.163	17.343	16.027	-7,6	12,6	North
Nordeste	3.200	5.350	5.286	7.574	9.265	22,3	7,3	Northeast
Sudeste/C.Oeste	63.010	75.034	79.554	82.357	85.330	3,6	67,1	Southeast/Midwest
Sul	8.137	9.836	11.661	13.404	16.509	23,2	13,0	South

Tabela 3.14b Consumo livre por região e UF's (GWh)

Non-captive by region and state (GWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	89.012	105.315	112.664	120.678	127.134	5,3	100	Brazil
Norte	7.673	7.998	8.895	10.421	10.299	-1,2	8,1	North
Rondônia	-	-	-	-	106		1,0	Rondônia
Acre	2	3	1	2	13	596,6	0,1	Acre
Amazonas	-	-	-	-	-		0,0	Amazonas
Roraima	-	-	-	-	-		0,0	Roraima
Pará	7.671	7.987	8.864	10.376	10.129	-2,4	98,4	Pará
Amapá	-	-	-	-	-		0,0	Amapá
Tocantins	-	9	30	43	50	16,2	0,5	Tocantins
Nordeste	10.191	12.446	12.555	14.498	15.049	3,8	11,8	Northeast
Maranhão	6.990	7.096	7.269	6.924	5.784	-16,5	38,4	Maranhão
Piauí	0	-	-	-	-	0,0	0,0	Piauí
Ceará	634	731	989	1.153	1.335	15,9	8,9	Ceará
Rio Grande do Norte	43	681	632	697	794	13,9	5,3	Rio Grande do Norte
Paraíba	544	598	569	639	793	24,0	5,3	Paraíba
Pernambuco	316	675	862	1.556	2.023	30,0	13,4	Pernambuco
Alagoas	163	150	104	105	195	86,1	1,3	Alagoas
Bahia	604	1.494	1.052	2.274	2.889	27,0	19,2	Bahia
Sergipe	895	1.021	1.077	1.150	1.236	7,5	8,2	Sergipe
Sudeste	60.507	72.505	75.779	77.716	80.113	3,1	63,0	Southeast
São Paulo	31.219	35.160	37.417	39.329	40.994	4,2	51,2	São Paulo
Minas Gerais	20.891	26.337	27.515	26.930	26.335	-2,2	32,9	Minas Gerais
Espírito Santo	2.706	3.750	3.986	3.939	3.995	1,4	5,0	Espírito Santo
Rio de Janeiro	5.691	7.259	6.860	7.519	8.789	16,9	11,0	Rio de Janeiro
Sul	8.137	9.836	11.661	13.404	16.509	23,2	13,0	South
Paraná	3.155	3.309	3.519	3.941	5.467	38,7	33,1	Paraná
Santa Catarina	2.148	3.138	4.205	5.055	5.690	12,6	34,5	Santa Catarina
Rio Grande do Sul	2.835	3.389	3.936	4.407	5.353	21,4	32,4	Rio Grande do Sul
Centro-Oeste	2.503	2.529	3.775	4.639	5.164	11,3	4,1	Midwest
Mato Grosso do Sul	423	367	396	472	690	46,2	13,4	Mato Grosso do Sul
Mato Grosso	556	677	1.068	1.259	1.396	10,9	27,0	Mato Grosso
Goiás	1.317	1.268	1.864	2.394	2.509	4,8	48,6	Goiás
Distrito Federal	207	217	446	514	568	10,6	11,0	Distrito Federal

Participação das UF's nas respectivas regiões
Participação das regiões no total Brasil

Tabela 3.15a Consumo residencial por subsistema (GWh)

Residential consumption by subsystem (GWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	$\Delta\%$ (2013/2012)	Part. % (2013)	
Subsistemas elétricos	100.776	107.215	111.971	117.646	124.896	6,2	100	Electrical subsystems
Sistemas Isolados	2.751	2.270	2.394	2.636	2.245	-14,8	1,8	Isolated Systems
Norte	4.021	4.605	4.780	5.114	6.424	25,6	5,1	North
Nordeste	15.577	17.365	18.118	19.134	21.397	11,8	17,1	Northeast
Sudeste/C.Oeste	62.116	65.853	68.938	72.072	75.158	4,3	60,2	Southeast/Midwest
Sul	16.310	17.121	17.740	18.690	19.671	5,2	15,7	South

Tabela 3.15b Consumo residencial por região e UFs (GWh)

Residential consumption by region and state (GWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	100.776	107.215	111.971	117.646	124.896	6,2	100	Brazil
Norte	5.257	5.923	6.194	6.764	7.413	9,6	5,9	North
Rondônia	685	794	875	1.061	1.084	2,2	14,6	Rondônia
Acre	272	310	332	362	373	3,1	5,0	Acre
Amazonas	1.198	1.318	1.386	1.555	1.784	14,7	24,1	Amazonas
Roraima	236	264	292	329	345	4,7	4,6	Roraima
Pará	2.078	2.321	2.346	2.409	2.632	9,3	35,5	Pará
Amapá	344	397	420	448	500	11,4	6,7	Amapá
Tocantins	444	520	544	600	695	16,0	9,4	Tocantins
Nordeste	17.220	19.284	20.163	21.395	23.964	12,0	19,2	Northeast
Maranhão	1.641	1.917	2.041	2.258	2.563	13,6	10,7	Maranhão
Piauí	808	990	1.029	1.194	1.328	11,2	5,5	Piauí
Ceará	2.608	2.949	3.032	3.357	3.751	11,7	15,7	Ceará
Rio Grande do Norte	1.312	1.468	1.531	1.636	1.805	10,3	7,5	Rio Grande do Norte
Paraíba	1.105	1.264	1.356	1.431	1.603	12,1	6,7	Paraíba
Pernambuco	3.507	3.791	3.933	4.028	4.563	13,3	19,0	Pernambuco
Alagoas	854	926	1.020	1.096	1.227	11,9	5,1	Alagoas
Bahia	4.652	5.176	5.367	5.505	6.144	11,6	25,6	Bahia
Sergipe	734	803	854	890	979	10,0	4,1	Sergipe
Sudeste	54.415	56.680	59.349	61.595	63.946	3,8	51,2	Southeast
São Paulo	32.871	34.214	35.918	37.680	38.783	2,9	60,6	São Paulo
Minas Gerais	8.299	8.686	9.122	9.475	10.118	6,8	15,8	Minas Gerais
Espírito Santo	1.808	1.914	1.969	2.071	2.213	6,8	3,5	Espírito Santo
Rio de Janeiro	11.437	11.867	12.340	12.367	12.833	3,8	20,1	Rio de Janeiro
Sul	16.310	17.121	17.740	18.690	19.671	5,2	15,7	South
Paraná	5.758	6.019	6.315	6.654	6.986	5,0	35,5	Paraná
Santa Catarina	4.136	4.349	4.469	4.699	4.935	5,0	25,1	Santa Catarina
Rio Grande do Sul	6.417	6.753	6.956	7.336	7.750	5,6	39,4	Rio Grande do Sul
Centro-Oeste	7.573	8.206	8.525	9.202	9.902	7,6	7,9	Midwest
Mato Grosso do Sul	1.153	1.238	1.326	1.451	1.571	8,3	15,9	Mato Grosso do Sul
Mato Grosso	1.596	1.705	1.772	1.945	2.182	12,2	22,0	Mato Grosso
Goiás	2.945	3.297	3.421	3.732	3.958	6,0	40,0	Goiás
Distrito Federal	1.879	1.967	2.005	2.074	2.191	5,6	22,1	Distrito Federal

Participação das UFs nas respectivas regiões

Participação das regiões no total Brasil

Tabela 3.16a Consumo industrial por subsistema (GWh)

Industrial consumption by subsystem (GWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	$\Delta\%$ (2013/2012)	Part. % (2013)	
Subsistemas elétricos	161.799	179.478	183.576	183.475	184.609	0,6	100	Electrical subsystems
Sistemas Isolados	1.870	1.772	1.889	1.927	1.018	-47,2	0,6	Isolated Systems
Norte	18.054	18.988	20.018	19.305	18.806	-2,6	10,2	North
Nordeste	19.890	21.705	20.628	21.529	22.458	4,3	12,2	Northeast
Sudeste/C.Oeste	95.022	107.438	110.418	109.797	109.992	0,2	59,6	Southeast/Midwest
Sul	26.963	29.576	30.622	30.916	32.334	4,6	17,5	South

Tabela 3.16b Consumo industrial por região e UFs (GWh)

Industrial consumption by region and state (GWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	161.799	179.478	183.576	183.475	184.609	0,6	100	Brazil
Norte	12.370	13.264	14.226	14.325	14.177	-1,0	7,7	North
Rondônia	321	394	432	568	599	5,5	4,2	Rondônia
Acre	33	36	38	44	37	-14,9	0,3	Acre
Amazonas	1.481	1.652	1.775	1.816	1.784	-1,8	12,6	Amazonas
Roraima	15	17	16	19	18	-3,1	0,1	Roraima
Pará	10.328	10.925	11.697	11.604	11.425	-1,5	80,6	Pará
Amapá	38	35	35	37	38	3,9	0,3	Amapá
Tocantins	155	206	232	238	276	15,7	1,9	Tocantins
Nordeste	27.489	29.588	28.740	28.902	28.648	-0,9	15,5	Northeast
Maranhão	7.598	7.882	8.111	7.373	6.190	-16,0	21,6	Maranhão
Piauí	231	251	245	228	193	-15,3	0,7	Piauí
Ceará	2.072	2.224	2.313	2.383	2.498	4,8	8,7	Ceará
Rio Grande do Norte	1.152	1.263	1.245	1.239	1.288	3,9	4,5	Rio Grande do Norte
Paraíba	1.243	1.392	1.328	1.409	1.460	3,6	5,1	Paraíba
Pernambuco	2.573	2.873	2.990	3.151	3.414	8,3	11,9	Pernambuco
Alagoas	1.778	1.896	1.627	1.945	2.073	6,6	7,2	Alagoas
Bahia	9.473	10.334	9.334	9.602	9.903	3,1	34,6	Bahia
Sergipe	1.367	1.471	1.546	1.573	1.629	3,6	5,7	Sergipe
Sudeste	88.534	100.506	102.381	100.787	100.237	-0,5	54,3	Southeast
São Paulo	50.611	54.780	55.989	55.628	55.550	-0,1	55,4	São Paulo
Minas Gerais	26.264	31.515	32.492	31.186	30.404	-2,5	30,3	Minas Gerais
Espírito Santo	3.539	4.694	4.961	4.899	4.995	2,0	5,0	Espírito Santo
Rio de Janeiro	8.120	9.517	8.938	9.073	9.287	2,4	9,3	Rio de Janeiro
Sul	26.963	29.576	30.622	30.916	32.334	4,6	17,5	South
Paraná	9.967	10.649	11.058	11.356	11.879	4,6	36,7	Paraná
Santa Catarina	7.955	8.760	8.969	9.312	9.790	5,1	30,3	Santa Catarina
Rio Grande do Sul	9.041	10.167	10.595	10.248	10.665	4,1	33,0	Rio Grande do Sul
Centro-Oeste	6.443	6.545	7.607	8.544	9.213	7,8	5,0	Midwest
Mato Grosso do Sul	970	998	1.054	1.153	1.346	16,8	14,6	Mato Grosso do Sul
Mato Grosso	1.613	1.631	1.849	1.994	2.188	9,8	23,8	Mato Grosso
Goiás	3.280	3.281	4.029	4.665	4.894	4,9	53,1	Goiás
Distrito Federal	580	634	675	733	784	7,0	8,5	Distrito Federal

Participação das UFs nas respectivas regiões
Participação das regiões no total Brasil

Tabela 3.17a Consumo comercial por subsistema (GWh)

Commercial consumption by subsystem (GWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	$\Delta\%$ (2013/2012)	Part. % (2013)	
Subsistemas elétricos	65.255	69.170	73.482	79.226	83.695	5,6	100	Electrical subsystems
Sistemas Isolados	1.646	1.349	1.442	1.652	1.181	-28,5	1,4	Isolated Systems
Norte	2.130	2.399	2.525	2.722	3.577	31,4	4,3	North
Nordeste	8.739	9.483	9.884	10.655	11.582	8,7	13,8	Northeast
Sudeste/C.Oeste	41.647	44.207	46.990	50.457	53.175	5,4	63,5	Southeast/Midwest
Sul	11.093	11.732	12.640	13.741	14.180	3,2	16,9	South

Tabela 3.17b Consumo comercial por região e UF's (GWh)

Commercial consumption by region and state (GWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	65.255	69.170	73.482	79.226	83.695	5,6	100	Brazil
Norte	3.145	3.490	3.717	4.143	4.431	7,0	5,3	North
Rondônia	426	480	527	603	606	0,5	13,7	Rondônia
Acre	131	144	161	191	193	1,5	4,4	Acre
Amazonas	855	945	1.010	1.180	1.236	4,7	27,9	Amazonas
Roraima	106	117	129	148	156	5,3	3,5	Roraima
Pará	1.216	1.327	1.384	1.467	1.627	10,9	36,7	Pará
Amapá	158	180	193	216	238	10,1	5,4	Amapá
Tocantins	253	297	312	338	375	11,2	8,5	Tocantins
Nordeste	9.448	10.306	10.762	11.621	12.650	8,9	15,1	Northeast
Maranhão	704	818	873	960	1.062	10,6	8,4	Maranhão
Piauí	389	454	491	572	610	6,5	4,8	Piauí
Ceará	1.511	1.685	1.712	1.883	2.043	8,5	16,1	Ceará
Rio Grande do Norte	790	852	879	922	998	8,2	7,9	Rio Grande do Norte
Paraíba	577	651	694	754	826	9,5	6,5	Paraíba
Pernambuco	1.926	2.058	2.166	2.330	2.548	9,4	20,1	Pernambuco
Alagoas	487	538	572	645	700	8,6	5,5	Alagoas
Bahia	2.635	2.798	2.897	3.034	3.307	9,0	26,1	Bahia
Sergipe	430	454	479	520	557	7,0	4,4	Sergipe
Sudeste	36.381	38.156	40.466	43.312	45.629	5,3	54,5	Southeast
São Paulo	21.751	22.867	24.253	25.871	27.263	5,4	59,8	São Paulo
Minas Gerais	5.044	5.268	5.765	6.168	6.495	5,3	14,2	Minas Gerais
Espírito Santo	1.342	1.411	1.473	1.619	1.707	5,4	3,7	Espírito Santo
Rio de Janeiro	8.244	8.609	8.975	9.654	10.164	5,3	22,3	Rio de Janeiro
Sul	11.093	11.732	12.640	13.741	14.180	3,2	16,9	South
Paraná	4.275	4.569	4.912	5.262	5.494	4,4	38,7	Paraná
Santa Catarina	2.728	2.882	3.125	3.507	3.646	3,9	25,7	Santa Catarina
Rio Grande do Sul	4.090	4.282	4.603	4.972	5.040	1,4	35,5	Rio Grande do Sul
Centro-Oeste	5.188	5.486	5.896	6.410	6.805	6,2	8,1	Midwest
Mato Grosso do Sul	748	815	903	1.015	1.077	6,2	15,8	Mato Grosso do Sul
Mato Grosso	1.098	1.150	1.256	1.368	1.503	9,9	22,1	Mato Grosso
Goiás	1.804	1.867	1.903	2.103	2.208	5,0	32,4	Goiás
Distrito Federal	1.538	1.654	1.834	1.925	2.016	4,8	29,6	Distrito Federal

Participação das UF's nas respectivas regiões
Participação das regiões no total Brasil

Tabela 3.18a Consumo rural por subsistema (GWh)

Rural consumption by subsystem (GWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	$\Delta\%$ (2013/2012)	Part. % (2013)	
Subsistemas elétricos	17.304	18.906	21.027	22.952	23.797	3,7	100	Electrical subsystems
Sistemas Isolados	249	113	134	159	165	3,7	0,7	Isolated Systems
Norte	390	455	473	504	559	10,7	2,3	North
Nordeste	3.051	3.457	3.470	4.360	4.838	11,0	20,3	Northeast
Sudeste/C.Oeste	7.830	8.965	9.299	9.921	10.321	4,0	43,4	Southeast/Midwest
Sul	5.783	5.917	7.651	8.007	7.914	-1,2	33,3	South

Tabela 3.18b Consumo rural por região e UF (GWh)

Rural consumption by region and state (GWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	17.304	18.906	21.027	22.952	23.797	3,7	100	Brasil
Norte	534	612	661	725	779	7,4	3,3	North
Rondônia	189	208	230	249	264	6,0	33,9	Rondônia
Acre	30	33	36	45	46	3,3	5,9	Acre
Amazonas	35	46	59	69	76	10,3	9,8	Amazonas
Roraima	12	15	17	24	29	17,7	3,7	Roraima
Pará	150	177	178	181	187	3,8	24,1	Pará
Amapá	3	3	3	3	3	-7,3	0,4	Amapá
Tocantins	114	131	140	154	173	12,5	22,2	Tocantins
Nordeste	3.182	3.611	3.632	4.537	5.037	11,0	21,2	Northeast
Maranhão	131	154	162	177	199	12,8	4,0	Maranhão
Piauí	80	98	185	228	471	106,5	9,3	Piauí
Ceará	694	878	810	1.123	1.191	6,0	23,6	Ceará
Rio Grande do Norte	283	322	297	407	420	3,2	8,3	Rio Grande do Norte
Paraíba	200	240	224	271	283	4,1	5,6	Paraíba
Pernambuco	531	580	557	644	665	3,3	13,2	Pernambuco
Alagoas	167	148	153	210	216	2,8	4,3	Alagoas
Bahia	1.004	1.097	1.147	1.356	1.472	8,6	29,2	Bahia
Sergipe	91	94	96	121	121	-0,1	2,4	Sergipe
Sudeste	5.764	6.465	6.685	7.080	7.401	4,5	31,1	Southeast
São Paulo	2.478	2.848	2.883	2.974	3.007	1,1	40,6	São Paulo
Minas Gerais	2.378	2.631	2.815	3.044	3.232	6,2	43,7	Minas Gerais
Espírito Santo	643	707	700	763	853	11,8	11,5	Espírito Santo
Rio de Janeiro	265	279	287	298	308	3,3	4,2	Rio de Janeiro
Sul	5.783	5.917	7.651	8.007	7.914	-1,2	33,3	South
Paraná	1.691	1.805	1.898	2.062	2.119	2,8	26,8	Paraná
Santa Catarina	1.295	1.222	2.544	2.809	2.753	-2,0	34,8	Santa Catarina
Rio Grande do Sul	2.798	2.890	3.209	3.136	3.041	-3,0	38,4	Rio Grande do Sul
Centro-Oeste	2.041	2.300	2.397	2.603	2.667	2,5	11,2	Midwest
Mato Grosso do Sul	389	408	429	456	464	1,9	17,4	Mato Grosso do Sul
Mato Grosso	586	630	715	806	854	6,0	32,0	Mato Grosso
Goiás	953	1.138	1.122	1.202	1.201	-0,1	45,0	Goiás
Distrito Federal	112	124	131	139	147	5,9	5,5	Distrito Federal

Participação das UF's nas respectivas regiões
Participação das regiões no total Brasil

Tabela 3.19a Consumo poder público por subsistema (GWh)

Public sector consumption by subsystem (GWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Subsistemas elétricos	12.176	12.817	13.222	14.077	14.608	3,8	100	Electrical subsystems
Sistemas Isolados	800	680	698	757	614	-18,8	4,2	Isolated Systems
Norte	693	771	781	843	1.109	31,6	7,6	North
Nordeste	2.279	2.476	2.528	2.739	2.900	5,9	19,8	Northeast
Sudeste/C.Oeste	6.883	7.293	7.568	8.011	8.246	2,9	56,4	Southeast/Midwest
Sul	1.520	1.597	1.647	1.728	1.739	0,7	11,9	South

Tabela 3.19b Consumo poder público por região e UF's (GWh)

Public sector consumption by region, and state (GWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	12.176	12.817	13.222	14.077	14.608	3,8	100	Brazil
Norte	1.300	1.407	1.449	1.580	1.672	5,8	11,4	North
Rondônia	152	163	172	195	199	2,0	11,9	Rondônia
Acre	85	92	103	126	117	-6,9	7,0	Acre
Amazonas	406	443	453	498	551	10,7	33,0	Amazonas
Roraima	76	78	81	87	89	2,2	5,3	Roraima
Pará	386	418	426	445	470	5,7	28,1	Pará
Amapá	89	94	96	102	108	5,9	6,4	Amapá
Tocantins	106	117	118	128	138	7,7	8,2	Tocantins
Nordeste	2.507	2.742	2.796	3.038	3.229	6,3	22,1	Northeast
Maranhão	226	263	266	297	327	10,3	10,1	Maranhão
Piauí	151	174	172	204	170	-16,5	5,3	Piauí
Ceará	400	463	469	543	569	4,8	17,6	Ceará
Rio Grande do Norte	213	224	227	248	282	13,8	8,7	Rio Grande do Norte
Paraíba	189	209	218	231	257	11,4	8,0	Paraíba
Pernambuco	516	558	576	620	665	7,3	20,6	Pernambuco
Alagoas	123	128	132	139	145	4,7	4,5	Alagoas
Bahia	568	601	608	627	675	7,7	20,9	Bahia
Sergipe	121	122	128	130	138	6,3	4,3	Sergipe
Sudeste	5.513	5.686	5.902	6.221	6.377	2,5	43,7	Southeast
São Paulo	2.718	2.822	2.940	3.107	3.102	-0,1	48,7	São Paulo
Minas Gerais	754	800	841	873	904	3,5	14,2	Minas Gerais
Espírito Santo	223	233	237	259	271	4,4	4,2	Espírito Santo
Rio de Janeiro	1.818	1.831	1.884	1.982	2.100	5,9	32,9	Rio de Janeiro
Sul	1.520	1.597	1.647	1.728	1.739	0,7	11,9	South
Paraná	606	626	646	672	684	1,9	39,3	Paraná
Santa Catarina	323	365	364	399	396	-0,8	22,8	Santa Catarina
Rio Grande do Sul	591	606	636	656	658	0,3	37,9	Rio Grande do Sul
Centro-Oeste	1.336	1.386	1.427	1.510	1.591	5,4	10,9	Midwest
Mato Grosso do Sul	199	202	222	234	240	2,6	15,1	Mato Grosso do Sul
Mato Grosso	267	281	284	299	309	3,4	19,5	Mato Grosso
Goiás	353	354	352	380	402	5,7	25,3	Goiás
Distrito Federal	517	548	570	596	639	7,2	40,2	Distrito Federal

Participação das UF's nas respectivas regiões
Participação das regiões no total Brasil

Tabela 3.20a Consumo iluminação pública por subsistema (GWh)

Public lighting consumption by subsystem, region and state

	2009	2010	2011	2012	2013	$\Delta\%$ (2013/2012)	Part. % (2013)	
Subsistemas elétricos	11.782	12.051	12.478	12.916	13.512	4,6	100	Electrical subsystems
Sistemas Isolados	291	217	222	244	233	-4,6	1,7	Isolated Systems
Norte	590	646	669	703	812	15,4	6,0	North
Nordeste	2.253	2.295	2.379	2.469	2.689	8,9	19,9	Northeast
Sudeste/C.Oeste	6.665	6.866	7.120	7.354	7.555	2,7	55,9	Southeast/Midwest
Sul	1.982	2.028	2.087	2.146	2.224	3,6	16,5	South

Tabela 3.20b Consumo iluminação pública por região e UFs (GWh)

Public lighting consumption by region and state

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	11.782	12.051	12.478	12.916	13.512	4,6	100	Brazil
Norte	637	656	665	709	836	17,8	6,2	North
Rondônia	79	84	83	92	123	33,9	14,7	Rondônia
Acre	31	32	32	37	46	24,7	5,5	Acre
Amazonas	112	116	121	138	192	39,2	23,0	Amazonas
Roraima	23	27	27	30	31	2,2	3,7	Roraima
Pará	250	252	259	274	304	11,0	36,4	Pará
Amapá	41	41	41	41	41	-0,3	4,9	Amapá
Tocantins	101	104	102	97	99	1,5	11,8	Tocantins
Nordeste	2.510	2.603	2.706	2.818	3.044	8,0	22,5	Northeast
Maranhão	257	308	326	349	356	1,9	11,7	Maranhão
Piauí	122	125	128	145	175	20,6	5,7	Piauí
Ceará	380	393	415	429	444	3,6	14,6	Ceará
Rio Grande do Norte	142	147	148	155	159	2,5	5,2	Rio Grande do Norte
Paraíba	204	208	220	243	248	2,2	8,2	Paraíba
Pernambuco	433	428	413	385	417	8,3	13,7	Pernambuco
Alagoas	135	136	136	156	190	22,0	6,2	Alagoas
Bahia	700	708	762	792	882	11,4	29,0	Bahia
Sergipe	137	151	157	164	173	5,4	5,7	Sergipe
Sudeste	5.459	5.497	5.707	5.859	5.950	1,6	44,0	Southeast
São Paulo	2.929	2.938	3.008	3.072	3.104	1,0	52,2	São Paulo
Minas Gerais	1.153	1.168	1.294	1.344	1.372	2,1	23,1	Minas Gerais
Espírito Santo	230	233	238	250	254	2,0	4,3	Espírito Santo
Rio de Janeiro	1.147	1.159	1.167	1.193	1.219	2,2	20,5	Rio de Janeiro
Sul	1.982	2.028	2.087	2.146	2.224	3,6	16,5	South
Paraná	809	829	858	892	935	4,8	42,0	Paraná
Santa Catarina	460	482	513	539	554	2,7	24,9	Santa Catarina
Rio Grande do Sul	713	717	717	715	735	2,8	33,0	Rio Grande do Sul
Centro-Oeste	1.193	1.267	1.314	1.384	1.458	5,4	10,8	Midwest
Mato Grosso do Sul	186	193	202	216	221	2,2	15,2	Mato Grosso do Sul
Mato Grosso	214	218	227	249	278	12,0	19,1	Mato Grosso
Goiás	492	512	521	534	557	4,2	38,2	Goiás
Distrito Federal	301	345	364	385	402	4,5	27,6	Distrito Federal

Participação das UFs nas respectivas regiões
Participação das regiões no total Brasil

Tabela 3.21a Consumo serviço público por subsistema (GWh)

Public service consumption by subsystem

	2009	2010	2011	2012	2013	$\Delta\%$ (2013/2012)	Part. % (2013)	
Subsistemas elétricos	12.898	13.589	13.983	14.525	14.847	2,2	100	Electrical subsystems
Sistemas Isolados	306	265	269	288	204	-29,2	1,4	Isolated Systems
Norte	471	514	529	553	655	18,5	4,4	North
Nordeste	2.401	2.547	2.587	2.751	2.795	1,6	18,8	Northeast
Sudeste/C.Oeste	8.250	8.759	9.050	9.306	9.536	2,5	64,2	Southeast/Midwest
Sul	1.470	1.505	1.548	1.627	1.657	1,8	11,2	South

Tabela 3.21b Consumo serviço público por região e UFs (GWh)

Public service consumption by region and state

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	12.898	13.589	13.983	14.525	14.847	2,2	100	Brazil
Norte	559	584	598	625	642	2,7	4,3	North
Rondônia	51	50	48	52	49	-5,4	7,7	Rondônia
Acre	22	23	23	15	27	87,0	4,2	Acre
Amazonas	186	196	198	221	221	0,1	34,4	Amazonas
Roraima	17	20	20	21	22	3,9	3,4	Roraima
Pará	215	226	235	239	244	1,9	38,0	Pará
Amapá	21	22	23	24	22	-5,2	3,5	Amapá
Tocantins	47	47	51	55	57	4,6	8,9	Tocantins
Nordeste	2.628	2.806	2.850	3.029	3.080	1,7	20,7	Northeast
Maranhão	226	259	260	276	283	2,4	9,2	Maranhão
Piauí	113	124	131	152	148	-2,9	4,8	Piauí
Ceará	233	263	254	284	289	2,0	9,4	Ceará
Rio Grande do Norte	228	240	242	255	256	0,2	8,3	Rio Grande do Norte
Paraíba	189	210	211	223	226	1,2	7,3	Paraíba
Pernambuco	548	598	604	622	617	-0,8	20,0	Pernambuco
Alagoas	167	169	173	186	180	-3,5	5,8	Alagoas
Bahia	741	749	765	813	860	5,8	27,9	Bahia
Sergipe	182	194	209	219	222	1,6	7,2	Sergipe
Sudeste	7.269	7.721	8.006	8.235	8.405	2,1	56,6	Southeast
São Paulo	4.604	4.803	1.595	1.630	1.686	3,5	20,1	São Paulo
Minas Gerais	1.123	1.170	5.026	5.171	5.229	1,1	62,2	Minas Gerais
Espírito Santo	174	184	1.207	1.246	1.302	4,6	15,5	Espírito Santo
Rio de Janeiro	1.368	1.564	178	188	188	0,0	2,2	Rio de Janeiro
Sul	1.470	1.505	1.548	1.627	1.657	1,8	11,2	South
Paraná	614	629	657	690	702	1,8	42,4	Paraná
Santa Catarina	261	267	278	298	310	3,9	18,7	Santa Catarina
Rio Grande do Sul	596	609	613	639	645	0,8	38,9	Rio Grande do Sul
Centro-Oeste	972	973	981	1.008	1.063	5,4	7,2	Midwest
Mato Grosso do Sul	154	155	159	162	170	5,3	16,0	Mato Grosso do Sul
Mato Grosso	150	155	159	162	177	9,2	16,7	Mato Grosso
Goiás	355	336	329	359	366	2,0	34,4	Goiás
Distrito Federal	313	326	334	325	349	7,4	32,9	Distrito Federal

Participação das UFs nas respectivas regiões
Participação das regiões no total Brasil

Tabela 3.22a Consumo próprio por subsistema (GWh)

Own use consumption by subsystem (GWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	$\Delta\%$ (2013/2012)	Part. % (2013)	
Subsistemas elétricos	2.319	2.456	3.295	3.355	3.372	0,5	100	Electrical subsystems
Sistemas Isolados	161	173	159	177	123	-30,4	3,7	Isolated Systems
Norte	135	140	121	77	142	84,9	4,2	North
Nordeste	248	243	252	259	235	-9,0	7,0	Northeast
Sudeste/C.Oeste	1.367	1.442	2.229	2.206	2.198	-0,4	65,2	Southeast/Midwest
Sul	407	458	534	636	673	5,8	20,0	South

Tabela 3.22b Consumo próprio por região e UFs (GWh)

Own use consumption by region and state (GWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	2.319	2.456	3.295	3.355	3.372	0,5	100	Brasil
Norte	281	300	266	245	247	1,0	7,3	North
Rondônia	12	11	10	7	6	-4,0	2,6	Rondônia
Acre	17	19	22	21	17	-18,1	6,8	Acre
Amazonas	88	99	83	119	122	2,8	49,5	Amazonas
Roraima	5	5	5	3	3	12,4	1,3	Roraima
Pará	145	147	128	81	83	2,9	33,6	Pará
Amapá	14	15	15	11	11	0,7	4,7	Amapá
Tocantins	0	4	3	3	4	13,1	1,6	Tocantins
Nordeste	260	256	265	270	254	-5,9	7,5	Northeast
Maranhão	11	13	13	11	18	68,9	7,2	Maranhão
Piauí	10	10	11	11	10	-7,2	4,1	Piauí
Ceará	20	22	22	23	24	2,1	9,3	Ceará
Rio Grande do Norte	7	8	7	8	8	6,5	3,3	Rio Grande do Norte
Paraíba	6	6	7	7	8	5,0	3,0	Paraíba
Pernambuco	54	51	52	52	47	-10,4	18,5	Pernambuco
Alagoas	71	64	68	70	55	-21,2	21,6	Alagoas
Bahia	77	78	81	83	79	-4,5	31,2	Bahia
Sergipe	5	5	4	4	5	4,9	1,9	Sergipe
Sudeste	1.220	1.294	2.173	2.149	2.140	-0,4	63,5	Southeast
São Paulo	221	232	1.823	1.851	1.873	1,2	87,5	São Paulo
Minas Gerais	76	75	265	217	185	-14,8	8,7	Minas Gerais
Espírito Santo	11	11	75	71	71	0,4	3,3	Espírito Santo
Rio de Janeiro	913	977	10	10	11	6,6	0,5	Rio de Janeiro
Sul	407	458	534	636	673	5,8	20,0	South
Paraná	184	230	209	203	229	12,6	34,0	Paraná
Santa Catarina	24	24	24	24	23	-2,8	3,4	Santa Catarina
Rio Grande do Sul	199	205	301	409	421	3,0	62,6	Rio Grande do Sul
Centro-Oeste	151	148	57	57	58	2,2	1,7	Midwest
Mato Grosso do Sul	8	8	8	7	7	-2,0	12,6	Mato Grosso do Sul
Mato Grosso	16	16	16	16	17	6,1	28,7	Mato Grosso
Goiás	121	119	29	29	30	1,8	51,5	Goiás
Distrito Federal	5	5	4	4	4	-1,6	7,1	Distrito Federal

Participação das UFs nas respectivas regiões
Participação das regiões no total Brasil

TENSÕES DE FORNECIMENTO SUPPLY VOLTAGE

Consumo na rede por região e tensão de fornecimento (GWh)
Consumo residencial por região e tensão de fornecimento (GWh)
Consumo industrial na rede por região e tensão de fornecimento (GWh)
Consumo comercial na rede por região e tensão de fornecimento (GWh)
Consumo rural na rede por região e tensão de fornecimento (GWh)
Consumo poder público na rede por região e tensão de fornecimento (GWh)
Consumo iluminação pública na rede por região, tensão de fornecimento (GWh)
Consumo serviço público na rede por região, tensão de fornecimento (GWh)
Consumo próprio na rede por região, tensão de fornecimento (GWh)



Tabela 3.23 Consumo na rede por região e tensão de fornecimento (GWh)

Consumption by region and supply voltage (GWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	384.306	415.683	433.034	448.105	463.335	3,4	100	Brazil
Alta Tensão	215.124	236.098	245.447	249.830	253.787	1,6	54,8	High Voltage
A-1 - 230 kV ou mais	42.129	44.660	46.048	47.306	45.921	-2,9	9,9	A-1 - 230 kV or higher
A-2 - 88 a 138 kV	53.897	62.925	59.838	63.921	64.778	1,3	14,0	A-2 - 88 a 138 kV
A-3 - 69 kV	13.747	15.122	21.230	15.822	16.665	5,3	3,6	A-3 - 69 kV
A-3a - 30 a 44 kV	5.839	5.860	6.243	6.747	7.465	10,6	1,6	A-3a - 30 a 44 kV
A-4 - 2,3 a 25 kV	97.630	105.635	110.113	114.192	117.179	2,6	25,3	A-4 - 2,3 a 13,8 kV
AS - < 13,8 kV (Sub)	1.723	1.736	1.833	1.725	1.673	-3,0	0,4	AS - < 13,8 kV (Sub)
Alta Tensão Residencial	160	159	143	117	106	-9,1	0,0	Residential High Voltage
Baixa Tensão	169.183	179.585	187.587	198.274	209.548	5,7	45,2	Low Voltage
Norte	24.083	26.237	27.777	29.049	30.196	3,9	6,5	North
Alta Tensão	15.296	16.391	17.454	17.827	17.821	0,0	59,0	High Voltage
A-1 - 230 kV ou mais	9.020	9.461	10.178	10.193	9.851	-3,4	55,3	A-1 - 230 kV or higher
A-2 - 88 a 138 kV	378	496	550	479	514	7,2	2,9	A-2 - 88 a 138 kV
A-3 - 69 kV	1.030	1.206	1.323	1.451	1.599	10,2	9,0	A-3 - 69 kV
A-3a - 30 a 44 kV	208	227	241	258	280	8,5	1,6	A-3a - 30 a 44 kV
A-4 - 2,3 a 25 kV	4.644	4.993	5.152	5.436	5.567	2,4	31,2	A-4 - 2,3 a 13,8 kV
AS - < 13,8 kV (Sub)	7	0	0	0	0		0,0	AS - < 13,8 kV (Sub)
Alta Tensão Residencial	9	9	10	11	10	-13,7	0,1	Residential High Voltage
Baixa Tensão	8.787	9.845	10.323	11.221	12.376	10,3	41,0	Low Voltage
Nordeste	65.244	71.197	71.914	75.610	79.907	5,7	17,2	Northeast
Alta Tensão	36.793	39.718	39.160	40.480	40.948	1,2	51,2	High Voltage
A-1 - 230 kV ou mais	15.728	16.491	15.674	15.187	14.363	-5,4	35,1	A-1 - 230 kV or higher
A-2 - 88 a 138 kV	339	480	461	438	433	-1,1	1,1	A-2 - 88 a 138 kV
A-3 - 69 kV	7.040	7.822	7.724	8.424	9.051	7,4	22,1	A-3 - 69 kV
A-3a - 30 a 44 kV	573	609	691	822	1.004	22,2	2,5	A-3a - 30 a 44 kV
A-4 - 2,3 a 25 kV	13.066	14.267	14.578	15.578	16.069	3,2	39,2	A-4 - 2,3 a 13,8 kV
AS - < 13,8 kV (Sub)	20	21	0	0	0		0,0	AS - < 13,8 kV (Sub)
Alta Tensão Residencial	27	29	31	31	28	-10,4	0,1	Residential High Voltage
Baixa Tensão	28.451	31.479	32.754	35.131	38.959	10,9	48,8	Low Voltage

Tabela 3.23 Consumo na rede por região e tensão de fornecimento (GWh)

Consumption by region and supply voltage (GWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	384.306	415.683	433.034	448.105	463.335	3,4	100	Brazil
Sudeste	204.555	222.005	230.668	235.237	240.084	2,1	51,8	Southeast
Alta Tensão	116.259	130.063	134.226	134.532	135.522	0,7	56,4	High Voltage
A-1 - 230 kV ou mais	13.212	14.270	14.480	15.228	14.707	-3,4	10,9	A-1 - 230 kV or higher
A-2 - 88 a 138 kV	47.261	55.805	52.196	55.741	55.541	-0,4	41,0	A-2 - 88 a 138 kV
A-3 - 69 kV	916	726	6.274	775	786	1,4	0,6	A-3 - 69 kV
A-3a - 30 a 44 kV	1.327	1.412	1.478	1.633	1.852	13,4	1,4	A-3a - 30 a 44 kV
A-4 - 2,3 a 25 kV	52.359	56.668	58.528	60.023	61.560	2,6	45,4	A-4 - 2,3 a 13,8 kV
AS - < 13,8 kV (Sub)	1.076	1.072	1.183	1.073	1.022	-4,7	0,8	AS - < 13,8 kV (Sub)
Alta Tensão Residencial	107	108	87	60	54	-9,6	0,0	Residential High Voltage
Baixa Tensão	88.296	91.942	96.443	100.705	104.562	3,8	43,6	Low Voltage
Sul	65.528	69.934	74.470	77.491	80.392	3,7	17,4	South
Alta Tensão	35.640	38.595	41.962	43.106	44.652	3,6	55,5	High Voltage
A-1 - 230 kV ou mais	3.421	3.904	4.423	4.980	5.224	4,9	11,7	A-1 - 230 kV or higher
A-2 - 88 a 138 kV	3.761	4.054	4.374	4.813	5.455	13,3	12,2	A-2 - 88 a 138 kV
A-3 - 69 kV	4.374	4.893	5.458	4.672	4.682	0,2	10,5	A-3 - 69 kV
A-3a - 30 a 44 kV	1.842	2.020	2.160	2.244	2.439	8,7	5,5	A-3a - 30 a 44 kV
A-4 - 2,3 a 25 kV	22.148	23.631	25.453	26.302	26.764	1,8	59,9	A-4 - 2,3 a 13,8 kV
AS - < 13,8 kV (Sub)	85	83	88	88	83	-5,9	0,2	AS - < 13,8 kV (Sub)
Alta Tensão Residencial	10	10	7	7	6	-10,9	0,0	Residential High Voltage
Baixa Tensão	29.888	31.339	32.508	34.384	35.740	3,9	44,5	Low Voltage
Centro-Oeste	24.896	26.310	28.205	30.718	32.756	6,6	7,1	Midwest
Alta Tensão	11.135	11.331	12.646	13.885	14.844	6,9	45,3	High Voltage
A-1 - 230 kV ou mais	746	535	1.292	1.718	1.775	3,3	12,0	A-1 - 230 kV or higher
A-2 - 88 a 138 kV	2.158	2.090	2.258	2.450	2.835	15,7	19,1	A-2 - 88 a 138 kV
A-3 - 69 kV	386	476	451	500	547	9,4	3,7	A-3 - 69 kV
A-3a - 30 a 44 kV	1.888	1.592	1.674	1.792	1.891	5,5	12,7	A-3a - 30 a 44 kV
A-4 - 2,3 a 25 kV	5.414	6.076	6.402	6.854	7.220	5,3	48,6	A-4 - 2,3 a 13,8 kV
AS - < 13,8 kV (Sub)	536	560	561	564	568	0,8	3,8	AS - < 13,8 kV (Sub)
Alta Tensão Residencial	7	3	8	8	8	8,1	0,1	Residential High Voltage
Baixa Tensão	13.761	14.980	15.559	16.833	17.911	6,4	54,7	Low Voltage

Tabela 3.24 Consumo residencial Brasil na rede tensão de fornecimento (GWh)

Residential consumption by region and supply voltage (GWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	100.776	107.215	111.971	117.646	124.896	6,2	100	Brazil
Alta Tensão	160	159	143	117	106	-9,1	0,1	High Voltage
Baixa Tensão	100.616	107.056	111.828	117.529	124.789	6,2	99,9	Low Voltage
Convencional	85.162	90.572	96.125	103.861	108.051	4,0	86,5	Conventional
0-30 kWh	285	373	822	1.276	1.459	14,3	1,2	0-30 kWh
31-100 kWh	6.049	6.379	8.615	10.349	10.615	2,6	8,5	31-100 kWh
101-200 kWh	22.236	22.946	23.010	24.879	28.767	15,6	23,0	101-200 kWh
201-300 kWh	30.308	31.712	32.227	34.853	24.727	-29,1	19,8	201-300 kWh
301-400 kWh	8.654	9.407	10.264	10.632	13.720	29,1	11,0	301-400 kWh
401-500 kWh	4.717	5.193	5.859	5.951	7.703	29,4	6,2	401-500 kWh
501-1000 kWh	7.493	8.553	9.303	9.699	12.269	26,5	9,8	501-1000 kWh
> 1000 kWh	5.421	6.011	6.026	6.221	8.790	41,3	7,0	> 1000 kWh
Baixa renda	15.454	16.484	15.703	13.668	16.738	22,5	13,4	Low Income
0-30 kWh	1.445	1.366	1.136	893	1.128	26,3	0,9	0-30 kWh
31-100 kWh	8.177	8.366	6.313	4.431	5.064	14,3	4,1	31-100 kWh
101-200 kWh	4.901	5.395	5.491	5.581	7.018	25,7	5,6	101-200 kWh
> 200 kWh	930	1.356	2.763	2.763	3.529	27,7	2,8	> 200 kWh
Norte	5.257	5.923	6.194	6.764	7.413	9,6	5,9	North
Alta Tensão	9	9	10	11	10	-13,7	0,1	High Voltage
Baixa Tensão	5.248	5.914	6.184	6.753	7.403	9,6	99,9	Low Voltage
Convencional	4.312	4.893	5.374	6.078	6.365	4,7	85,9	Conventional
0-30 kWh	39	39	79	77	70	-8,8	1,0	0-30 kWh
31-100 kWh	377	374	583	654	570	-12,8	7,7	31-100 kWh
101-200 kWh	1.038	1.093	1.186	1.192	1.133	-4,9	15,3	101-200 kWh
201-300 kWh	703	771	830	878	915	4,2	12,3	201-300 kWh
301-400 kWh	483	566	610	663	728	9,9	9,8	301-400 kWh
401-500 kWh	343	406	435	499	563	12,8	7,6	401-500 kWh
501-1000 kWh	824	1.007	1.032	1.229	1.399	13,9	18,9	501-1000 kWh
> 1000 kWh	505	636	618	886	986	11,2	13,3	> 1000 kWh
Baixa renda	936	1.021	810	675	1.038	53,8	14,0	Low Income
0-30 kWh	124	112	64	7	13	98,4	0,2	0-30 kWh
31-100 kWh	474	453	284	157	207	31,4	2,8	31-100 kWh
101-200 kWh	285	346	297	296	420	42,0	5,7	101-200 kWh
> 200 kWh	53	110	166	215	398	85,0	5,4	> 200 kWh

Tabela 3.24 Consumo residencial na rede por região e tensão de fornecimento (GWh)

Residential consumption by region and supply voltage (GWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	100.776	107.215	111.971	117.646	124.896	6,2	100	Brazil
Nordeste	17.220	19.284	20.163	21.395	23.964	12,0	19,2	Northeast
Alta Tensão	27	29	31	31	28	-10,4	0,1	High Voltage
Baixa Tensão	17.194	19.256	20.131	21.364	23.936	12,0	99,9	Low Voltage
Convencional	10.417	11.889	12.774	14.203	15.375	8,2	64,2	Conventional
0-30 kWh	52	60	275	526	523	-0,7	2,2	0-30 kWh
31-100 kWh	1.275	1.543	2.347	2.947	2.761	-6,3	11,5	31-100 kWh
101-200 kWh	3.413	3.675	3.176	3.972	4.271	7,5	17,8	101-200 kWh
201-300 kWh	1.753	1.959	2.127	2.020	3.317	64,2	13,8	201-300 kWh
301-400 kWh	1.037	1.186	1.240	1.270	1.123	-11,5	4,7	301-400 kWh
401-500 kWh	647	759	795	847	758	-10,5	3,2	401-500 kWh
501-1000 kWh	1.224	1.492	1.560	1.626	1.550	-4,7	6,5	501-1000 kWh
> 1000 kWh	1.016	1.215	1.252	995	1.072	7,7	4,5	> 1000 kWh
Baixa renda	6.777	7.366	7.357	7.161	8.561	19,6	35,7	Low Income
0-30 kWh	723	728	591	669	730	9,1	3,0	0-30 kWh
31-100 kWh	3.953	4.373	3.775	3.129	3.311	5,8	13,8	31-100 kWh
101-200 kWh	1.854	2.053	2.199	2.531	3.416	35,0	14,3	101-200 kWh
> 200 kWh	247	212	793	832	1.104	32,8	4,6	> 200 kWh
Sudeste	54.415	56.680	59.349	61.595	63.946	3,8	51,2	Southeast
Alta Tensão	107	108	87	60	54	-9,6	0,1	High Voltage
Baixa Tensão	54.308	56.572	59.262	61.535	63.892	3,8	99,9	Low Voltage
Convencional	49.119	51.212	54.061	57.643	59.035	2,4	92,3	Conventional
0-30 kWh	111	192	346	543	723	33,3	1,1	0-30 kWh
31-100 kWh	2.926	2.941	3.740	4.405	4.974	12,9	7,8	31-100 kWh
101-200 kWh	10.954	11.174	11.452	12.076	15.608	29,2	24,4	101-200 kWh
201-300 kWh	22.677	23.515	23.569	25.838	13.981	-45,9	21,9	201-300 kWh
301-400 kWh	4.310	4.615	5.204	5.227	8.104	55,0	12,7	301-400 kWh
401-500 kWh	2.238	2.401	2.897	2.722	4.322	58,8	6,8	401-500 kWh
501-1000 kWh	3.279	3.636	4.134	4.029	6.273	55,7	9,8	501-1000 kWh
> 1000 kWh	2.624	2.739	2.719	2.802	5.048	80,1	7,9	> 1000 kWh
Baixa renda	5.189	5.361	5.201	3.892	4.857	24,8	7,6	Low Income
0-30 kWh	469	381	402	202	375	85,7	0,6	0-30 kWh
31-100 kWh	2.472	2.329	1.492	827	1.222	47,7	1,9	31-100 kWh
101-200 kWh	1.828	1.970	1.994	1.765	2.058	16,6	3,2	101-200 kWh
> 200 kWh	420	680	1.313	1.099	1.203	9,5	1,9	> 200 kWh

Tabela 3.24 Consumo residencial na rede por região e tensão de fornecimento (GWh)

Residential consumption by region and supply voltage (GWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	$\Delta\%$ (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	100.776	107.215	111.971	117.646	124.896	6,2	100	Brazil
Sul	16.310	17.121	17.740	18.690	19.671	5,2	15,7	South
Alta Tensão	10	10	7	7	6	-10,9	0,0	High Voltage
Baixa Tensão	16.300	17.111	17.733	18.683	19.665	5,3	100,0	Low Voltage
Convencional	14.654	15.326	16.157	17.417	18.232	4,7	92,7	Conventional
0-30 kWh	57	59	95	94	96	2,8	0,5	0-30 kWh
31-100 kWh	942	962	1.191	1.459	1.447	-0,8	7,4	31-100 kWh
101-200 kWh	4.672	4.740	4.824	5.120	5.195	1,5	26,4	101-200 kWh
201-300 kWh	3.710	3.873	4.016	4.295	4.549	5,9	23,1	201-300 kWh
301-400 kWh	2.007	2.132	2.245	2.415	2.608	8,0	13,3	301-400 kWh
401-500 kWh	1.025	1.105	1.180	1.273	1.385	8,8	7,0	401-500 kWh
501-1000 kWh	1.428	1.570	1.687	1.814	1.935	6,7	9,8	501-1000 kWh
> 1000 kWh	811	886	919	948	1.017	7,3	5,2	> 1000 kWh
Baixa renda	1.647	1.785	1.577	1.265	1.432	13,2	7,3	Low Income
0-30 kWh	89	88	60	5	7	32,5	0,0	0-30 kWh
31-100 kWh	779	745	494	199	208	4,5	1,1	31-100 kWh
101-200 kWh	617	700	666	614	655	6,5	3,3	101-200 kWh
> 200 kWh	161	252	356	447	563	26,0	2,9	> 200 kWh
Centro Oeste	7.573	8.206	8.525	9.202	9.902	7,6	7,9	Midwest
Alta Tensão	7	3	8	8	8	8,1	0,1	High Voltage
Baixa Tensão	7.566	8.203	8.517	9.195	9.894	7,6	99,9	Low Voltage
Convencional	6.661	7.252	7.760	8.519	9.044	6,2	91,3	Conventional
0-30 kWh	25	23	26	37	46	24,5	0,5	0-30 kWh
31-100 kWh	529	559	753	884	863	-2,5	8,7	31-100 kWh
101-200 kWh	2.159	2.263	2.373	2.520	2.560	1,6	25,9	101-200 kWh
201-300 kWh	1.465	1.593	1.685	1.823	1.965	7,8	19,8	201-300 kWh
301-400 kWh	816	909	964	1.057	1.157	9,4	11,7	301-400 kWh
401-500 kWh	464	521	552	609	675	10,8	6,8	401-500 kWh
501-1000 kWh	737	847	890	1.001	1.111	11,0	11,2	501-1000 kWh
> 1000 kWh	465	536	517	589	668	13,5	6,8	> 1000 kWh
Baixa renda	905	952	758	675	849	25,8	8,6	Low Income
0-30 kWh	40	57	20	10	3	-67,8	0,0	0-30 kWh
31-100 kWh	499	466	268	119	116	-2,2	1,2	31-100 kWh
101-200 kWh	317	325	335	375	469	25,0	4,7	101-200 kWh
> 200 kWh	49	103	135	171	261	52,3	2,6	> 200 kWh

Tabela 3.25 Consumo industrial na rede por região e tensão de fornecimento (GWh)

Industrial consumption by region and supply voltage (GWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brazil	161.799	179.478	183.576	183.475	184.609	0,6	100	Brazil
Alta Tensão	157.079	174.496	178.411	178.226	179.251	0,6	97,1	High Voltage
A-1 - 230 kV ou mais	41.912	44.400	45.536	46.690	45.241	-3,1	25,2	A-1 - 230 kV or higher
A-2 - 88 a 138 kV	49.509	58.049	53.950	57.600	58.109	0,9	32,4	A-2 - 88 a 138 kV
A-3 - 69 kV	12.063	13.328	18.829	13.328	13.853	3,9	7,7	A-3 - 69 kV
A-3a - 30 a 44 kV	3.322	3.590	3.769	4.008	4.398	9,7	2,5	A-3a - 30 a 44 kV
A-4 - 2,3 a 13,8 kV	50.228	55.095	56.315	56.588	57.639	1,9	32,2	A-4 - 2,3 a 13,8 kV
AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)	43	33	12	12	10	-12,8	0,0	AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)
Baixa Tensão	4.720	4.983	5.165	5.249	5.358	2,1	2,9	Low Voltage
Norte	12.370	13.264	14.226	14.325	14.177	-1,0	7,7	North
Alta Tensão	12.257	13.127	14.081	14.163	14.000	-1,2	98,8	High Voltage
A-1 - 230 kV ou mais	9.008	9.448	10.178	10.193	9.851	-3,4	70,4	A-1 - 230 kV or higher
A-2 - 88 a 138 kV	378	496	550	479	514	7,2	3,7	A-2 - 88 a 138 kV
A-3 - 69 kV	877	1.031	1.136	1.254	1.369	9,2	9,8	A-3 - 69 kV
A-3a - 30 a 44 kV	152	166	179	179	203	13,3	1,5	A-3a - 30 a 44 kV
A-4 - 2,3 a 13,8 kV	1.834	1.986	2.038	2.058	2.062	0,2	14,7	A-4 - 2,3 a 13,8 kV
AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)	7	0	0	0	0		0,0	AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)
Baixa Tensão	113	137	145	162	177	9,2	1,2	Low Voltage
Nordeste	27.489	29.588	28.740	28.902	28.648	-0,9	15,5	Northeast
Alta Tensão	26.967	29.034	28.159	28.313	28.040	-1,0	97,9	High Voltage
A-1 - 230 kV ou mais	15.644	16.405	15.586	15.096	14.261	-5,5	50,9	A-1 - 230 kV or higher
A-2 - 88 a 138 kV	339	480	461	438	433	-1,1	1,5	A-2 - 88 a 138 kV
A-3 - 69 kV	6.093	6.802	6.559	7.071	7.519	6,3	26,8	A-3 - 69 kV
A-3a - 30 a 44 kV	216	222	264	287	294	2,6	1,0	A-3a - 30 a 44 kV
A-4 - 2,3 a 13,8 kV	4.675	5.124	5.289	5.421	5.532	2,0	19,7	A-4 - 2,3 a 13,8 kV
AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)	0	0	0	0	0		0,0	AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)
Baixa Tensão	522	553	581	589	609	3,4	2,1	Low Voltage
Sudeste	88.534	100.506	102.381	100.787	100.237	-0,5	54,3	Southeast
Alta Tensão	85.995	97.861	99.646	98.077	97.526	-0,6	97,3	High Voltage
A-1 - 230 kV ou mais	13.212	14.270	14.480	15.228	14.707	-3,4	15,1	A-1 - 230 kV or higher
A-2 - 88 a 138 kV	43.166	51.343	46.812	50.004	49.518	-1,0	50,8	A-2 - 88 a 138 kV
A-3 - 69 kV	791	588	6.108	623	637	2,1	0,7	A-3 - 69 kV
A-3a - 30 a 44 kV	685	713	721	784	903	15,1	0,9	A-3a - 30 a 44 kV
A-4 - 2,3 a 13,8 kV	28.107	30.914	31.512	31.427	31.752	1,0	32,6	A-4 - 2,3 a 13,8 kV
AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)	34	32	11	11	10	-10,4	0,0	AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)
Baixa Tensão	2.539	2.645	2.735	2.710	2.711	0,0	2,7	Low Voltage

Tabela 3.25 Consumo industrial na rede por região e tensão de fornecimento (GWh)

Industrial consumption by region and supply voltage (GWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	$\Delta\%$ (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	161.799	179.478	183.576	183.475	184.609	0,6	100	Brazil
Sul	26.963	29.576	30.622	30.916	32.334	4,6	17,5	South
Alta Tensão	25.697	28.222	29.219	29.449	30.809	4,6	95,3	High Voltage
A-1 - 230 kV ou mais	3.301	3.742	4.000	4.455	4.647	4,3	15,1	A-1 - 230 kV or higher
A-2 - 88 a 138 kV	3.645	3.812	4.042	4.391	5.003	13,9	16,2	A-2 - 88 a 138 kV
A-3 - 69 kV	3.938	4.453	4.598	3.908	3.806	-2,6	12,4	A-3 - 69 kV
A-3a - 30 a 44 kV	1.558	1.725	1.810	1.879	2.039	8,5	6,6	A-3a - 30 a 44 kV
A-4 - 2,3 a 13,8 kV	13.253	14.489	14.770	14.816	15.314	3,4	49,7	A-4 - 2,3 a 13,8 kV
AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)	1	1	0	0	0	-17,8	0,0	AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)
Baixa Tensão	1.267	1.354	1.403	1.467	1.525	4,0	4,7	Low Voltage
Centro-Oeste	6.443	6.545	7.607	8.544	9.213	7,8	5,0	Midwest
Alta Tensão	6.164	6.251	7.306	8.223	8.876	7,9	96,3	High Voltage
A-1 - 230 kV ou mais	746	535	1.292	1.718	1.775	3,3	20,0	A-1 - 230 kV or higher
A-2 - 88 a 138 kV	1.982	1.917	2.085	2.288	2.641	15,4	29,8	A-2 - 88 a 138 kV
A-3 - 69 kV	364	453	428	472	522	10,6	5,9	A-3 - 69 kV
A-3a - 30 a 44 kV	712	763	795	878	959	9,2	10,8	A-3a - 30 a 44 kV
A-4 - 2,3 a 13,8 kV	2.360	2.582	2.706	2.866	2.979	4,0	33,6	A-4 - 2,3 a 13,8 kV
AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)	0	0	0	0	0	-100,0	0,0	AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)
Baixa Tensão	280	293	301	322	336	4,6	3,7	Low Voltage

Tabela 3.26 Consumo comercial na rede por região e tensão de fornecimento (GWh)

Industrial consumption by region and supply voltage (GWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	65.255	69.170	73.482	79.238	83.695	5,6	100	Brazil
Alta Tensão	32.816	34.721	36.789	39.582	41.810	5,6	50,0	High Voltage
A-1 - 230 kV ou mais	0	0	0	0	0		0,0	A-1 - 230 kV or higher
A-2 - 88 a 138 kV	852	966	1.066	1.345	1.575	17,0	3,8	A-2 - 88 a 138 kV
A-3 - 69 kV	327	329	421	482	551	14,5	1,3	A-3 - 69 kV
A-3a - 30 a 44 kV	1.110	691	794	906	1.124	24,1	2,7	A-3a - 30 a 44 kV
A-4 - 2,3 a 13,8 kV	29.202	31.420	33.097	35.559	37.324	5,0	89,3	A-4 - 2,3 a 13,8 kV
AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)	1.325	1.315	1.412	1.290	1.236	-4,2	3,0	AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)
Baixa Tensão	32.438	34.449	36.692	39.657	41.885	5,6	50,0	Low Voltage
Norte	3.145	3.490	3.717	4.143	4.431	7,0	5,3	North
Alta Tensão	1.501	1.644	1.740	1.963	2.034	3,6	45,9	High Voltage
A-1 - 230 kV ou mais	0	0	0	0	0		0,0	A-1 - 230 kV or higher
A-2 - 88 a 138 kV	0	0	0	0	0		0,0	A-2 - 88 a 138 kV
A-3 - 69 kV	34	36	34	33	61	82,5	3,0	A-3 - 69 kV
A-3a - 30 a 44 kV	5	5	6	18	10	-46,4	0,5	A-3a - 30 a 44 kV
A-4 - 2,3 a 13,8 kV	1.462	1.602	1.700	1.911	1.964	2,7	96,5	A-4 - 2,3 a 13,8 kV
AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)	0	0	0	0	0		0,0	AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)
Baixa Tensão	1.644	1.847	1.977	2.180	2.397	9,9	54,1	Low Voltage
Nordeste	9.448	10.306	10.762	11.621	12.650	8,9	15,1	Northeast
Alta Tensão	4.781	5.210	5.396	5.832	6.347	8,8	50,2	High Voltage
A-1 - 230 kV ou mais	0	0	0	0	0		0,0	A-1 - 230 kV or higher
A-2 - 88 a 138 kV	0	0	0	0	0		0,0	A-2 - 88 a 138 kV
A-3 - 69 kV	208	224	281	313	320	2,5	5,0	A-3 - 69 kV
A-3a - 30 a 44 kV	68	76	86	72	176	143,0	2,8	A-3a - 30 a 44 kV
A-4 - 2,3 a 13,8 kV	4.485	4.889	5.029	5.447	5.851	7,4	92,2	A-4 - 2,3 a 13,8 kV
AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)	20	21	0	0	0		0,0	AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)
Baixa Tensão	4.667	5.096	5.366	5.789	6.303	8,9	49,8	Low Voltage
Sudeste	36.381	38.156	40.466	43.312	45.629	5,3	54,5	Southeast
Alta Tensão	18.609	19.656	20.786	22.110	23.278	5,3	51,0	High Voltage
A-1 - 230 kV ou mais	0	0	0	0	0		0,0	A-1 - 230 kV or higher
A-2 - 88 a 138 kV	755	834	852	1.054	1.256	19,2	5,4	A-2 - 88 a 138 kV
A-3 - 69 kV	2	0	18	0	0		0,0	A-3 - 69 kV
A-3a - 30 a 44 kV	352	386	461	565	662	17,1	2,8	A-3a - 30 a 44 kV
A-4 - 2,3 a 13,8 kV	16.566	17.523	18.427	19.581	20.499	4,7	88,1	A-4 - 2,3 a 13,8 kV
AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)	934	912	1.027	911	862	-5,4	3,7	AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)
Baixa Tensão	17.772	18.500	19.681	21.202	22.350	5,4	49,0	Low Voltage

Tabela 3.26 Consumo comercial na rede por região e tensão de fornecimento (GWh)

Industrial consumption by region and supply voltage (GWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	$\Delta\%$ (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	65.255	69.170	73.482	79.238	83.695	5,6	100	Brazil
Sul	11.093	11.732	12.640	13.753	14.180	3,1	16,9	South
Alta Tensão	5.373	5.699	6.163	6.765	7.050	4,2	49,7	High Voltage
A-1 - 230 kV ou mais	0	0	0	0	0		0,0	A-1 - 230 kV or higher
A-2 - 88 a 138 kV	92	127	210	287	313	9,1	4,4	A-2 - 88 a 138 kV
A-3 - 69 kV	83	69	87	136	170	25,4	2,4	A-3 - 69 kV
A-3a - 30 a 44 kV	100	105	101	102	121	19,0	1,7	A-3a - 30 a 44 kV
A-4 - 2,3 a 13,8 kV	5.022	5.323	5.685	6.161	6.371	3,4	90,4	A-4 - 2,3 a 13,8 kV
AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)	75	75	80	80	75	-6,3	1,1	AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)
Baixa Tensão	5.720	6.034	6.476	6.988	7.130	2,0	50,3	Low Voltage
Centro-Oeste	5.188	5.486	5.896	6.410	6.805	6,2	8,1	Midwest
Alta Tensão	2.552	2.513	2.704	2.912	3.100	6,5	45,6	High Voltage
A-1 - 230 kV ou mais	0	0	0	0	0		0,0	A-1 - 230 kV or higher
A-2 - 88 a 138 kV	5	5	4	5	6	26,9	0,2	A-2 - 88 a 138 kV
A-3 - 69 kV	0	0	0	0	0		0,0	A-3 - 69 kV
A-3a - 30 a 44 kV	584	119	140	148	156	5,0	5,0	A-3a - 30 a 44 kV
A-4 - 2,3 a 13,8 kV	1.667	2.083	2.255	2.459	2.639	7,3	85,1	A-4 - 2,3 a 13,8 kV
AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)	296	307	304	299	299	0,0	9,7	AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)
Baixa Tensão	2.636	2.972	3.192	3.498	3.705	5,9	54,4	Low Voltage

Tabela 3.27 Consumo rural na rede por região e tensão de fornecimento (GWh)

Rural consumption by region and supply voltage (GWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	17.304	18.906	21.027	22.952	23.797	3,7	100	Brazil
Alta Tensão	6.271	6.892	8.675	9.456	9.529	0,8	40,0	High Voltage
A-1 - 230 kV ou mais	0	0	0	0	0		0,0	A-1 - 230 kV or higher
A-2 - 88 a 138 kV	116	224	231	258	281	8,7	2,9	A-2 - 88 a 138 kV
A-3 - 69 kV	558	597	1.058	1.014	1.221	20,4	12,8	A-3 - 69 kV
A-3a - 30 a 44 kV	944	1.120	1.246	1.411	1.486	5,3	15,6	A-3a - 30 a 44 kV
A-4 - 2,3 a 13,8 kV	4.652	4.951	6.140	6.772	6.541	-3,4	68,6	A-4 - 2,3 a 13,8 kV
AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)	0	0	0	0	0		0,0	AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)
Baixa Tensão	11.033	12.014	12.352	13.496	14.268	5,7	60,0	Low Voltage
Norte	534	612	661	725	779	7,4	100	North
Alta Tensão	66	66	71	89	102	15,3	13,1	High Voltage
A-1 - 230 kV ou mais	0	0	0	0	0		0,0	A-1 - 230 kV or higher
A-2 - 88 a 138 kV	0	0	0	0	0		0,0	A-2 - 88 a 138 kV
A-3 - 69 kV	0	0	0	0	0	93,6	0,0	A-3 - 69 kV
A-3a - 30 a 44 kV	33	36	35	38	45	20,3	5,8	A-3a - 30 a 44 kV
A-4 - 2,3 a 13,8 kV	34	30	36	51	57	11,5	7,3	A-4 - 2,3 a 13,8 kV
AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)	0	0	0	0	0		0,0	AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)
Baixa Tensão	468	546	590	636	676	6,3	86,9	Low Voltage
Nordeste	3.182	3.611	3.632	4.537	5.037	11,0	100	Northeast
Alta Tensão	1.410	1.557	1.607	2.053	2.189	6,6	43,4	High Voltage
A-1 - 230 kV ou mais	0	0	0	0	0		0,0	A-1 - 230 kV or higher
A-2 - 88 a 138 kV	0	0	0	0	0		0,0	A-2 - 88 a 138 kV
A-3 - 69 kV	200	211	265	363	503	38,3	10,0	A-3 - 69 kV
A-3a - 30 a 44 kV	266	287	316	432	474	9,9	9,4	A-3a - 30 a 44 kV
A-4 - 2,3 a 13,8 kV	944	1.059	1.026	1.258	1.212	-3,7	24,1	A-4 - 2,3 a 13,8 kV
AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)	0	0	0	0	0		0,0	AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)
Baixa Tensão	1.772	2.054	2.025	2.485	2.849	14,7	56,6	Low Voltage
Sudeste	5.764	6.465	6.685	7.080	7.401	4,5	100	Southeast
Alta Tensão	1.644	1.989	2.084	2.245	2.333	3,9	31,5	High Voltage
A-1 - 230 kV ou mais	0	0	0	0	0		0,0	A-1 - 230 kV or higher
A-2 - 88 a 138 kV	114	130	132	147	149	1,7	2,0	A-2 - 88 a 138 kV
A-3 - 69 kV	44	57	63	66	62	-5,9	0,8	A-3 - 69 kV
A-3a - 30 a 44 kV	52	87	101	115	116	1,3	1,6	A-3a - 30 a 44 kV
A-4 - 2,3 a 13,8 kV	1.436	1.715	1.788	1.917	2.005	4,6	27,1	A-4 - 2,3 a 13,8 kV
AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)	0	0	0	0	0		0,0	AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)
Baixa Tensão	4.119	4.476	4.601	4.835	5.068	4,8	68,5	Low Voltage

Tabela 3.27 Consumo rural na rede por região e tensão de fornecimento (GWh)

Rural consumption by region and supply voltage (GWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	17.304	18.906	21.027	22.952	23.797	3,7	100	Brazil
Sul	5.783	5.917	7.651	8.007	7.914	-1,2	100	South
Alta Tensão	2.409	2.399	3.990	4.107	3.936	-4,2	49,7	High Voltage
A-1 - 230 kV ou mais	0	0	0	0	0		0,0	A-1 - 230 kV or higher
A-2 - 88 a 138 kV	3	93	99	112	132	17,9	1,7	A-2 - 88 a 138 kV
A-3 - 69 kV	305	320	719	570	645	13,3	8,2	A-3 - 69 kV
A-3a - 30 a 44 kV	72	76	129	139	153	10,3	1,9	A-3a - 30 a 44 kV
A-4 - 2,3 a 13,8 kV	2.030	1.910	3.042	3.287	3.006	-8,5	38,0	A-4 - 2,3 a 13,8 kV
AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)	0	0	0	0	0		0,0	AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)
Baixa Tensão	3.374	3.518	3.662	3.900	3.978	2,0	50,3	Low Voltage
Centro-Oeste	2.041	2.300	2.397	2.603	2.667	2,5	100	Midwest
Alta Tensão	741	881	923	962	969	0,8	36,3	High Voltage
A-1 - 230 kV ou mais	0	0	0	0	0		0,0	A-1 - 230 kV or higher
A-2 - 88 a 138 kV	0	0	0	0	0		0,0	A-2 - 88 a 138 kV
A-3 - 69 kV	10	9	10	15	11	-28,6	0,4	A-3 - 69 kV
A-3a - 30 a 44 kV	522	634	664	688	697	1,3	26,1	A-3a - 30 a 44 kV
A-4 - 2,3 a 13,8 kV	209	237	248	259	262	1,0	9,8	A-4 - 2,3 a 13,8 kV
AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)	0	0	0	0	0	-	0,0	AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)
Baixa Tensão	1.300	1.419	1.474	1.641	1.697	3,4	63,7	Low Voltage

Tabela 3.28 Consumo poder público na rede por região e tensão de fornecimento (GWh)

Public sector consumption by region and supply voltage (GWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	12.176	12.817	13.222	14.077	14.608	3,8	100	Brazil
Alta Tensão	6.894	7.239	7.496	8.013	8.339		57,1	High Voltage
A-1 - 230 kV ou mais	0	0	0	0	0		0,0	A-1 - 230 kV or higher
A-2 - 88 a 138 kV	190	211	221	248	323	30,2	2,2	A-2 - 88 a 138 kV
A-3 - 69 kV	16	17	28	49	67	35,9	0,5	A-3 - 69 kV
A-3a - 30 a 44 kV	127	105	79	78	79	1,5	0,5	A-3a - 30 a 44 kV
A-4 - 2,3 a 13,8 kV	6.222	6.533	6.773	7.229	7.457	3,2	51,0	A-4 - 2,3 a 13,8 kV
AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)	339	374	395	409	414	1,1	2,8	AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)
Baixa Tensão	5.281	5.579	5.726	6.064	6.269	3,4	42,9	Low Voltage
Norte	1.300	1.407	1.449	1.580	1.672	5,8	11,4	North
Alta Tensão	824	879	904	987	1.034	4,7	61,8	High Voltage
A-1 - 230 kV ou mais	0	0	0	0	0		0,0	A-1 - 230 kV or higher
A-2 - 88 a 138 kV	0	0	0	0	0		0,0	A-2 - 88 a 138 kV
A-3 - 69 kV	10	10	11	13	16	21,0	1,0	A-3 - 69 kV
A-3a - 30 a 44 kV	2	3	4	5	4	-20,9	0,2	A-3a - 30 a 44 kV
A-4 - 2,3 a 13,8 kV	811	866	889	969	1.014	4,7	60,7	A-4 - 2,3 a 13,8 kV
AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)	0	0	0	0	0		0,0	AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)
Baixa Tensão	476	529	545	593	638	7,5	38,2	Low Voltage
Nordeste	2.507	2.742	2.796	3.038	3.229	6,3	22,1	Northeast
Alta Tensão	1.335	1.451	1.514	1.659	1.722	3,8	53,3	High Voltage
A-1 - 230 kV ou mais	0	0	0	0	0		0,0	A-1 - 230 kV or higher
A-2 - 88 a 138 kV	0	0	0	0	0		0,0	A-2 - 88 a 138 kV
A-3 - 69 kV	6	6	17	36	51	41,6	1,6	A-3 - 69 kV
A-3a - 30 a 44 kV	1	1	1	2	2	7,0	0,1	A-3a - 30 a 44 kV
A-4 - 2,3 a 13,8 kV	1.328	1.444	1.495	1.622	1.669	2,9	51,7	A-4 - 2,3 a 13,8 kV
AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)	0	0	0	0	0		0,0	AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)
Baixa Tensão	1.172	1.291	1.283	1.379	1.507	9,3	46,7	Low Voltage
Sudeste	5.513	5.686	5.902	6.221	6.377	2,5	43,7	Southeast
Alta Tensão	3.217	3.327	3.462	3.657	3.810	4,2	59,7	High Voltage
A-1 - 230 kV ou mais	0	0	0	0	0		0,0	A-1 - 230 kV or higher
A-2 - 88 a 138 kV	190	211	221	248	323	30,2	5,1	A-2 - 88 a 138 kV
A-3 - 69 kV	0	0	0	0	0	13,2	0,0	A-3 - 69 kV
A-3a - 30 a 44 kV	108	86	60	59	61	3,6	1,0	A-3a - 30 a 44 kV
A-4 - 2,3 a 13,8 kV	2.827	2.917	3.050	3.213	3.289	2,4	51,6	A-4 - 2,3 a 13,8 kV
AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)	92	113	130	137	137	-0,2	2,1	AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)
Baixa Tensão	2.295	2.359	2.441	2.564	2.567	0,1	40,3	Low Voltage

Tabela 3.28 Consumo poder público na rede por região e tensão de fornecimento (GWh)

Public sector consumption by region and supply voltage (GWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	$\Delta\%$ (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	12.176	12.817	13.222	14.077	14.608	3,8	100	Brazil
Sul	1.520	1.597	1.647	1.728	1.739	0,7	11,9	South
Alta Tensão	716	760	775	814	818	0,5	47,0	High Voltage
A-1 - 230 kV ou mais	0	0	0	0	0		0,0	A-1 - 230 kV or higher
A-2 - 88 a 138 kV	0	0	0	0	0		0,0	A-2 - 88 a 138 kV
A-3 - 69 kV	0	0	0	0	0		0,0	A-3 - 69 kV
A-3a - 30 a 44 kV	7	7	7	6	7	2,7	0,8	A-3a - 30 a 44 kV
A-4 - 2,3 a 13,8 kV	701	746	761	799	804	0,5	46,2	A-4 - 2,3 a 13,8 kV
AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)	8	8	8	8	8	-1,9	0,5	AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)
Baixa Tensão	805	837	871	914	921	0,8	53,0	Low Voltage
Centro-Oeste	1.336	1.386	1.427	1.510	1.591	5,4	10,9	Midwest
Alta Tensão	803	822	841	896	955	6,6	60,1	High Voltage
A-1 - 230 kV ou mais	0	0	0	0	0		0,0	A-1 - 230 kV or higher
A-2 - 88 a 138 kV	0	0	0	0	0		0,0	A-2 - 88 a 138 kV
A-3 - 69 kV	0	0	0	0	0		0,0	A-3 - 69 kV
A-3a - 30 a 44 kV	9	8	7	6	6	-3,1	0,4	A-3a - 30 a 44 kV
A-4 - 2,3 a 13,8 kV	555	561	577	626	680	8,7	42,8	A-4 - 2,3 a 13,8 kV
AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)	239	252	257	264	269	1,9	16,9	AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)
Baixa Tensão	532	564	586	614	636	3,5	39,9	Low Voltage

Tabela 3.29 Consumo iluminação pública na rede por tensão de fornecimento (GWh)

Public lighting consumption by region and supply voltage (GWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	$\Delta\%$ (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	11.782	12.051	12.478	12.916	13.512	4,6	100	Brazil
Baixa Tensão (B-4)	11.782	12.051	12.478	12.916	13.512	4,6	100	Low Voltage (B-4)
A - Rede de Distribuição	6.722	6.427	6.869	7.963	8.795	10,5	65,1	A - Distribution network
B - Bulbo da Lâmpada	5.058	5.624	5.466	4.863	4.624	-4,9	34,2	B - Lamp Bulb
Nível de IP acima do padrão	2	1	144	91	93	2,9	0,7	IP level above the standard

Tabela 3.29 Consumo iluminação pública na rede por região, tensão de fornecimento (GWh)

Public lighting consumption by region and supply voltage (GWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	11.782	12.051	12.478	12.916	13.512	4,6	100	Brazil
Norte	637	656	665	709	836	17,8	6,2	North
Baixa Tensão (B-4)	637	656	665	709	836	17,8	100	Low Voltage (B-4)
A - Rede de Distribuição	544	562	585	624	742	18,8	88,8	A - Distribution network
B - Bulbo da Lâmpada	93	94	80	85	94	10,7	11,2	B - Lamp Bulb
Nível de IP acima do padrão	0	0	0	0	0	0	0,0	IP level above the standard
Nordeste	2.510	2.603	2.706	2.818	3.044	8,0	23	Northeast
Baixa Tensão (B-4)	2.510	2.603	2.706	2.818	3.044	8,0	100	Low Voltage (B-4)
A - Rede de Distribuição	1.577	1.655	2.119	2.265	2.620	15,7	86,1	A - Distribution network
B - Bulbo da Lâmpada	934	949	587	553	424	-23,3	13,9	B - Lamp Bulb
Nível de IP acima do padrão	0	0	0	0	0	0	0,0	IP level above the standard
Sudeste	5.459	5.497	5.707	5.859	5.950	1,6	44	Southeast
Baixa Tensão (B-4)	5.459	5.497	5.707	5.859	5.950	1,6	100	Low Voltage (B-4)
A - Rede de Distribuição	2.127	2.139	2.286	3.031	3.228	6,5	54,2	A - Distribution network
B - Bulbo da Lâmpada	3.333	3.358	3.332	2.737	2.629	-4,0	44,2	B - Lamp Bulb
Nível de IP acima do padrão	0	0	89	91	93	2,9	1,6	IP level above the standard
Sul	1.982	2.028	2.087	2.146	2.224	3,6	16	South
Baixa Tensão (B-4)	1.982	2.028	2.087	2.146	2.224	3,6	100	Low Voltage (B-4)
A - Rede de Distribuição	1.298	1.324	1.087	1.193	1.304	9,3	58,7	A - Distribution network
B - Bulbo da Lâmpada	682	702	945	953	919	-3,5	41,3	B - Lamp Bulb
Nível de IP acima do padrão	2	1	54	0	0	0	0,0	IP level above the standard
Centro-Oeste	1.193	1.267	1.314	1.384	1.458	5,4	11	Midwest
Baixa Tensão (B-4)	1.193	1.267	1.314	1.384	1.458	5,4	100	Low Voltage (B-4)
A - Rede de Distribuição	1.177	746	792	849	901	6,1	61,8	A - Distribution network
B - Bulbo da Lâmpada	16	521	522	535	557	4,1	38,2	B - Lamp Bulb
Nível de IP acima do padrão	0	0	0	0	0	0	0,0	IP level above the standard

Tabela 3.30 Consumo serviço público na rede por região, tensão de fornecimento (GWh)

Public service consumption by region and supply voltage (GWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	12.898	13.589	13.983	14.525	14.847	2,2	100	Brazil
Alta Tensão	11.407	12.044	12.404	12.847	13.096	1,9	88,2	High Voltage
A-1 - 230 kV ou mais	84	85	88	91	92	0,9	0,6	A-1 - 230 kV or higher
A-2 - 88 a 138 kV	3.163	3.405	3.563	3.625	3.677	1,4	24,8	A-2 - 88 a 138 kV
A-3 - 69 kV	781	851	888	944	969	2,7	6,5	A-3 - 69 kV
A-3a - 30 a 44 kV	335	354	355	344	378	9,7	2,5	A-3a - 30 a 44 kV
A-4 - 2,3 a 13,8 kV	7.039	7.344	7.509	7.841	7.979	1,8	53,7	A-4 - 2,3 a 13,8 kV
AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)	5	5	1	1	1	-33,2	0,0	AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)
Baixa Tensão	1.490	1.546	1.579	1.678	1.750	4,3	11,8	Low Voltage
Norte	559	584	598	625	642	2,7	4,3	North
Alta Tensão	476	497	508	527	534	1,4	83,2	High Voltage
A-1 - 230 kV ou mais	0	0	0	0	0		0,0	A-1 - 230 kV or higher
A-2 - 88 a 138 kV	0	0	0	0	0		0,0	A-2 - 88 a 138 kV
A-3 - 69 kV	109	128	141	150	153	1,6	23,8	A-3 - 69 kV
A-3a - 30 a 44 kV	16	17	17	18	18	-0,3	2,7	A-3a - 30 a 44 kV
A-4 - 2,3 a 13,8 kV	351	352	350	359	364	1,4	56,6	A-4 - 2,3 a 13,8 kV
AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)	0	0	0	0	0		0,0	AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)
Baixa Tensão	83	87	90	99	108	9,4	16,8	Low Voltage
Nordeste	2.628	2.806	2.850	3.029	3.080	1,7	20,7	Northeast
Alta Tensão	2.223	2.388	2.402	2.543	2.569	1,0	83,4	High Voltage
A-1 - 230 kV ou mais	84	85	88	91	92	0,9	3,0	A-1 - 230 kV or higher
A-2 - 88 a 138 kV	0	0	0	0	0		0,0	A-2 - 88 a 138 kV
A-3 - 69 kV	533	578	601	641	658	2,6	21,4	A-3 - 69 kV
A-3a - 30 a 44 kV	22	22	23	29	58	100,2	1,9	A-3a - 30 a 44 kV
A-4 - 2,3 a 13,8 kV	1.584	1.702	1.689	1.781	1.760	-1,2	57,2	A-4 - 2,3 a 13,8 kV
AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)	0	0	0	0	0		0,0	AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)
Baixa Tensão	405	419	447	487	511	5,0	16,6	Low Voltage
Sudeste	7.269	7.721	8.006	8.235	8.405	2,1	56,6	Southeast
Alta Tensão	6.580	7.010	7.305	7.502	7.646	1,9	91,0	High Voltage
A-1 - 230 kV ou mais	0	0	0	0	0		0,0	A-1 - 230 kV or higher
A-2 - 88 a 138 kV	2.984	3.230	3.386	3.460	3.482	0,6	41,4	A-2 - 88 a 138 kV
A-3 - 69 kV	79	81	83	85	87	1,4	1,0	A-3 - 69 kV
A-3a - 30 a 44 kV	130	141	135	110	110	0,2	1,3	A-3a - 30 a 44 kV
A-4 - 2,3 a 13,8 kV	3.381	3.554	3.700	3.846	3.966	3,1	47,2	A-4 - 2,3 a 13,8 kV
AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)	5	5	1	1	1	-33,2	0,0	AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)
Baixa Tensão	688	711	701	732	760	3,7	9,0	Low Voltage

Tabela 3.30 Consumo serviço público na rede por região, tensão de fornecimento (GWh)

Public service consumption by region and supply voltage (GWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	12.898	13.589	13.983	14.525	14.847	2,2	100	Brazil
Sul	1.470	1.505	1.548	1.627	1.657	1,8	11,2	South
Alta Tensão	1.273	1.300	1.336	1.400	1.423	1,6	85,9	High Voltage
A-1 - 230 kV ou mais	0	0	0	0	0		0,0	A-1 - 230 kV or higher
A-2 - 88 a 138 kV	7	7	8	7	7	-4,6	0,4	A-2 - 88 a 138 kV
A-3 - 69 kV	48	51	50	54	57	6,5	3,4	A-3 - 69 kV
A-3a - 30 a 44 kV	105	107	112	117	118	1,2	7,1	A-3a - 30 a 44 kV
A-4 - 2,3 a 13,8 kV	1.112	1.135	1.166	1.223	1.241	1,5	74,9	A-4 - 2,3 a 13,8 kV
AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)	0	0	0	0	0		0,0	AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)
Baixa Tensão	197	205	212	227	234	3,1	14,1	Low Voltage
Centro-Oeste	972	973	981	1.008	1.063	5,4	7,2	Midwest
Alta Tensão	856	849	853	875	925	5,7	87,0	High Voltage
A-1 - 230 kV ou mais	0	0	0	0	0		0,0	A-1 - 230 kV or higher
A-2 - 88 a 138 kV	171	168	168	157	187	19,1	17,6	A-2 - 88 a 138 kV
A-3 - 69 kV	12	13	13	13	15	10,1	1,4	A-3 - 69 kV
A-3a - 30 a 44 kV	61	67	68	71	74	3,9	6,9	A-3a - 30 a 44 kV
A-4 - 2,3 a 13,8 kV	611	601	604	633	649	2,5	61,1	A-4 - 2,3 a 13,8 kV
AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)	0	0	0	0	0		0,0	AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)
Baixa Tensão	116	124	128	133	138	3,5	13,0	Low Voltage

Tabela 3.31 Consumo próprio na rede por região, tensão de fornecimento (GWh)

Own use consumption by region and supply voltage (GWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	2.319	2.456	3.295	3.288	3.372	2,5	100	Brazil
Alta Tensão	496	548	1.529	1.604	1.655	3,2	49,1	High Voltage
A-1 - 230 kV ou mais	132	175	424	525	587	11,8	17,4	A-1 - 230 kV or more
A-2 - 88 a 138 kV	67	71	807	844	813	-3,7	24,1	A-2 - 88 a 138 kV
A-3 - 69 kV	0	0	5	5	4	-27,3	0,1	A-3 - 69 kV
A-3a - 30 a 44 kV	0	0	0	0	0		0,0	A-3a - 30 a 44 kV
A-4 - 2,3 a 13,8 kV	287	291	279	216	238	10,4	7,1	A-4 - 2,3 a 13,8 kV
AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)	10	10	14	13	13	-0,7	0,4	AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)
Baixa Tensão	1.823	1.908	1.766	1.684	1.717	1,9	50,9	Low Voltage
Norte	281	300	266	176	247	40,0	7,3	North
Alta Tensão	164	170	139	88	106	21,1	42,9	High Voltage
A-1 - 230 kV ou mais	12	13	0	0	0		0,0	A-1 - 230 kV or more
A-2 - 88 a 138 kV	0	0	0	0	0		0,0	A-2 - 88 a 138 kV
A-3 - 69 kV	0	0	0	0	0		0,0	A-3 - 69 kV
A-3a - 30 a 44 kV	0	0	0	0	0		0,0	A-3a - 30 a 44 kV
A-4 - 2,3 a 13,8 kV	152	157	139	88	106	21,1	43	A-4 - 2,3 a 13,8 kV
AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)	0	0	0	0	0		0,0	AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)
Baixa Tensão	117	130	128	89	141	58,6	57,1	Low Voltage
Nordeste	260	256	265	270	254	-5,9	7,5	Northeast
Alta Tensão	51	49	50	49	55	12,3	21,5	High Voltage
A-1 - 230 kV ou mais	0	0	0	0	10		3,9	A-1 - 230 kV or more
A-2 - 88 a 138 kV	0	0	0	0	0		0,0	A-2 - 88 a 138 kV
A-3 - 69 kV	0	0	0	0	0		0,0	A-3 - 69 kV
A-3a - 30 a 44 kV	0	0	0	0	0		0,0	A-3a - 30 a 44 kV
A-4 - 2,3 a 13,8 kV	51	49	50	49	45	-8,0	17,6	A-4 - 2,3 a 13,8 kV
AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)	0	0	0	0	0		0,0	AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)
Baixa Tensão	209	207	215	221	199	-9,8	78	Low Voltage
Sudeste	1.220	1.294	2.173	2.149	2.140	-0,4	63,5	Southeast
Alta Tensão	105	112	857	881	875	-0,7	40,9	High Voltage
A-1 - 230 kV ou mais	0	0	0	0	0		0,0	A-1 - 230 kV or more
A-2 - 88 a 138 kV	53	57	793	829	813	-1,9	38,0	A-2 - 88 a 138 kV
A-3 - 69 kV	0	0	0	0	0		0,0	A-3 - 69 kV
A-3a - 30 a 44 kV	0	0	0	0	0		0,0	A-3a - 30 a 44 kV
A-4 - 2,3 a 13,8 kV	42	45	50	40	49	23,6	2,3	A-4 - 2,3 a 13,8 kV
AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)	10	10	14	13	13	-0,7	0,6	AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)
Baixa Tensão	1.115	1.182	1.316	1.268	1.265	-0,2	59,1	Low Voltage

Tabela 3.31 Consumo próprio na rede por região, tensão de fornecimento (GWh)

Own use consumption by region and supply voltage (GWh)

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	2.319	2.456	3.295	3.288	3.372	2,5	100	Brazil
Sul	407	458	534	636	673	5,8	20,0	South
Alta Tensão	163	205	472	576	609	5,8	90,5	High Voltage
A-1 - 230 kV ou mais	120	162	424	525	577	9,9	85,8	A-1 - 230 kV or more
A-2 - 88 a 138 kV	14	14	14	16	0	-100,0	0,0	A-2 - 88 a 138 kV
A-3 - 69 kV	0	0	5	5	4	-27,3	0,5	A-3 - 69 kV
A-3a - 30 a 44 kV	0	0	0	0	0		0,0	A-3a - 30 a 44 kV
A-4 - 2,3 a 13,8 kV	29	29	29	29	28	-4,3	4,2	A-4 - 2,3 a 13,8 kV
AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)	0	0	0	0	0		0,0	AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)
Baixa Tensão	243	253	62	61	64	5,7	9,5	Low Voltage
Centro-Oeste	151	148	57	57	58	2,2	1,7	Midwest
Alta Tensão	12	12	11	11	10	-2,5	18,0	High Voltage
A-1 - 230 kV ou mais	0	0	0	0	0		0,0	A-1 - 230 kV or more
A-2 - 88 a 138 kV	0	0	0	0	0		0,0	A-2 - 88 a 138 kV
A-3 - 69 kV	0	0	0	0	0		0,0	A-3 - 69 kV
A-3a - 30 a 44 kV	0	0	0	0	0	0,7	0,3	A-3a - 30 a 44 kV
A-4 - 2,3 a 13,8 kV	12	11	11	11	10	-2,5	17,7	A-4 - 2,3 a 13,8 kV
AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)	0	0	0	0	0		0,0	AS - 2,3 a 13,8 kV (Sub)
Baixa Tensão	138	136	45	46	47	3,3	82,0	Low Voltage

NUMERO DE CONSUMIDORES CONSUMPTION AND CONSUMERS

Número total de consumidores por região geográfica, dezembro de cada ano (mil)
 Número total de consumidores por subsistema elétrico, dezembro de cada ano (mil)
 Número de consumidores por classe, dezembro de cada ano (mil)
 Número total de consumidores cativos por região geográfica, dezembro de cada ano (mil)
 Número total de consumidores cativos por subsistema elétrico, dezembro de cada ano (mil)
 Número de consumidores cativos por classe, dezembro de cada ano (mil)
 Número de consumidores cativos por subsistema, região e UF, dezembro de cada ano (mil)
 Número total de consumidores livres por região geográfica, dezembro de cada ano (unidade)
 Número total de consumidores livres por subsistema, dezembro de cada ano (unidade)
 Número de consumidores livres por classe, dezembro de cada ano (unidade)
 Número de consumidores livres por subsistema, região e UF, dezembro de cada ano (unidade)
 Número total de consumidores por subsistema, região e UF, dezembro de cada ano (mil)
 Número de consumidores residenciais por subsistema, região e UF, dezembro de cada ano (mil)
 Número de consumidores industriais por subsistema, região e UF, dezembro de cada ano
 Número de consumidores comerciais por subsistema, região e UF, dezembro de cada ano
 Número de consumidores rurais por subsistema, região e UF, dezembro de cada ano
 Número de consumidores poder público por subsistema, região e UF, dezembro de cada ano
 Número de consumidores iluminação pública por subsistema, região e UF, dezembro de cada ano
 Número de consumidores serviço público por subsistema, região e UF, dezembro de cada ano
 Número de consumidores próprio por subsistema, região e UF, dezembro de cada ano



Fonte: Banco de Imagens do EPE

Tabela 3.32 Número total de consumidores por região geográfica, dezembro de cada ano (mil)

Total number of consumers by geographic region, December of each year

	2009	2010	2011	2012	2013	$\Delta\%$ (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	65.528	67.907	70.323	72.377	74.818	3,4	100	Brazil
Norte	3.665	3.869	4.074	4.285	4.498	5,0	6,0	North
Nordeste	16.749	17.615	18.318	18.971	19.629	3,5	26,2	Northeast
Sudeste	30.308	31.063	32.001	32.646	33.646	3,1	45,0	Southeast
Sul	9.912	10.268	10.612	10.920	11.266	3,2	15,1	South
Centro-Oeste	4.895	5.092	5.317	5.555	5.779	4,0	7,7	Midwest

Tabela 3.33 Número total de consumidores por subsistema elétrico, dezembro de cada ano (mil)

Total number of consumers by electric subsystem, December of each year

	2009	2010	2011	2012	2013	$\Delta\%$ (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	65.528	67.907	70.323	72.377	74.818	3,4	100	Brazil
Sistemas Isolados	1.178	1.238	1.293	1.337	910	-32,0	1,2	Isolated Systems
Norte	3.647	3.893	4.123	4.339	5.039	16,1	6,7	North
Nordeste	15.060	15.792	16.379	16.933	17.502	3,4	23,4	Northeast
Sudeste/CO	35.731	36.715	37.915	38.848	40.101	3,2	53,6	Southeast/Midwest
Sul	9.912	10.268	10.612	10.920	11.266	3	15,1	South

Tabela 3.34 Número de consumidores por classe, dezembro de cada ano (mil)

Number of consumers by end-use sector, December of each year

	2009	2010	2011	2012	2013	$\Delta\%$ (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	65.528	67.907	70.323	72.377	74.818	3,4	100	Brazil
Residencial	55.949	58.006	59.907	61.697	63.862	3,5	85,4	Residential
Comercial	4.795	4.902	5.120	5.271	5.445	3,3	7,3	Commercial
Rural	3.613	3.785	4.055	4.129	4.200	1,7	5,6	Rural
Industrial	537	554	558	573	584	2,0	0,8	Industrial
Poder público	491	507	521	536	544	1,4	0,7	Public sector
Iluminação pública	70	74	79	83	87	4,6	0,1	Public lighting
Serviço público	63	68	71	76	84	10,2	0,1	Public service
Próprio	11	12	12	12	12	2,9	0,0	Own use

Tabela 3.35 Número total de consumidores cativos por região geográfica, dezembro de cada ano (mil)

Total number of regulated consumers by geographic region, December of each year

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	65.527	67.905	70.321	72.374	74.814	3,4	100	Brazil
Norte	3.665	3.869	4.074	4.285	4.498	5,0	6,0	North
Nordeste	16.748	17.615	18.318	18.971	19.629	3,5	26,2	Northeast
Sudeste	30.307	31.062	31.999	32.644	33.644	3,1	45,0	Southeast
Sul	9.911	10.268	10.612	10.919	11.265	3,2	15,1	South
Centro-Oeste	4.895	5.092	5.317	5.555	5.779	4	7,7	Midwest

Tabela 3.36 Número total de consumidores cativos por subsistema elétrico, dezembro de cada ano (mil)

Total number of regulated consumers by electric subsystem, December each year

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	65.527	67.905	70.321	72.374	74.814	3,4	100	Brazil
Sistemas Isolados	1.178	1.238	1.293	1.337	910	-32,0	1,2	Isolated Systems
Norte	3.647	3.893	4.123	4.339	5.039	16,1	6,7	North
Nordeste	15.060	15.792	16.379	16.933	17.502	3,4	23,4	Northeast
Sudeste/CO	35.730	36.714	37.914	38.846	40.099	3,2	53,6	Southeast/Midwest
Sul	9.911	10.268	10.612	10.919	11.265	3	15,1	South

Tabela 3.37 Número de consumidores cativos por classe, dezembro de cada ano (mil)

Number of regulated consumers by end-use sector, December of each year

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	65.527	67.905	70.321	72.374	74.814	3,4	100	Brazil
Residencial	55.949	58.006	59.907	61.697	63.862	3,5	85,4	Residential
Comercial	4.794	4.902	5.120	5.270	5.443	3,3	7,3	Commercial
Rural	3.613	3.785	4.055	4.129	4.200	1,7	5,6	Rural
Industrial	536	552	556	571	582	2,0	0,8	Industrial
Poder público	491	507	521	536	544	1,4	0,7	Public sector
Iluminação pública	70	74	79	83	87	4,6	0,1	Public lighting
Serviço público	63	68	71	76	84	10,2	0,1	Public service
Próprio	11	12	12	12	12	2,9	0,0	Own use

Tabela 3.38 Número de consumidores cativos por região e UF, dezembro de cada ano (mil)

Number of regulated consumers by region and state, December of each year

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	65.527	67.905	70.321	72.374	74.814	3,4	100	Brazil
Norte	3.665	3.869	4.074	4.285	4.498	5,0	6,0	North
Rondônia	457	483	513	549	565	3,0	12,6	Rondônia
Acre	190	202	213	222	231	4,1	5,1	Acre
Amazonas	679	709	751	778	827	6,3	18,4	Amazonas
Roraima	102	111	120	129	135	4,8	3,0	Roraima
Pará	1.669	1.764	1.838	1.934	2.033	5,1	45,2	Pará
Amapá	152	159	165	173	182	5,0	4,0	Amapá
Tocantins	416	442	473	500	524	4,9	11,7	Tocantins
Nordeste	16.748	17.615	18.318	18.971	19.629	3,5	26,2	Northeast
Maranhão	1.688	1.822	1.939	2.037	2.126	4,3	10,8	Maranhão
Piauí	892	949	1.010	1.062	1.102	3,8	5,6	Piauí
Ceará	2.739	2.856	2.968	3.067	3.189	4,0	16,2	Ceará
Rio Grande do Norte	1.074	1.133	1.164	1.212	1.255	3,5	6,4	Rio Grande do Norte
Paraíba	1.220	1.267	1.340	1.397	1.452	4,0	7,4	Paraíba
Pernambuco	2.995	3.091	3.149	3.245	3.331	2,6	17,0	Pernambuco
Alagoas	833	879	916	951	983	3,3	5,0	Alagoas
Sergipe	670	700	733	763	794	4,2	4,0	Sergipe
Bahia	4.636	4.917	5.099	5.236	5.397	3,1	27,5	Bahia
Sudeste	30.307	31.062	31.999	32.644	33.644	3,1	45,0	Southeast
São Paulo	15.294	15.672	16.175	16.599	17.117	3,1	50,9	São Paulo
Minas Gerais	7.335	7.582	7.870	8.083	8.345	3,2	24,8	Minas Gerais
Espírito Santo	1.271	1.327	1.379	1.428	1.479	3,5	4,4	Espírito Santo
Rio de Janeiro	6.407	6.481	6.576	6.534	6.704	2,6	19,9	Rio de Janeiro
Sul	9.911	10.268	10.612	10.919	11.265	3,2	15,1	South
Paraná	3.740	3.875	4.035	4.160	4.309	3,6	38,2	Paraná
Santa Catarina	2.261	2.385	2.460	2.545	2.631	3,4	23,4	Santa Catarina
Rio Grande do Sul	3.910	4.009	4.116	4.213	4.325	2,7	38,4	Rio Grande do Sul
Centro-Oeste	4.895	5.092	5.317	5.555	5.779	4,0	7,7	Midwest
Mato Grosso do Sul	834	862	898	935	965	3,1	16,7	Mato Grosso do Sul
Mato Grosso	992	1.041	1.101	1.170	1.219	4,2	21,1	Mato Grosso
Goiás	2.242	2.338	2.438	2.539	2.648	4,3	45,8	Goiás
Distrito Federal	827	852	880	911	947	4,0	16,4	Distrito Federal

Participação das UF's nas respectivas regiões

Participação das regiões no total Brasil

Tabela 3.39 Número total de consumidores livres por região geográfica, dez. de cada ano (unidade)

Total number of free consumers by geographic region, December of each year

	2009	2010	2011	2012	2013	$\Delta\%$ (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	1.196	1.632	1.976	3.017	3.703	22,7	100	Brazil
Norte	7	9	12	23	35	52,2	0,9	North
Nordeste	72	109	144	266	348	30,8	9,4	Northeast
Sudeste	874	1.205	1.391	1.973	2.274	15,3	61,4	Southeast
Sul	198	239	333	615	878	42,8	23,7	South
Centro-Oeste	45	70	96	140	168	20	4,5	Midwest

Tabela 3.40 Número total de consumidores livres por subsistema, dezembro de cada ano (unidade)

Total number of free consumers by subsystem, December of each year

	2009	2010	2011	2012	2013	$\Delta\%$ (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	1.196	1.632	1.976	3.017	3.703	22,7	100	Brazil
Sistemas Isolados	-	-	-	-	-	0,0	0,0	Isolated Systems
Norte	9	11	14	30	31	3,3	0,8	North
Nordeste	70	107	141	258	338	31,0	9,1	Northeast
Sudeste/CO	919	1.275	1.488	2.114	2.456	16,2	66,3	Southeast/Midwest
Sul	198	239	333	615	878	43	23,7	South

Tabela 3.41 Número de consumidores livres por classe, dezembro de cada ano (unidade)

Number of free consumers by end-use sector, December of each year

	2009	2010	2011	2012	2013	$\Delta\%$ (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	1.196	1.632	1.976	3.017	3.703	22,7	100	Brazil
Industrial	898	1.232	1.441	1.968	2.267	15,2	61,2	Industrial
Comercial	240	357	475	849	1.235	45,5	33,4	Commercial
Rural	-	1	2	134	126	-6,0	3,4	Rural
Serviço público	36	38	33	41	49	19,5	1,3	Public service
Próprio	19	1	18	19	21	10,5	0,6	Own use
Poder público	3	3	7	6	5	-16,7	0,1	Public sector
Residencial	-	-	-	-	-	-	0,0	Residential
Iluminação pública	-	-	-	-	-	-	0,0	Public lighting

Tabela 3.42 Número de consumidores livres por região e UF, dez. de cada ano (unidade)

Number of free consumers by region and state, December of each year

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	1.196	1.632	1.976	3.017	3.703	22,7	100	Brazil
Norte	7	9	12	23	35	52,2	0,9	North
Rondônia	-	-	-	1	8	700,0	22,9	Rondônia
Acre	-	-	1	1	6	500,0	17,1	Acre
Amazonas	-	-	-	-	-	-	0,0	Amazonas
Roraima	-	-	-	-	-	-	0,0	Roraima
Pará	7	7	7	15	15	0,0	42,9	Pará
Amapá	-	-	-	-	-	-	0,0	Amapá
Tocantins	-	2	4	6	6	0,0	17,1	Tocantins
Nordeste	72	109	144	266	348	30,8	9,4	Northeast
Maranhão	2	2	3	8	10	25,0	2,9	Maranhão
Piauí	-	-	-	-	-	-	0,0	Piauí
Ceará	14	19	36	43	68	58,1	19,5	Ceará
Rio Grande do Norte	6	14	14	20	23	15,0	6,6	Rio Grande do Norte
Paraíba	6	7	10	17	24	41,2	6,9	Paraíba
Pernambuco	17	32	42	80	102	27,5	29,3	Pernambuco
Alagoas	3	3	4	7	8	14,3	2,3	Alagoas
Sergipe	6	7	8	17	19	11,8	5,5	Sergipe
Bahia	18	25	27	74	94	27,0	27,0	Bahia
Sudeste	874	1.205	1.391	1.973	2.274	15,3	61,4	Southeast
São Paulo	550	746	859	1.280	1.527	19,3	67,2	São Paulo
Minas Gerais	251	301	334	435	459	5,5	20,2	Minas Gerais
Espírito Santo	16	18	28	47	54	14,9	2,4	Espírito Santo
Rio de Janeiro	57	140	170	211	234	10,9	10,3	Rio de Janeiro
Sul	198	239	333	615	878	42,8	23,7	South
Paraná	46	37	57	72	157	118,1	17,9	Paraná
Santa Catarina	51	83	128	208	242	16,3	27,6	Santa Catarina
Rio Grande do Sul	101	119	148	335	479	43,0	54,6	Rio Grande do Sul
Centro-Oeste	45	70	96	140	168	20,0	4,5	Midwest
Mato Grosso do Sul	18	19	23	32	48	50,0	28,6	Mato Grosso do Sul
Mato Grosso	15	35	57	84	99	17,9	58,9	Mato Grosso
Goiás	11	14	13	18	21	16,7	12,5	Goiás
Distrito Federal	1	2	3	6	-	-	0,0	Distrito Federal

Participação das UFs nas respectivas regiões

Participação das regiões no total Brasil

Tabela 3.43 Número total de consumidores por região e UF, dezembro de cada ano (mil)

Total number of consumers by region and state, December of each year

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	65.528	67.907	70.323	72.377	74.818	3,4	100	Brazil
Norte	3.665	3.869	4.074	4.285	4.498	5,0	6,0	North
Rondônia	457	483	513	549	565	3,0	12,6	Rondônia
Acre	190	202	213	222	231	4,1	5,1	Acre
Amazonas	679	709	751	778	827	6,3	18,4	Amazonas
Roraima	102	111	120	129	135	4,8	3,0	Roraima
Pará	1.669	1.764	1.838	1.934	2.033	5,1	45,2	Pará
Amapá	152	159	165	173	182	5,0	4,0	Amapá
Tocantins	416	442	473	500	524	4,9	11,7	Tocantins
Nordeste	16.749	17.615	18.318	18.971	19.629	3,5	26,2	Northeast
Maranhão	1.688	1.822	1.939	2.037	2.126	4,3	10,8	Maranhão
Piauí	892	949	1.010	1.062	1.102	3,8	5,6	Piauí
Ceará	2.739	2.856	2.968	3.067	3.189	4,0	16,2	Ceará
Rio Grande do Norte	1.074	1.133	1.164	1.212	1.255	3,5	6,4	Rio Grande do Norte
Paraíba	1.220	1.267	1.340	1.397	1.452	4,0	7,4	Paraíba
Pernambuco	2.995	3.091	3.149	3.245	3.331	2,6	17,0	Pernambuco
Alagoas	833	879	916	951	983	3,3	5,0	Alagoas
Sergipe	670	700	733	763	794	4,2	4,0	Sergipe
Bahia	4.636	4.917	5.099	5.236	5.397	3,1	27,5	Bahia
Sudeste	30.308	31.063	32.001	32.646	33.646	3,1	45,0	Southeast
São Paulo	15.295	15.673	16.176	16.600	17.118	3,1	50,9	São Paulo
Minas Gerais	7.335	7.582	7.870	8.083	8.345	3,2	24,8	Minas Gerais
Espírito Santo	1.271	1.327	1.379	1.428	1.479	3,5	4,4	Espírito Santo
Rio de Janeiro	6.407	6.482	6.576	6.534	6.704	2,6	19,9	Rio de Janeiro

Tabela 3.43 Número total de consumidores por região e UF, dezembro de cada ano (mil)

Total number of consumers by region and state, December of each year

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	65.528	67.907	70.323	72.377	74.818	3,4	100	Brazil
Sul	9.912	10.268	10.612	10.920	11.266	3,2	15,1	South
Paraná	3.740	3.875	4.035	4.161	4.309	3,6	38,2	Paraná
Santa Catarina	2.261	2.385	2.461	2.545	2.632	3,4	23,4	Santa Catarina
Rio Grande do Sul	3.911	4.009	4.116	4.214	4.326	2,7	38,4	Rio Grande do Sul
Centro-Oeste	4.895	5.092	5.317	5.555	5.779	4,0	7,7	Midwest
Mato Grosso do Sul	834	862	898	936	965	3,1	16,7	Mato Grosso do Sul
Mato Grosso	992	1.041	1.101	1.170	1.220	4,2	21,1	Mato Grosso
Goiás	2.242	2.338	2.438	2.539	2.648	4,3	45,8	Goiás
Distrito Federal	827	852	880	911	947	4,0	16,4	Distrito Federal

Nota: Para por subsistemas elétricos, consulte a tabela 3.33

Tabela 3.44a Número de consumidores residenciais por subsistema, dezembro de cada ano (mil)

Number of residential consumers by subsystem, December of each year

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Subsistemas elétricos	55.949	58.006	59.907	61.697	63.862	3,5	100	Electrical subsystems
Sistemas Isolados	995	1.029	1.072	1.111	729	-34,3	1,1	Isolated Systems
Norte	3.089	3.305	3.522	3.731	4.366	17,0	6,8	North
Nordeste	12.937	13.605	14.072	14.555	15.055	3,4	23,6	Northeast
Sudeste/C.Oeste	31.022	31.867	32.784	33.573	34.684	3,3	54,3	Southeast/Midwest
Sul	7.907	8.199	8.457	8.727	9.028	3,5	14,1	South

Tabela 3.44b Número de consumidores residenciais por região e UF, dezembro de cada ano (mil)

Number of residential consumers by region and state, December of each year

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	55.949	58.006	59.907	61.697	63.862	3,5	100	Brazil
Norte	2.996	3.154	3.326	3.512	3.703	5,5	5,8	North
Rondônia	331	346	365	391	402	2,8	10,9	Rondônia
Acre	147	157	166	174	181	4,3	4,9	Acre
Amazonas	588	599	634	657	702	6,9	19,0	Amazonas
Roraima	85	92	97	103	108	5,0	2,9	Roraima
Pará	1.387	1.477	1.553	1.644	1.736	5,6	46,9	Pará
Amapá	134	140	147	154	161	4,9	4,4	Amapá
Tocantins	325	343	364	390	412	5,8	11,1	Tocantins
Nordeste	14.420	15.204	15.785	16.367	16.949	3,6	26,5	Northeast
Maranhão	1.482	1.598	1.712	1.811	1.894	4,6	11,2	Maranhão
Piauí	774	829	884	930	967	4,0	5,7	Piauí
Ceará	2.220	2.326	2.360	2.425	2.517	3,8	14,8	Ceará
Rio Grande do Norte	915	968	1.000	1.038	1.076	3,6	6,3	Rio Grande do Norte
Paraíba	1.019	1.058	1.104	1.147	1.193	4,0	7,0	Paraíba
Pernambuco	2.584	2.670	2.736	2.845	2.927	2,9	17,3	Pernambuco
Alagoas	762	806	841	872	902	3,4	5,3	Alagoas
Sergipe	600	628	656	683	712	4,2	4,2	Sergipe
Bahia	4.062	4.321	4.493	4.615	4.761	3,1	28,1	Bahia
Sudeste	26.628	27.298	28.005	28.547	29.432	3,1	46,1	Southeast
São Paulo	13.803	14.179	14.664	15.059	15.513	3,0	52,7	São Paulo
Minas Gerais	5.979	6.164	6.264	6.447	6.676	3,6	22,7	Minas Gerais
Espírito Santo	979	1.020	1.054	1.095	1.134	3,6	3,9	Espírito Santo
Rio de Janeiro	5.867	5.935	6.022	5.946	6.108	2,7	20,8	Rio de Janeiro
Sul	7.907	8.199	8.457	8.727	9.028	3,5	14,1	South
Paraná	2.955	3.062	3.190	3.301	3.428	3,9	38,0	Paraná
Santa Catarina	1.760	1.857	1.899	1.967	2.037	3,6	22,6	Santa Catarina
Rio Grande do Sul	3.192	3.280	3.368	3.459	3.563	3,0	39,5	Rio Grande do Sul
Centro-Oeste	3.999	4.151	4.335	4.545	4.750	4,5	7,4	Midwest
Mato Grosso do Sul	675	692	721	752	777	3,3	16,4	Mato Grosso do Sul
Mato Grosso	765	794	835	891	934	4,9	19,7	Mato Grosso
Goiás	1.839	1.925	2.016	2.111	2.214	4,9	46,6	Goiás
Distrito Federal	721	740	762	791	825	4,2	17,4	Distrito Federal

Participação das UFs nas respectivas regiões

Participação das regiões no total da classe

Tabela 3.45a Número de consumidores industriais por subsistema, dezembro de cada ano

Number of industrial consumers by subsystem, December of each year

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Subsistemas elétricos	536.545	553.589	557.723	572.821	584.467	2,0	100	Electrical subsystems
Sistemas Isolados	5.210	5.104	4.901	4.845	2.622	-45,9	0,4	Isolated Systems
Norte	15.472	15.852	15.365	14.963	17.097	14,3	2,9	North
Nordeste	60.535	60.881	59.380	58.401	57.132	-2,2	9,8	Northeast
Sudeste/C.Oeste	268.896	273.236	271.627	276.282	277.228	0,3	47,4	Southeast/Midwest
Sul	186.432	198.516	206.450	218.330	230.388	5,5	39,4	South

Tabela 3.45b Número de consumidores industriais por região e UF, dezembro de cada ano

Number of industrial consumers by region and state, December of each year

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	536.545	553.589	557.723	572.821	584.467	2,0	100	Brazil
Norte	13.204	13.212	12.864	12.967	12.986	0,1	2,2	North
Rondônia	2.138	2.125	2.108	2.166	1.977	-8,7	15,2	Rondônia
Acre	775	754	763	754	716	-5,0	5,5	Acre
Amazonas	3.328	3.275	3.176	3.174	3.158	-0,5	24,3	Amazonas
Roraima	401	423	446	490	473	-3,5	3,6	Roraima
Pará	3.793	3.821	3.690	3.752	4.049	7,9	31,2	Pará
Amapá	515	512	455	472	455	-3,6	3,5	Amapá
Tocantins	2.254	2.302	2.226	2.159	2.158	0,0	16,6	Tocantins
Nordeste	70.110	70.768	68.972	67.605	66.122	-2,2	11,3	Northeast
Maranhão	9.570	9.882	9.587	9.199	8.985	-2,3	13,6	Maranhão
Piauí	3.945	3.810	3.765	3.786	3.600	-4,9	5,4	Piauí
Ceará	5.875	5.829	5.894	5.914	6.075	2,7	9,2	Ceará
Rio Grande do Norte	5.257	5.228	5.044	4.904	4.784	-2,4	7,2	Rio Grande do Norte
Paraíba	5.126	5.218	5.220	5.181	5.159	-0,4	7,8	Paraíba
Pernambuco	13.534	13.435	12.828	12.551	12.065	-3,9	18,2	Pernambuco
Alagoas	2.655	2.646	2.681	2.675	2.653	-0,8	4,0	Alagoas
Sergipe	3.337	3.300	3.291	3.227	3.228	0,0	4,9	Sergipe
Bahia	20.811	21.420	20.662	20.168	19.573	-3,0	29,6	Bahia
Sudeste	233.282	235.933	232.149	233.224	232.540	-0,3	39,8	Southeast
São Paulo	123.782	125.333	120.269	121.742	122.803	0,9	52,8	São Paulo
Minas Gerais	80.027	80.940	82.299	82.528	82.500	0,0	35,5	Minas Gerais
Espírito Santo	11.924	12.440	12.793	13.034	13.463	3,3	5,8	Espírito Santo
Rio de Janeiro	17.549	17.220	16.788	15.920	13.774	-13,5	5,9	Rio de Janeiro
Sul	186.432	198.516	206.450	218.330	230.388	5,5	39,4	South
Paraná	68.646	71.048	82.693	88.817	95.649	7,7	41,5	Paraná
Santa Catarina	74.253	81.486	86.829	92.290	97.541	5,7	42,3	Santa Catarina
Rio Grande do Sul	43.533	45.982	36.928	37.223	37.198	-0,1	16,1	Rio Grande do Sul
Centro-Oeste	33.517	35.160	37.288	40.695	42.431	4,3	7,3	Midwest
Mato Grosso do Sul	5.594	5.988	6.454	7.057	7.804	10,6	18,4	Mato Grosso do Sul
Mato Grosso	15.616	16.432	17.894	20.474	21.538	5,2	50,8	Mato Grosso
Goiás	10.630	11.051	11.204	11.433	11.362	-0,6	26,8	Goiás
Distrito Federal	1.677	1.689	1.736	1.731	1.727	-0,2	4,1	Distrito Federal

Tabela 3.46a Número de consumidores comerciais por subsistema, dezembro de cada ano

Number of commercial consumers by subsystem, December of each year

	2009	2010	2011	2012	2013	$\Delta\%$ (2013/2012)	Part. % (2013)	
Subsistemas elétricos	4.794.546	4.901.920	5.120.188	5.270.878	5.444.646	3,3	100	Electrical subsystems
Sistemas Isolados	99.434	105.890	110.351	112.892	71.932	-36,3	1,3	Isolated Systems
Norte	267.966	281.313	289.361	299.544	359.613	20,1	6,6	North
Nordeste	964.138	995.961	1.025.334	1.051.546	1.082.986	3,0	19,9	Northeast
Sudeste/C.Oeste	2.660.717	2.692.412	2.807.570	2.899.031	2.996.805	3,4	55,0	Southeast/Midwest
Sul	802.291	826.344	887.572	907.865	933.310	2,8	17,1	South

Tabela 3.46b Número de consumidores comerciais por região e UF, dezembro de cada ano

Number of commercial consumers by region and state, December of each year

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	4.794.546	4.901.920	5.120.188	5.270.878	5.444.646	3,3	100	Brazil
Norte	292.385	305.844	318.563	331.244	345.937	4,4	6,4	North
Rondônia	33.808	35.407	36.868	38.258	38.382	0,3	11,1	Rondônia
Acre	15.102	15.780	17.266	18.019	18.911	5,0	5,5	Acre
Amazonas	57.682	62.048	65.964	67.098	70.185	4,6	20,3	Amazonas
Roraima	8.728	9.407	10.247	11.028	11.134	1,0	3,2	Roraima
Pará	132.257	136.712	139.837	146.165	153.641	5,1	44,4	Pará
Amapá	13.961	14.721	15.159	15.814	16.771	6,1	4,8	Amapá
Tocantins	30.847	31.769	33.222	34.862	36.913	5,9	10,7	Tocantins
Nordeste	1.079.889	1.120.129	1.152.105	1.180.963	1.218.208	3,2	22,4	Northeast
Maranhão	115.530	123.938	126.542	129.185	134.985	4,5	11,1	Maranhão
Piauí	69.510	70.258	74.566	77.547	80.129	3,3	6,6	Piauí
Ceará	154.746	159.492	164.484	168.631	173.382	2,8	14,2	Ceará
Rio Grande do Norte	71.255	74.807	76.488	78.336	81.641	4,2	6,7	Rio Grande do Norte
Paraíba	90.832	94.468	101.159	102.860	105.844	2,9	8,7	Paraíba
Pernambuco	193.798	198.059	197.723	200.804	203.306	1,2	16,7	Pernambuco
Alagoas	48.925	50.342	52.220	56.412	57.735	2,3	4,7	Alagoas
Sergipe	39.581	40.750	45.019	46.254	48.282	4,4	4,0	Sergipe
Bahia	295.712	308.015	313.904	320.934	332.904	3,7	27,3	Bahia
Sudeste	2.177.022	2.190.840	2.285.281	2.362.529	2.449.847	3,7	45,0	Southeast
São Paulo	1.012.037	1.005.241	1.019.570	1.039.930	1.096.823	5,5	44,8	São Paulo
Minas Gerais	637.419	651.292	714.209	735.488	754.863	2,6	30,8	Minas Gerais
Espírito Santo	103.641	106.070	118.598	121.051	124.832	3,1	5,1	Espírito Santo
Rio de Janeiro	423.925	428.237	432.904	466.060	473.329	1,6	19,3	Rio de Janeiro
Sul	802.291	826.344	887.572	907.865	933.310	2,8	17,1	South
Paraná	308.543	317.473	328.397	336.147	347.663	3,4	37,3	Paraná
Santa Catarina	182.498	191.619	217.886	226.874	235.929	4,0	25,3	Santa Catarina
Rio Grande do Sul	311.250	317.252	341.289	344.844	349.718	1,4	37,5	Rio Grande do Sul
Centro-Oeste	442.959	458.763	476.667	488.277	497.344	1,9	9,1	Midwest
Mato Grosso do Sul	64.793	69.090	72.448	76.482	78.754	3,0	15,8	Mato Grosso do Sul
Mato Grosso	76.861	78.663	82.730	86.239	90.332	4,7	18,2	Mato Grosso
Goiás	211.394	215.841	220.587	223.048	223.304	0,1	44,9	Goiás
Distrito Federal	89.911	95.169	100.902	102.508	104.954	2,4	21,1	Distrito Federal

Tabela 3.47a Número de consumidores rurais por subsistema, dezembro de cada ano

Number of rural consumers by subsystem, December of each year

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/ 2012)	Part. % (2013)	
Subsistemas elétricos	3.613.254	3.784.557	4.055.034	4.129.147	4.200.019	1,7	100	Electrical subsystems
Sistemas Isolados	63.060	81.472	87.628	91.042	89.607	-1,6	2,1	Isolated Systems
Norte	229.207	241.708	245.676	238.553	237.586	-0,4	5,7	North
Nordeste	896.836	918.819	1.004.795	1.043.328	1.077.477	3,3	25,7	Northeast
Sudeste/C.Oeste	1.507.457	1.601.790	1.762.855	1.801.813	1.837.136	2,0	43,7	Southeast/Midwest
Sul	916.694	940.768	954.080	954.411	958.213	0,4	22,8	South

Tabela 3.47b Número de consumidores rurais por região e UF, dezembro de cada ano

Number of rural consumers by region and state, December of each year

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/ 2012)	Part. % (2013)	
Brasil	3.613.254	3.784.557	4.055.034	4.129.147	4.200.019	1,7	100	Brazil
Norte	319.837	349.529	368.299	378.351	383.681	1,4	9,1	North
Rondônia	85.959	94.801	104.315	112.030	117.344	4,7	30,6	Rondônia
Acre	24.496	25.063	25.992	26.504	26.782	1,0	7,0	Acre
Amazonas	22.515	36.312	38.181	40.768	40.947	0,4	10,7	Amazonas
Roraima	5.923	7.502	10.491	12.607	13.449	6,7	3,5	Roraima
Pará	129.041	128.179	122.802	120.285	119.061	-1,0	31,0	Pará
Amapá	1.081	1.126	1.148	1.291	1.359	5,3	0,4	Amapá
Tocantins	50.822	56.546	65.370	64.866	64.739	-0,2	16,9	Tocantins
Nordeste	953.957	983.658	1.069.511	1.103.029	1.136.656	3,0	27,1	Northeast
Maranhão	57.112	64.830	64.707	59.692	59.170	-0,9	5,2	Maranhão
Piauí	27.379	28.900	29.377	30.073	30.302	0,8	2,7	Piauí
Ceará	320.736	325.140	396.100	424.885	447.988	5,4	39,4	Ceará
Rio Grande do Norte	64.610	66.220	63.233	70.274	71.814	2,2	6,3	Rio Grande do Norte
Paraíba	88.996	92.280	112.816	124.035	130.095	4,9	11,4	Paraíba
Pernambuco	174.979	180.574	173.076	156.183	156.291	0,1	13,8	Pernambuco
Alagoas	9.627	9.911	10.036	10.331	10.434	1,0	0,9	Alagoas
Sergipe	19.339	19.764	20.398	21.147	21.640	2,3	1,9	Sergipe
Bahia	191.179	196.039	199.768	206.409	208.922	1,2	18,4	Bahia
Sudeste	1.049.314	1.111.140	1.244.343	1.263.097	1.285.676	1,8	30,6	Southeast
São Paulo	249.132	253.408	258.550	262.292	264.522	0,9	20,6	São Paulo
Minas Gerais	563.610	608.679	731.018	738.422	750.622	1,7	58,4	Minas Gerais
Espírito Santo	164.854	176.317	180.508	186.917	193.233	3,4	15,0	Espírito Santo
Rio de Janeiro	71.718	72.736	74.267	75.466	77.299	2,4	6,0	Rio de Janeiro
Sul	916.694	940.768	954.080	954.411	958.213	0,4	22,8	South
Paraná	359.259	373.114	381.333	379.168	379.414	0,1	39,6	Paraná
Santa Catarina	223.846	233.125	234.149	235.204	235.962	0,3	24,6	Santa Catarina
Rio Grande do Sul	333.589	334.529	338.598	340.039	342.837	0,8	35,8	Rio Grande do Sul
Centro-Oeste	373.452	399.462	418.801	430.259	435.793	1,3	10,4	Midwest
Mato Grosso do Sul	77.932	83.610	86.785	87.686	88.523	1,0	20,3	Mato Grosso do Sul
Mato Grosso	123.181	139.471	151.818	159.396	159.738	0,2	36,7	Mato Grosso
Goiás	163.099	166.884	170.637	173.384	177.558	2,4	40,7	Goiás
Distrito Federal	9.240	9.497	9.561	9.793	9.974	1,8	2,3	Distrito Federal

Participação das UF's nas respectivas regiões
Participação das regiões no total Brasil

Tabela 3.48a Número de consumidores poder público por subsistema, dezembro de cada ano

Number of public sector consumers by subsystem, December of each year

	2009	2010	2011	2012	2013	$\Delta\%$ (2013/2012)	Part. % (2013)	
Subsistemas elétricos	490.520	507.455	521.036	535.825	543.537	1,4	100	Electrical subsystems
Sistemas Isolados	13.500	14.147	14.916	14.896	13.745	-7,7	2,5	Isolated Systems
Norte	37.652	40.566	41.583	43.974	46.889	6,6	8,6	North
Nordeste	147.659	152.351	155.459	158.577	157.313	-0,8	28,9	Northeast
Sudeste/C.Oeste	213.835	219.695	225.653	231.900	236.380	1,9	43,5	Southeast/Midwest
Sul	77.874	80.696	83.425	86.478	89.210	3,2	16,4	South

Tabela 3.48b Número de consumidores poder público por região e UF, dezembro de cada ano

Number of public sector consumers by region and state, December of each year

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	490.520	507.455	521.036	535.825	543.537	1,4	100	Brazil
Norte	37.002	39.283	41.664	42.820	44.364	3,6	8,2	North
Rondônia	3.811	4.002	4.217	4.273	4.501	5,3	10,1	Rondônia
Acre	2.479	2.607	2.868	2.490	3.020	21,3	6,8	Acre
Amazonas	6.488	6.827	7.467	7.986	8.578	7,4	19,3	Amazonas
Roraima	1.625	1.672	1.700	1.734	1.806	4,2	4,1	Roraima
Pará	14.582	15.799	16.834	17.628	17.691	0,4	39,9	Pará
Amapá	1.652	1.692	1.777	1.841	1.859	1,0	4,2	Amapá
Tocantins	6.365	6.684	6.801	6.868	6.909	0,6	15,6	Tocantins
Nordeste	166.314	172.542	175.410	180.142	179.359	-0,4	33,0	Northeast
Maranhão	18.587	20.128	19.889	21.482	21.963	2,2	12,2	Maranhão
Piauí	13.671	13.432	13.769	14.248	14.309	0,4	8,0	Piauí
Ceará	29.308	30.150	30.861	31.739	28.573	-10,0	15,9	Ceará
Rio Grande do Norte	11.315	11.911	12.024	12.413	12.404	-0,1	6,9	Rio Grande do Norte
Paraíba	14.450	14.861	15.426	16.162	16.696	3,3	9,3	Paraíba
Pernambuco	21.922	21.699	21.651	22.151	22.891	3,3	12,8	Pernambuco
Alagoas	7.805	7.935	8.292	8.352	8.588	2,8	4,8	Alagoas
Sergipe	6.408	6.483	6.579	6.604	6.654	0,8	3,7	Sergipe
Bahia	42.848	45.943	46.919	46.991	47.281	0,6	26,4	Bahia
Sudeste	171.012	175.109	179.343	183.902	186.564	1,4	34,3	Southeast
São Paulo	77.249	78.205	80.355	82.710	84.379	2,0	45,2	São Paulo
Minas Gerais	61.007	63.305	64.476	65.400	65.569	0,3	35,1	Minas Gerais
Espírito Santo	10.161	10.339	10.582	10.727	10.995	2,5	5,9	Espírito Santo
Rio de Janeiro	22.595	23.260	23.930	25.065	25.621	2,2	13,7	Rio de Janeiro
Sul	77.874	80.696	83.425	86.478	89.210	3,2	16,4	South
Paraná	34.888	35.726	37.071	38.199	39.542	3,5	44,3	Paraná
Santa Catarina	17.406	18.695	19.246	20.370	21.260	4,4	23,8	Santa Catarina
Rio Grande do Sul	25.580	26.275	27.108	27.909	28.408	1,8	31,8	Rio Grande do Sul
Centro-Oeste	38.318	39.825	41.194	42.483	44.040	3,7	8,1	Midwest
Mato Grosso do Sul	8.142	8.439	8.621	8.788	8.990	2,3	20,4	Mato Grosso do Sul
Mato Grosso	9.970	10.347	10.770	11.144	11.473	3,0	26,1	Mato Grosso
Goiás	15.606	16.221	16.706	17.325	17.785	2,7	40,4	Goiás
Distrito Federal	4.600	4.818	5.097	5.226	5.792	10,8	13,2	Distrito Federal

Participação das UFs nas respectivas regiões

Participação das regiões no total Brasil

Tabela 3.49a Número de consumidores iluminação pública por subsistema, dezembro de cada ano
 Number of public lighting consumers by subsystem, December of each year

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Subsistemas elétricos	69.858	73.947	78.531	83.342	87.198	4,6	100,0	Electrical subsystems
Sistemas Isolados	609	613	673	966	604	-37,5	0,7	Isolated Systems
Norte	1.565	1.622	1.736	1.872	2.373	26,8	2,7	North
Nordeste	34.297	36.085	37.919	39.090	39.947	2,2	45,8	Northeast
Sudeste/C.Oeste	22.723	24.499	26.311	28.199	30.227	7,2	34,7	Southeast/Midwest
Sul	10.664	11.128	11.892	13.215	14.047	6,3	16,1	South

Tabela 3.49b Número de consumidores iluminação pública por região e UF, dezembro de cada ano
 Number of public lighting consumers by region and state, December of each year

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	69.858	73.947	78.531	83.342	87.198	4,6	100,0	Brazil
Norte	1.902	1.953	2.101	2.365	2.436	3,0	2,8	North
Rondônia	175	184	191	222	246	10,8	10,1	Rondônia
Acre	216	217	242	256	256	0,0	10,5	Acre
Amazonas	324	329	380	643	661	2,8	27,1	Amazonas
Roraima	65	64	74	90	118	31,1	4,8	Roraima
Pará	352	361	382	378	364	-3,7	14,9	Pará
Amapá	95	95	95	94	95	1,1	3,9	Amapá
Tocantins	675	703	737	682	696	2,1	28,6	Tocantins
Nordeste	34.887	36.697	38.586	39.953	40.904	2,4	46,9	Northeast
Maranhão	582	604	659	855	949	11,0	2,3	Maranhão
Piauí	800	834	857	837	695	-17,0	1,7	Piauí
Ceará	6.615	7.697	8.737	9.033	9.323	3,2	22,8	Ceará
Rio Grande do Norte	4.798	5.191	5.685	6.081	6.404	5,3	15,7	Rio Grande do Norte
Paraíba	613	652	657	693	702	1,3	1,7	Paraíba
Pernambuco	5.037	5.015	5.117	5.294	5.455	3,0	13,3	Pernambuco
Alagoas	151	164	195	201	198	-1,5	0,5	Alagoas
Sergipe	464	554	585	654	752	15,0	1,8	Sergipe
Bahia	15.827	15.986	16.094	16.305	16.426	0,7	40,2	Bahia
Sudeste	19.528	21.047	22.653	24.074	26.000	8,0	29,8	Southeast
São Paulo	13.917	14.935	16.393	17.730	19.243	8,5	74,0	São Paulo
Minas Gerais	3.426	3.656	3.700	3.754	4.147	10,5	16,0	Minas Gerais
Espírito Santo	387	389	414	434	412	-5,1	1,6	Espírito Santo
Rio de Janeiro	1.798	2.067	2.146	2.156	2.198	1,9	8,5	Rio de Janeiro
Sul	10.664	11.128	11.892	13.215	14.047	6,3	16,1	South
Paraná	9.616	10.052	10.808	12.117	12.916	6,6	91,9	Paraná
Santa Catarina	421	437	466	522	570	9,2	4,1	Santa Catarina
Rio Grande do Sul	627	639	618	576	561	-2,6	4,0	Rio Grande do Sul
Centro-Oeste	2.877	3.122	3.299	3.735	3.811	2,0	4,4	Midwest
Mato Grosso do Sul	1.659	1.787	1.929	2.317	2.393	3,3	62,8	Mato Grosso do Sul
Mato Grosso	612	673	701	748	759	1,5	19,9	Mato Grosso
Goiás	587	643	650	651	640	-1,7	16,8	Goiás
Distrito Federal	19	19	19	19	19	0,0	0,5	Distrito Federal

Participação das UFs nas respectivas regiões
 Participação das regiões no total Brasil

Tabela 3.50a Número de consumidores serviço público por subsistema, dezembro de cada ano

Number of public service consumers by subsystem, December of each year

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Subsistemas elétricos	63.016	68.017	71.205	75.831	83.553	10,2	100,0	Electrical subsystems
Sistemas Isolados	1.368	1.430	1.453	1.516	1.322	-12,8	1,6	Isolated Systems
Norte	6.142	6.657	6.981	7.656	8.417	9,9	10,1	North
Nordeste	17.711	20.880	22.420	24.988	30.545	22,2	36,6	Northeast
Sudeste/C.Oeste	28.130	29.062	30.057	31.054	32.402	4,3	38,8	Southeast/Midwest
Sul	9.665	9.988	10.294	10.617	10.867	2,4	13,0	South

Tabela 3.50b Número de consumidores serviço público por região e UF, dezembro de cada ano

Number of public service consumers by region and state, December of each year

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	63.016	68.017	71.205	75.831	83.553	10,2	100,0	Brasil
Norte	3.526	3.646	3.764	3.968	4.149	4,6	5,0	North
Rondônia	207	196	202	205	215	4,9	5,2	Rondônia
Acre	52	50	32	76	145	90,8	3,5	Acre
Amazonas	835	888	900	918	932	1,5	22,5	Amazonas
Roraima	170	173	169	176	181	2,8	4,4	Roraima
Pará	1.502	1.547	1.652	1.768	1.831	3,6	44,1	Pará
Amapá	138	144	157	165	171	3,6	4,1	Amapá
Tocantins	622	648	652	660	674	2,1	16,2	Tocantins
Nordeste	21.903	25.523	27.291	30.416	36.411	19,7	43,6	Northeast
Maranhão	4.177	4.626	4.854	5.410	5.847	8,1	16,1	Maranhão
Piauí	2.464	3.322	3.847	4.949	5.348	8,1	14,7	Piauí
Ceará	1.727	1.818	1.882	1.971	6.231	216,1	17,1	Ceará
Rio Grande do Norte	1.539	1.583	1.613	1.703	1.771	4,0	4,9	Rio Grande do Norte
Paraíba	962	1.039	1.048	1.075	1.070	-0,5	2,9	Paraíba
Pernambuco	1.628	2.522	2.761	3.024	3.205	6,0	8,8	Pernambuco
Alagoas	1.064	1.077	1.053	1.095	1.142	4,3	3,1	Alagoas
Sergipe	1.033	1.199	1.295	1.298	1.322	1,8	3,6	Sergipe
Bahia	7.309	8.337	8.938	9.891	10.475	5,9	28,8	Bahia
Sudeste	23.853	24.590	25.431	26.251	27.407	4,4	32,8	Southeast
São Paulo	11.105	11.471	11.767	12.182	12.488	2,5	45,6	São Paulo
Minas Gerais	9.217	9.397	9.582	9.965	10.577	6,1	38,6	Minas Gerais
Espírito Santo	1.146	1.220	1.219	1.259	1.350	7,2	4,9	Espírito Santo
Rio de Janeiro	2.385	2.502	2.863	2.845	2.992	5,2	10,9	Rio de Janeiro
Sul	9.665	9.988	10.294	10.617	10.867	2,4	13,0	South
Paraná	4.218	4.313	4.353	4.374	4.373	0,0	40,2	Paraná
Santa Catarina	2.130	2.153	2.349	2.508	2.659	6,0	24,5	Santa Catarina
Rio Grande do Sul	3.317	3.522	3.592	3.735	3.835	2,7	35,3	Rio Grande do Sul
Centro-Oeste	4.069	4.270	4.425	4.579	4.719	3,1	5,6	Midwest
Mato Grosso do Sul	853	906	956	992	1.030	3,8	21,8	Mato Grosso do Sul
Mato Grosso	1.033	1.060	1.091	1.133	1.162	2,6	24,6	Mato Grosso
Goiás	1.950	2.017	2.090	2.161	2.241	3,7	47,5	Goiás
Distrito Federal	233	287	288	293	286	-2,4	6,1	Distrito Federal

Participação das UF's nas respectivas regiões
Participação das regiões no total Brasil

Tabela 3.51a Número de consumidores próprio por subsistema, dezembro de cada ano

Number of own use consumers by subsystem, December of each year

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Subsistemas elétricos	11.299	11.529	12.140	11.973	12.318	2,9	100	Electrical subsystems
Sistemas Isolados	512	584	605	629	534	-15,1	4,3	Isolated Systems
Norte	557	567	670	748	842	12,6	6,8	North
Nordeste	1.397	1.382	1.549	1.673	1.917	14,6	15,6	Northeast
Sudeste/C.Oeste	7.420	7.548	7.752	7.224	7.327	1,4	59,5	Southeast/Midwest
Sul	1.413	1.448	1.564	1.699	1.698	-0,1	13,8	South

Tabela 3.51b Número de consumidores próprio por região e UF, dezembro de cada ano

Number of own use consumers by region and state, December of each year

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Brasil	11.299	11.529	12.140	11.973	12.318	2,9	100	Brazil
Norte	981	1.058	1.099	1.117	1.106	-1,0	9,0	North
Rondônia	123	124	122	120	117	-2,5	10,6	Rondônia
Acre	32	37	29	16	26	62,5	2,4	Acre
Amazonas	290	357	387	393	398	1,3	36,0	Amazonas
Roraima	53	54	60	100	66	-34,0	6,0	Roraima
Pará	272	276	279	265	265	0,0	24,0	Pará
Amapá	38	36	35	34	37	8,8	3,3	Amapá
Tocantins	173	174	187	189	197	4,2	17,8	Tocantins
Nordeste	1.585	1.574	1.828	2.038	2.292	12,5	18,6	Northeast
Maranhão	184	188	275	361	371	2,8	16,2	Maranhão
Piauí	137	135	171	225	173	-23,1	7,5	Piauí
Ceará	231	221	221	236	379	60,6	16,5	Ceará
Rio Grande do Norte	93	101	187	196	212	8,2	9,2	Rio Grande do Norte
Paraíba	121	138	139	149	222	49,0	9,7	Paraíba
Pernambuco	239	229	242	253	261	3,2	11,4	Pernambuco
Alagoas	138	136	150	153	128	-16,3	5,6	Alagoas
Sergipe	75	75	65	70	105	50,0	4,6	Sergipe
Bahia	367	351	378	395	441	11,6	19,2	Bahia
Sudeste	6.459	6.608	6.809	6.281	6.391	1,8	51,9	Southeast
São Paulo	4.620	4.751	4.873	4.339	4.424	2,0	69,2	São Paulo
Minas Gerais	971	973	966	963	930	-3,4	14,6	Minas Gerais
Espírito Santo	196	199	205	209	230	10,0	3,6	Espírito Santo
Rio de Janeiro	672	685	765	770	807	4,8	12,6	Rio de Janeiro
Sul	1.413	1.448	1.564	1.699	1.698	-0,1	13,8	South
Paraná	649	664	873	891	883	-0,9	52,0	Paraná
Santa Catarina	383	396	389	387	389	0,5	22,9	Santa Catarina
Rio Grande do Sul	381	388	302	421	426	1,2	25,1	Rio Grande do Sul
Centro-Oeste	861	841	840	838	831	-0,8	6,7	Midwest
Mato Grosso do Sul	206	201	202	195	199	2,1	23,9	Mato Grosso do Sul
Mato Grosso	275	272	284	288	289	0,3	34,8	Mato Grosso
Goiás	328	319	304	305	293	-3,9	35,3	Goiás
Distrito Federal	52	49	50	50	50	0,0	6,0	Distrito Federal

Participação das UFs nas respectivas regiões

Participação das regiões no total Brasil





Ministério de
Minas e Energia



Anuário Estatístico
de energia elétrica 2014

Consumo médio total por subsistema, região e UF (kWh/mês)
Consumo médio residencial por subsistema, região e UF (kWh/mês)
População, consumo e consumo per capita

CONSUMO MÉDIO E PER CAPTA AVERAGE AND PER CAPTA CONSUMPTION



Fonte: Banco de Imagens do AEEEL

Tabela 3.52a Consumo médio total por subsistema (kWh/mês)

Total average consumption by subsystem (kWh/month)

	2009	2010	2011	2012	2013	$\Delta\%$ (2013/2012)	
Subsistemas elétricos	488,7	510,1	513,1	516,0	516,1	0,0	Electrical subsystems
Sistemas Isolados	571,1	460,0	464,6	488,4	529,9	8,5	Isolated Systems
Norte	605,1	610,4	604,2	572,8	530,6	-7,4	North
Nordeste	301,2	314,4	304,5	314,5	328,0	4,3	Northeast
Sudeste/C.Oeste	535,9	569,3	575,0	577,3	573,9	-0,6	Southeast/Midwest
Sul	550,9	567,6	584,8	591,4	594,6	0,6	South

Tabela 3.52b Consumo médio total por região e UF (kWh/mês)

Total average consumption by region and state (kWh/month)

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	
Brasil	488,7	510,1	513,1	516,0	516,1	0,0	Brazil
Norte	547,5	565,1	568,2	566,2	559,4	-1,2	North
Rondônia	349,1	377,3	386,3	429,3	432,3	0,7	Rondônia
Acre	272,1	284,2	291,9	314,5	309,0	-1,8	Acre
Amazonas	535,0	565,8	564,5	599,5	601,0	0,2	Amazonas
Roraima	402,8	406,1	406,0	427,9	427,3	-0,1	Roraima
Pará	737,3	746,2	754,8	719,5	695,7	-3,3	Pará
Amapá	388,9	413,1	415,8	423,7	439,8	3,8	Amapá
Tocantins	244,1	269,1	264,8	268,8	288,7	7,4	Tocantins
Nordeste	324,6	336,8	327,1	332,1	339,2	2,1	Northeast
Maranhão	532,9	531,1	518,1	478,6	431,1	-9,9	Maranhão
Piauí	177,7	195,3	197,4	214,5	234,8	9,4	Piauí
Ceará	240,9	258,9	253,5	272,3	282,5	3,7	Ceará
Rio Grande do Norte	320,2	332,7	327,8	334,8	346,3	3,4	Rio Grande do Norte
Paraíba	253,7	275,1	264,7	272,7	281,7	3,3	Paraíba
Pernambuco	280,7	294,8	298,8	303,8	323,6	6,5	Pernambuco
Alagoas	378,4	379,9	353,2	389,7	405,9	4,2	Alagoas
Sergipe	381,3	392,3	394,7	395,7	401,2	1,4	Sergipe
Bahia	356,8	365,0	342,5	347,1	360,1	3,7	Bahia
Sudeste	562,4	595,6	600,7	600,5	594,6	-1,0	Southeast
São Paulo	643,9	667,3	671,2	671,3	663,2	-1,2	São Paulo
Minas Gerais	512,3	564,0	567,7	550,6	538,2	-2,2	Minas Gerais
Espírito Santo	522,6	589,5	590,4	586,9	591,2	0,7	Espírito Santo
Rio de Janeiro	433,2	460,3	469,0	485,2	490,6	1,1	Rio de Janeiro
Sul	550,9	567,6	584,8	591,4	594,6	0,6	South
Paraná	532,6	545,3	548,4	556,6	561,4	0,9	Paraná
Santa Catarina	633,3	641,2	687,0	706,8	709,5	0,4	Santa Catarina
Rio Grande do Sul	520,9	545,2	559,3	555,9	557,8	0,3	Rio Grande do Sul
Centro-Oeste	423,8	430,6	442,0	460,8	472,3	2,5	Midwest
Mato Grosso do Sul	380,5	388,5	399,1	418,1	440,4	5,3	Mato Grosso do Sul
Mato Grosso	465,2	463,2	475,3	487,0	513,1	5,4	Mato Grosso
Goiás	383,0	388,7	400,1	426,8	428,5	0,4	Goiás
Distrito Federal	528,8	548,1	560,4	565,5	574,7	1,6	Distrito Federal

Nota: Consumo cativo + livre

Tabela 3.53a Consumo médio residencial por subsistema (kWh/mês)

Average residential consumption by subsystem (kWh/month)

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	
Subsistemas elétricos	150,1	154,0	155,8	158,9	163,0	2,6	Electrical subsystems
Sistemas Isolados	230,5	183,8	186,1	197,8	256,6	29,7	Isolated Systems
Norte	108,5	116,1	113,1	114,2	122,6	7,4	North
Nordeste	100,3	106,4	107,3	109,5	118,4	8,1	Northeast
Sudeste/C.Oeste	166,9	172,2	175,2	178,9	180,6	0,9	Southeast/Midwest
Sul	171,9	174,0	174,8	178,5	181,6	1,7	South

Tabela 3.53b Consumo médio residencial por região e UF (kWh/mês)

Average residential consumption by region and state (kWh/month)

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	
Brasil	150,1	154,0	155,8	158,9	163,0	2,6	Brazil
Norte	146,2	156,5	155,2	160,5	166,8	3,9	North
Rondônia	172,7	191,4	199,9	225,9	224,7	-0,5	Rondônia
Acre	154,1	164,1	166,7	173,5	171,5	-1,1	Acre
Amazonas	169,7	183,2	182,0	197,3	211,6	7,3	Amazonas
Roraima	232,0	238,8	250,0	267,3	266,3	-0,4	Roraima
Pará	124,9	130,9	125,9	122,1	126,3	3,4	Pará
Amapá	213,8	235,7	238,7	243,0	258,0	6,2	Amapá
Tocantins	113,9	126,5	124,5	128,2	140,6	9,6	Tocantins
Nordeste	99,5	105,7	106,4	108,9	117,8	8,2	Northeast
Maranhão	92,3	99,9	99,4	103,9	112,8	8,6	Maranhão
Piauí	86,9	99,5	97,0	107,0	114,4	7,0	Piauí
Ceará	97,9	105,7	107,1	115,4	124,2	7,6	Ceará
Rio Grande do Norte	119,4	126,4	127,7	131,3	139,8	6,5	Rio Grande do Norte
Paraíba	90,3	99,6	102,4	104,0	112,0	7,7	Paraíba
Pernambuco	113,1	118,4	119,8	118,0	129,9	10,1	Pernambuco
Alagoas	93,4	95,7	101,0	104,8	113,4	8,2	Alagoas
Sergipe	102,0	106,6	108,5	108,6	114,5	5,5	Sergipe
Bahia	95,4	99,8	99,6	99,4	107,5	9,1	Bahia
Sudeste	170,3	173,0	176,6	179,8	181,1	0,7	Southeast
São Paulo	198,5	201,1	204,1	208,5	208,3	-0,1	São Paulo
Minas Gerais	115,7	117,4	121,4	122,5	126,3	3,1	Minas Gerais
Espírito Santo	154,0	156,4	155,6	157,7	162,6	3,1	Espírito Santo
Rio de Janeiro	162,5	166,6	170,8	173,3	175,1	1,0	Rio de Janeiro
Sul	171,9	174,0	174,8	178,5	181,6	1,7	South
Paraná	162,4	163,8	165,0	168,0	169,8	1,1	Paraná
Santa Catarina	195,8	195,2	196,1	199,1	201,8	1,4	Santa Catarina
Rio Grande do Sul	167,5	171,6	172,1	176,7	181,3	2,6	Rio Grande do Sul
Centro-Oeste	157,8	164,8	163,9	168,7	173,7	2,9	Midwest
Mato Grosso do Sul	142,4	149,1	153,3	160,8	168,5	4,8	Mato Grosso do Sul
Mato Grosso	173,9	179,0	176,8	182,0	194,6	7,0	Mato Grosso
Goiás	133,5	142,7	141,4	147,3	148,9	1,1	Goiás
Distrito Federal	217,2	221,4	219,2	218,5	221,5	1,4	Distrito Federal

Tabela 3.54 População, consumo e consumo per capita

Population, consumption and per capita consumption

	2009	2010	2011	2012	2013	2009	2010	2011	2012	2013	
	População ⁽³⁾					Consumo per capita					
	(mil)					(kWh/hab)					
	Population ⁽³⁾					Per capita consumption					
	(thousand)					(kWh/hab)					
Brasil⁽¹⁾	194.521	196.447	198.319	200.138	201.901	2.190	2.366	2.425	2.490	2.557	Brazil⁽¹⁾
Brasil⁽²⁾						1.976	2.116	2.184	2.239	2.295	Brazil⁽²⁾
Norte	16.071	16.339	16.600	16.857	17.107	1.499	1.606	1.673	1.723	1.765	North
Rondônia	1.652	1.675	1.696	1.718	1.738	1.158	1.305	1.402	1.645	1.686	Rondônia
Acre	727	742	756	770	783	854	928	988	1.068	1.094	Acre
Amazonas	3.569	3.639	3.707	3.774	3.841	1.222	1.323	1.372	1.483	1.553	Amazonas
Roraima	456	465	475	484	493	1.078	1.166	1.237	1.369	1.406	Roraima
Pará	7.580	7.695	7.807	7.916	8.022	1.948	2.052	2.133	2.103	2.116	Pará
Amapá	678	694	711	727	743	1.045	1.132	1.161	1.213	1.293	Amapá
Tocantins	1.409	1.429	1.449	1.469	1.488	866	998	1.037	1.098	1.221	Tocantins
Nordeste	54.271	54.731	55.170	55.590	55.990	1.202	1.301	1.303	1.360	1.427	Northeast
Maranhão	6.568	6.637	6.703	6.764	6.823	1.643	1.750	1.798	1.730	1.612	Maranhão
Piauí	3.134	3.150	3.165	3.177	3.189	607	706	756	861	974	Piauí
Ceará	8.531	8.606	8.678	8.746	8.811	928	1.031	1.040	1.146	1.227	Ceará
Rio G. do Norte	3.245	3.283	3.320	3.356	3.391	1.272	1.378	1.379	1.451	1.538	Rio G. do Norte
Paraíba	3.802	3.836	3.868	3.899	3.929	977	1.090	1.100	1.172	1.250	Paraíba
Pernambuco	8.946	9.024	9.100	9.173	9.243	1.128	1.212	1.241	1.290	1.399	Pernambuco
Alagoas	3.219	3.244	3.268	3.290	3.311	1.175	1.235	1.188	1.352	1.446	Alagoas
Sergipe	2.107	2.133	2.159	2.183	2.208	1.456	1.545	1.609	1.659	1.732	Sergipe
Bahia	14.717	14.817	14.911	15.001	15.085	1.349	1.454	1.406	1.454	1.546	Bahia
Sudeste	82.027	82.748	83.449	84.130	84.791	2.494	2.683	2.764	2.796	2.831	Southeast
São Paulo	42.281	42.687	43.085	43.473	43.849	2.795	2.940	3.024	3.076	3.107	São Paulo
Minas Gerais	20.051	20.215	20.371	20.520	20.664	2.249	2.538	2.632	2.603	2.608	Minas Gerais
Espírito Santo	3.673	3.721	3.769	3.816	3.862	2.170	2.522	2.591	2.636	2.717	Espírito Santo
Rio de Janeiro	16.022	16.125	16.225	16.322	16.415	2.079	2.220	2.281	2.331	2.404	Rio de Janeiro
Sul	27.979	28.218	28.453	28.682	28.906	2.342	2.478	2.617	2.702	2.781	South
Paraná	10.683	10.775	10.865	10.954	11.040	2.238	2.353	2.444	2.537	2.630	Paraná
Sta. Catarina	6.304	6.399	6.493	6.587	6.681	2.725	2.868	3.124	3.277	3.354	Sta. Catarina
Rio G. do Sul	10.992	11.044	11.094	11.141	11.186	2.224	2.375	2.490	2.523	2.589	Rio G. do Sul
Centro-Oeste	14.174	14.411	14.646	14.878	15.106	1.757	1.826	1.926	2.065	2.168	Midwest
Mato G. do Sul	2.469	2.503	2.537	2.571	2.603	1.542	1.605	1.696	1.826	1.958	Mato G. do Sul
Mato Grosso	3.026	3.072	3.117	3.160	3.203	1.831	1.883	2.014	2.164	2.344	Mato Grosso
Goiás	6.106	6.203	6.297	6.389	6.479	1.687	1.758	1.859	2.036	2.101	Goiás
DF	2.572	2.633	2.696	2.758	2.821	2.040	2.127	2.195	2.241	2.316	DF

Fonte: BEN 2014 e IBGE⁽³⁾¹Consumo Brasil inclui autoprodução total;²Consumo Brasil e dados de UF inclui autoprodução circulante na rede; Fonte: EPE (Sistema SIMPLES)³População: Estimativa elaborada pela EPE baseada na 'Projeção da População do Brasil por sexo e idade: 2000-2060' - agosto de 2013 (IBGE)

REGIONAL CONSUMO E NUMERO DE CONSUMIDORES

REGIONAL Consumption and
Number of consumers



BRASIL

Consumo e Número e Consumidores

BRASIL

Consumption and Number of consumers

BRASIL - Consumo e número de consumidores
Região NORTE - Consumo e Número de Consumidores
Região NORDESTE - Consumo e Número de Consumidores
Região SUDESTE - Consumo e Número de Consumidores
Região SUL - Consumo e Número de Consumidores
Região CENTRO-OESTE - Consumo e Número de Consumidores

Figura 4.1 Mapa do Brasil - Regiões e UFs
Brazilian map - Regions and states



Tabela 4.1 BRASIL - Consumo e número de consumidores

BRASIL - Consumption and Number of consumers

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Consumo (GWh)	384.306	415.683	433.034	448.105	463.335	3,4	100	Consumption (GWh)
Residencial	100.776	107.215	111.971	117.646	124.896	6,2	27,0	Residential
Industrial	161.799	179.478	183.576	183.475	184.609	0,6	39,8	Industrial
Comercial	65.255	69.170	73.482	79.226	83.695	5,6	18,1	Commercial
Rural	17.304	18.906	21.027	22.952	23.797	3,7	5,1	Rural
Poder público	12.176	12.817	13.222	14.077	14.608	3,8	3,2	Public Sector
Iluminação pública	11.782	12.051	12.478	12.916	13.512	4,6	2,9	Public lighting
Serviço público	12.898	13.589	13.983	14.525	14.847	2,2	3,2	Public service
Consumo próprio	2.319	2.456	3.295	3.288	3.372	2,5	0,7	Own Use
Consumidores (mil)	65.528	67.907	70.323	72.377	74.818	3,4	100	Consumers (thousand)
Residencial	55.949	58.006	59.907	61.697	63.862	3,5	85,4	Residential
Industrial	537	554	558	573	584	2,0	0,8	Industrial
Comercial	4.795	4.902	5.120	5.271	5.445	3,3	7,3	Commercial
Rural	3.613	3.785	4.055	4.129	4.200	1,7	5,6	Rural
Poder público	491	507	521	536	544	1,4	0,7	Public Sector
Iluminação pública	70	74	79	83	87	4,6	0,1	Public lighting
Serviço público	63	68	71	76	84	10,2	0,1	Public service
Consumo próprio	11	12	12	12	12	2,9	0,0	Own Use

Fonte: EPE

NORTE

Consumo e Número e Consumidores

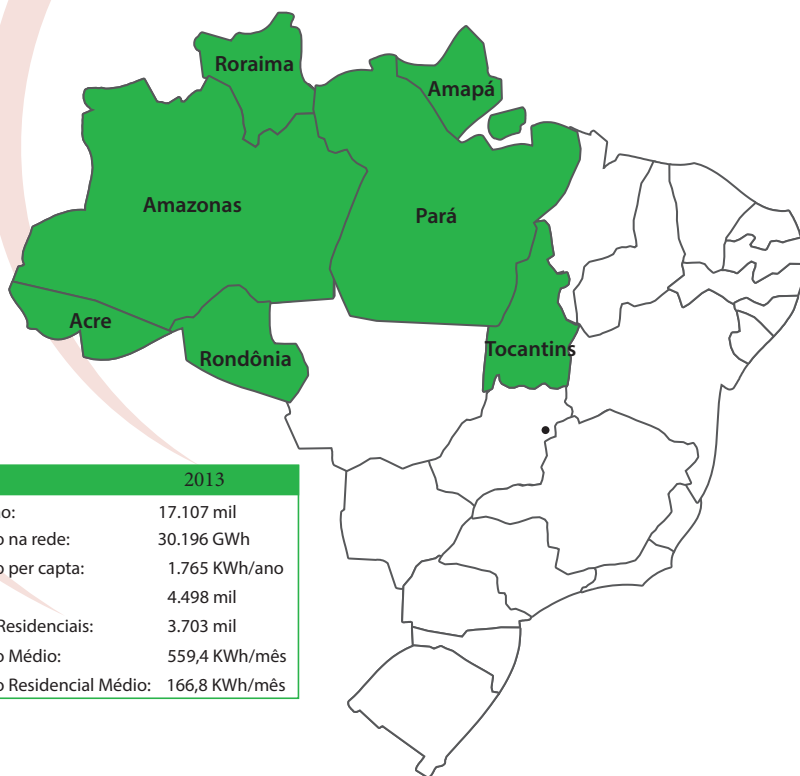
NORTH

Consumption and Number of consumers

NORTE - Consumo e número de consumidores
Rondônia - Consumo e número de consumidores
Acre - Consumo e número de consumidores
Amazonas - Consumo e número de consumidores
Roraima - Consumo e número de consumidores
Pará - Consumo e número de consumidores
Amapá - Consumo e número de consumidores
Tocantins - Consumo e número de consumidores

Figura 4.2 Mapa da Região Norte

Brazilian map - North region and states



Norte	2013
População:	17.107 mil
Consumo na rede:	30.196 GWh
Consumo per capita:	1.765 KWh/ano
Clientes:	4.498 mil
Clientes Residenciais:	3.703 mil
Consumo Médio:	559,4 KWh/mês
Consumo Residencial Médio:	166,8 KWh/mês

Tabela 4.2 Rondônia - Consumo e número de consumidores

Rondônia - Consumption and Number of consumers

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Consumo (GWh)	1.914	2.185	2.378	2.826	2.930	3,7	100	Consumption (GWh)
Residencial	685	794	875	1.061	1.084	2,2	37,0	Residential
Industrial	321	394	432	568	599	5,5	20,4	Industrial
Comercial	426	480	527	603	606	0,5	20,7	Commercial
Rural	189	208	230	249	264	6,0	9,0	Rural
Poder público	152	163	172	195	199	2,0	6,8	Public Sector
Iluminação pública	79	84	83	92	123	33,9	4,2	Public lighting
Serviço público	51	50	48	52	49	-5,4	1,7	Public service
Consumo próprio	12	11	10	7	6	-4,0	0,2	Own use
Consumidores (unidades)	456.825	482.516	512.950	548.555	564.901	3,0	100	Consumers (units)
Residencial	330.604	345.677	364.927	391.281	402.119	2,8	71,2	Residential
Industrial	2.138	2.125	2.108	2.166	1.977	-8,7	0,3	Industrial
Comercial	33.808	35.407	36.868	38.258	38.382	0,3	6,8	Commercial
Rural	85.959	94.801	104.315	112.030	117.344	4,7	20,8	Rural
Poder público	3.811	4.002	4.217	4.273	4.501	5,3	0,8	Public Sector
Iluminação pública	175	184	191	222	246	10,8	0,0	Public lighting
Serviço público	207	196	202	205	215	4,9	0,0	Public service
Consumo próprio	123	124	122	120	117	-2,5	0,0	Own use

Tabela 4.3 Acre - Consumo e número de consumidores

Acre - Consumption and Number of consumers

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Consumo (GWh)	621	688	746	822	857	4,3	100	Consumption (GWh)
Residencial	272	310	332	362	373	3,1	43,5	Residential
Industrial	33	36	38	44	37	-14,9	4,4	Industrial
Comercial	131	144	161	191	193	1,5	22,6	Commercial
Rural	30	33	36	45	46	3,3	5,4	Rural
Poder público	85	92	103	126	117	-6,9	13,6	Public Sector
Iluminação pública	31	32	32	37	46	24,7	5,4	Public lighting
Serviço público	22	23	23	15	27	87,0	3,2	Public service
Consumo próprio	17	19	22	17	17	1,1	2,0	Own use
Consumidores (unidades)	190.280	201.781	213.096	222.008	231.151	4,1	100	Consumers (units)
Residencial	147.128	157.273	165.904	173.893	181.295	4,3	78,4	Residential
Industrial	775	754	763	754	716	-5,0	0,3	Industrial
Comercial	15.102	15.780	17.266	18.019	18.911	5,0	8,2	Commercial
Rural	24.496	25.063	25.992	26.504	26.782	1,0	11,6	Rural
Poder público	2.479	2.607	2.868	2.490	3.020	21,3	1,3	Public Sector
Iluminação pública	216	217	242	256	256	0,0	0,1	Public lighting
Serviço público	52	50	32	76	145	90,8	0,1	Public service
Consumo próprio	32	37	29	16	26	62,5	0,0	Own use

Valor do Consumo do Acre foi revisado para 2012

Tabela 4.4 Amazonas - Consumo e número de consumidores

Amazonas - Consumption and Number of consumers

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Consumo (GWh)	4.362	4.815	5.085	5.596	5.966	6,6	100	Consumption (GWh)
Residencial	1.198	1.318	1.386	1.555	1.784	14,7	29,9	Residential
Industrial	1.481	1.652	1.775	1.816	1.784	-1,8	29,9	Industrial
Comercial	855	945	1.010	1.180	1.236	4,7	20,7	Commercial
Rural	35	46	59	69	76	10,3	1,3	Rural
Poder público	406	443	453	498	551	10,7	9,2	Public Sector
Iluminação pública	112	116	121	138	192	39,2	3,2	Public lighting
Serviço público	186	196	198	221	221	0,1	3,7	Public service
Consumo próprio	88	99	83	119	122	2,8	2,0	Own use
Consumidores (unidades)	679.455	709.229	750.727	777.858	827.235	6,3	100	Consumers (units)
Residencial	587.993	599.193	634.272	656.878	702.376	6,9	84,9	Residential
Industrial	3.328	3.275	3.176	3.174	3.158	-0,5	0,4	Industrial
Comercial	57.682	62.048	65.964	67.098	70.185	4,6	8,5	Commercial
Rural	22.515	36.312	38.181	40.768	40.947	0,4	4,9	Rural
Poder público	6.488	6.827	7.467	7.986	8.578	7,4	1,0	Public Sector
Iluminação pública	324	329	380	643	661	2,8	0,1	Public lighting
Serviço público	835	888	900	918	932	1,5	0,1	Public service
Consumo próprio	290	357	387	393	398	1,3	0,0	Own use

Tabela 4.5 Roraima - Consumo e número de consumidores

Roraima - Consumption and Number of consumers

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Consumo (GWh)	491	543	587	662	693	4,6	100	Consumption (GWh)
Residencial	236	264	292	329	345	4,7	49,8	Residential
Industrial	15	17	16	19	18	-3,1	2,6	Industrial
Comercial	106	117	129	148	156	5,3	22,5	Commercial
Rural	12	15	17	24	29	17,7	4,1	Rural
Poder público	76	78	81	87	89	2,2	12,9	Public Sector
Iluminação pública	23	27	27	30	31	2,2	4,4	Public lighting
Serviço público	17	20	20	21	22	3,9	3,2	Public service
Consumo próprio	5	5	5	3	3	12,4	0,5	Own use
Consumidores (unidades)	101.622	111.363	120.482	128.902	135.082	4,8	100	Consumers (units)
Residencial	84.657	92.068	97.295	102.677	107.855	5,0	79,8	Residential
Industrial	401	423	446	490	473	-3,5	0,4	Industrial
Comercial	8.728	9.407	10.247	11.028	11.134	1,0	8,2	Commercial
Rural	5.923	7.502	10.491	12.607	13.449	6,7	10,0	Rural
Poder público	1.625	1.672	1.700	1.734	1.806	4,2	1,3	Public Sector
Iluminação pública	65	64	74	90	118	31,1	0,1	Public lighting
Serviço público	170	173	169	176	181	2,8	0,1	Public service
Consumo próprio	53	54	60	100	66	-34,0	0,0	Own use

Tabela 4.6 Pará - Consumo e número de consumidores

Pará - Consumption and Number of consumers

	2009	2010	2011	2012	2013	$\Delta\%$ (2013/ 2012)	Part. % (2013)	
Consumo (GWh)	14.767	15.794	16.653	16.648	16.972	1,9	100	Consumption (GWh)
Residencial	2.078	2.321	2.346	2.409	2.632	9,3	15,5	Residential
Industrial	10.328	10.925	11.697	11.604	11.425	-1,5	67,3	Industrial
Comercial	1.216	1.327	1.384	1.467	1.627	10,9	9,6	Commercial
Rural	150	177	178	181	187	3,8	1,1	Rural
Poder público	386	418	426	445	470	5,7	2,8	Public Sector
Iluminação pública	250	252	259	274	304	11,0	1,8	Public lighting
Serviço público	215	226	235	239	244	1,9	1,4	Public service
Consumo próprio	145	147	128	29	83	182,6	0,5	Own use
Consumidores (unidades)	1.668.989	1.763.888	1.838.478	1.934.046	2.033.106	5,1	100	Consumers (units)
Residencial	1.387.190	1.477.193	1.553.002	1.643.805	1.736.204	5,6	85,4	Residential
Industrial	3.793	3.821	3.690	3.752	4.049	7,9	0,2	Industrial
Comercial	132.257	136.712	139.837	146.165	153.641	5,1	7,6	Commercial
Rural	129.041	128.179	122.802	120.285	119.061	-1,0	5,9	Rural
Poder público	14.582	15.799	16.834	17.628	17.691	0,4	0,9	Public Sector
Iluminação pública	352	361	382	378	364	-3,7	0,0	Public lighting
Serviço público	1.502	1.547	1.652	1.768	1.831	3,6	0,1	Public service
Consumo próprio	272	276	279	265	265	0,0	0,0	Own use

Tabela 4.7 Amapá - Consumo e número de consumidores

Amapá - Consumption and Number of consumers

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Consumo (GWh)	708	786	825	882	961	9,0	100	Consumption (GWh)
Residencial	344	397	420	448	500	11,4	52,0	Residential
Industrial	38	35	35	37	38	3,9	4,0	Industrial
Comercial	158	180	193	216	238	10,1	24,7	Commercial
Rural	3	3	3	3	3	-7,3	0,3	Rural
Poder público	89	94	96	102	108	5,9	11,2	Public Sector
Iluminação pública	41	41	41	41	41	-0,3	4,3	Public lighting
Serviço público	21	22	23	24	22	-5,2	2,3	Public service
Consumo próprio	14	15	15	11	11	0,7	1,2	Own use
Consumidores (unidades)	151.750	158.513	165.350	173.468	182.091	5,0	100	Consumers (units)
Residencial	134.270	140.187	146.524	153.757	161.344	4,9	88,6	Residential
Industrial	515	512	455	472	455	-3,6	0,2	Industrial
Comercial	13.961	14.721	15.159	15.814	16.771	6,1	9,2	Commercial
Rural	1.081	1.126	1.148	1.291	1.359	5,3	0,7	Rural
Poder público	1.652	1.692	1.777	1.841	1.859	1,0	1,0	Public Sector
Iluminação pública	95	95	95	94	95	1,1	0,1	Public lighting
Serviço público	138	144	157	165	171	3,6	0,1	Public service
Consumo próprio	38	36	35	34	37	8,8	0,0	Own use

Tabela 4.8 Tocantins - Consumo e número de consumidores

Tocantins - Consumption and Number of consumers

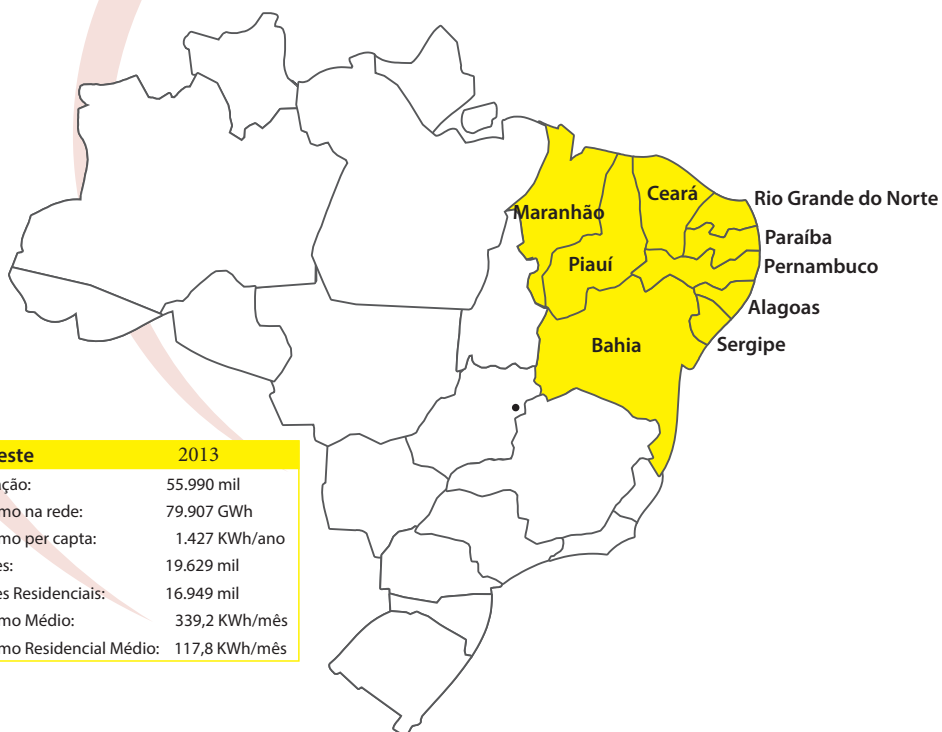
	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Consumo (GWh)	1.219	1.426	1.503	1.612	1.817	12,7	100	Consumption (GWh)
Residencial	444	520	544	600	695	16,0	38,3	Residential
Industrial	155	206	232	238	276	15,7	15,2	Industrial
Comercial	253	297	312	338	375	11,2	20,7	Commercial
Rural	114	131	140	154	173	12,5	9,5	Rural
Poder público	106	117	118	128	138	7,7	7,6	Public Sector
Iluminação pública	101	104	102	97	99	1,5	5,4	Public lighting
Serviço público	47	47	51	55	57	4,6	3,1	Public service
Consumo próprio	0	4	3	3	4	13,1	0,2	Own use
Consumidores (unidades)	416.392	441.583	473.012	499.901	524.421	4,9	100	Consumers (units)
Residencial	324.634	342.757	363.817	389.615	412.135	5,8	78,6	Residential
Industrial	2.254	2.302	2.226	2.159	2.158	0,0	0,4	Industrial
Comercial	30.847	31.769	33.222	34.862	36.913	5,9	7,0	Commercial
Rural	50.822	56.546	65.370	64.866	64.739	-0,2	12,3	Rural
Poder público	6.365	6.684	6.801	6.868	6.909	0,6	1,3	Public Sector
Iluminação pública	675	703	737	682	696	2,1	0,1	Public lighting
Serviço público	622	648	652	660	674	2,1	0,1	Public service
Consumo próprio	173	174	187	189	197	4,2	0,0	Own use

NORDESTE Consumo e Número e Consumidores NORTHEAST Consumption and Number of consumers

NORDESTE - Consumo e número de consumidores
Maranhão - Consumo e número de consumidores
Piauí - Consumo e número de consumidores
Ceará - Consumo e número de consumidores
Rio Grande do Norte - Consumo e número de consumidores
Paraíba - Consumo e número de consumidores
Pernambuco - Consumo e número de consumidores
Alagoas - Consumo e número de consumidores
Sergipe - Consumo e número de consumidores
Bahia - Consumo e número de consumidores

Figura 4.3 Mapa da Região Nordeste

Brazilian map - South region and states



Nordeste	2013
População:	55.990 mil
Consumo na rede:	79.907 GWh
Consumo per capita:	1.427 KWh/ano
Clientes:	19.629 mil
Clientes Residenciais:	16.949 mil
Consumo Médio:	339,2 KWh/mês
Consumo Residencial Médio:	117,8 KWh/mês

Tabela 4.9 Maranhão - Consumo e número de consumidores

Maranhão - Consumption and Number of consumers

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/ 2012)	Part. % (2013)	
Consumo (GWh)	10.794	11.613	12.053	11.700	10.999	-6,0	100	Consumption (GWh)
Residencial	1.641	1.917	2.041	2.258	2.563	13,6	23,3	Residential
Industrial	7.598	7.882	8.111	7.373	6.190	-16,0	56,3	Industrial
Comercial	704	818	873	960	1.062	10,6	9,7	Commercial
Rural	131	154	162	177	199	12,8	1,8	Rural
Poder público	226	263	266	297	327	10,3	3,0	Public Sector
Iluminação pública	257	308	326	349	356	1,9	3,2	Public lighting
Serviço público	226	259	260	276	283	2,4	2,6	Public service
Consumo próprio	11	13	13	11	18	68,9	0,2	Own use
Consumidores (unidades)	1.687.942	1.822.313	1.938.675	2.037.351	2.125.963	4,3	100	Consumers (units)
Residencial	1.482.200	1.598.117	1.712.162	1.811.167	1.893.693	4,6	89,1	Residential
Industrial	9.570	9.882	9.587	9.199	8.985	-2,3	0,4	Industrial
Comercial	115.530	123.938	126.542	129.185	134.985	4,5	6,3	Commercial
Rural	57.112	64.830	64.707	59.692	59.170	-0,9	2,8	Rural
Poder público	18.587	20.128	19.889	21.482	21.963	2,2	1,0	Public Sector
Iluminação pública	582	604	659	855	949	11,0	0,0	Public lighting
Serviço público	4.177	4.626	4.854	5.410	5.847	8,1	0,3	Public service
Consumo próprio	184	188	275	361	371	2,8	0,0	Own use

Tabela 4.10 Piauí - Consumo e número de consumidores

Piauí - Consumption and Number of consumers

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/ 2012)	Part. % (2013)	
Consumo (GWh)	1.903	2.226	2.393	2.734	3.105	13,6	100	Consumption GWh)
Residencial	808	990	1.029	1.194	1.328	11,2	42,8	Residential
Industrial	231	251	245	228	193	-15,3	6,2	Industrial
Comercial	389	454	491	572	610	6,5	19,6	Commercial
Rural	80	98	185	228	471	106,5	15,2	Rural
Poder público	151	174	172	204	170	-16,5	5,5	Public Sector
Iluminação pública	122	125	128	145	175	20,6	5,6	Public lighting
Serviço público	113	124	131	152	148	-2,9	4,8	Public service
Consumo próprio	10	10	11	11	10	-7,2	0,3	Own use
Consumidores (unidades)	892.392	949.436	1.010.066	1.062.094	1.102.020	3,8	100	Consumers (units)
Residencial	774.486	828.745	883.714	930.429	967.464	4,0	87,8	Residential
Industrial	3.945	3.810	3.765	3.786	3.600	-4,9	0,3	Industrial
Comercial	69.510	70.258	74.566	77.547	80.129	3,3	7,3	Commercial
Rural	27.379	28.900	29.377	30.073	30.302	0,8	2,7	Rural
Poder público	13.671	13.432	13.769	14.248	14.309	0,4	1,3	Public Sector
Iluminação pública	800	834	857	837	695	-17,0	0,1	Public lighting
Serviço público	2.464	3.322	3.847	4.949	5.348	8,1	0,5	Public service
Consumo próprio	137	135	171	225	173	-23,1	0,0	Own use

Tabela 4.11 Ceará - Consumo e número de consumidores

Ceará - Consumption and Number of consumers

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/ 2012)	Part. % (2013)	
Consumo (GWh)	7.918	8.876	9.028	10.025	10.809	7,8	100	Consumption (GWh)
Residencial	2.608	2.949	3.032	3.357	3.751	11,7	34,7	Residential
Industrial	2.072	2.224	2.313	2.383	2.498	4,8	23,1	Industrial
Comercial	1.511	1.685	1.712	1.883	2.043	8,5	18,9	Commercial
Rural	694	878	810	1.123	1.191	6,0	11,0	Rural
Poder público	400	463	469	543	569	4,8	5,3	Public Sector
Iluminação pública	380	393	415	429	444	3,6	4,1	Public lighting
Serviço público	233	263	254	284	289	2,0	2,7	Public service
Consumo próprio	20	22	22	23	24	2,1	0,2	Own use
Consumidores (unidades)	2.739.087	2.856.459	2.968.210	3.067.368	3.188.727	4,0	100	Consumers (units)
Residencial	2.219.849	2.326.112	2.360.031	2.424.959	2.516.776	3,8	78,9	Residential
Industrial	5.875	5.829	5.894	5.914	6.075	2,7	0,2	Industrial
Comercial	154.746	159.492	164.484	168.631	173.382	2,8	5,4	Commercial
Rural	320.736	325.140	396.100	424.885	447.988	5,4	14,0	Rural
Poder público	29.308	30.150	30.861	31.739	28.573	-10,0	0,9	Public Sector
Iluminação pública	6.615	7.697	8.737	9.033	9.323	3,2	0,3	Public lighting
Serviço público	1.727	1.818	1.882	1.971	6.231	216,1	0,2	Public service
Consumo próprio	231	221	221	236	379	60,6	0,0	Own use

Tabela 4.12 Rio Grande do Norte - Consumo e número de consumidores

Rio Grande do Norte - Consumption and Number of consumers

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Consumo (GWh)	4.127	4.523	4.578	4.870	5.216	7,1	100	Consumption (GWh)
Residencial	1.312	1.468	1.531	1.636	1.805	10,3	34,6	Residential
Industrial	1.152	1.263	1.245	1.239	1.288	3,9	24,7	Industrial
Comercial	790	852	879	922	998	8,2	19,1	Commercial
Rural	283	322	297	407	420	3,2	8,1	Rural
Poder público	213	224	227	248	282	13,8	5,4	Public Sector
Iluminação pública	142	147	148	155	159	2,5	3,1	Public lighting
Serviço público	228	240	242	255	256	0,2	4,9	Public service
Consumo próprio	7	8	7	8	8	6,5	0,2	Own use
Consumidores (unidades)	1.074.233	1.132.966	1.163.841	1.212.180	1.255.080	3,5	100	Consumers (units)
Residencial	915.366	967.925	999.567	1.038.273	1.076.050	3,6	85,7	Residential
Industrial	5.257	5.228	5.044	4.904	4.784	-2,4	0,4	Industrial
Comercial	71.255	74.807	76.488	78.336	81.641	4,2	6,5	Commercial
Rural	64.610	66.220	63.233	70.274	71.814	2,2	5,7	Rural
Poder público	11.315	11.911	12.024	12.413	12.404	-0,1	1,0	Public Sector
Iluminação pública	4.798	5.191	5.685	6.081	6.404	5,3	0,5	Public lighting
Serviço público	1.539	1.583	1.613	1.703	1.771	4,0	0,1	Public service
Consumo próprio	93	101	187	196	212	8,2	0,0	Own use

Tabela 4.13 Paraíba - Consumo e número de consumidores

Paraíba - Consumption and Number of consumers

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Consumo (GWh)	3.714	4.181	4.257	4.570	4.910	7,4	100	Consumption (GWh)
Residencial	1.105	1.264	1.356	1.431	1.603	12,1	32,7	Residential
Industrial	1.243	1.392	1.328	1.409	1.460	3,6	29,7	Industrial
Comercial	577	651	694	754	826	9,5	16,8	Commercial
Rural	200	240	224	271	283	4,1	5,8	Rural
Poder público	189	209	218	231	257	11,4	5,2	Public Sector
Iluminação pública	204	208	220	243	248	2,2	5,1	Public lighting
Serviço público	189	210	211	223	226	1,2	4,6	Public service
Consumo próprio	6	6	7	7	8	5,0	0,2	Own use
Consumidores (unidades)	1.219.953	1.266.645	1.340.039	1.396.680	1.452.411	4,0	100	Consumers (units)
Residencial	1.018.853	1.057.989	1.103.574	1.146.525	1.192.623	4,0	82,1	Residential
Industrial	5.126	5.218	5.220	5.181	5.159	-0,4	0,4	Industrial
Comercial	90.832	94.468	101.159	102.860	105.844	2,9	7,3	Commercial
Rural	88.996	92.280	112.816	124.035	130.095	4,9	9,0	Rural
Poder público	14.450	14.861	15.426	16.162	16.696	3,3	1,1	Public Sector
Iluminação pública	613	652	657	693	702	1,3	0,0	Public lighting
Serviço público	962	1.039	1.048	1.075	1.070	-0,5	0,1	Public service
Consumo próprio	121	138	139	149	222	49,0	0,0	Own use

Tabela 4.14 Pernambuco - Consumo e número de consumidores

Pernambuco - Consumption and Number of consumers

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/ 2012)	Part. % (2013)	
Consumo (GWh)	10.089	10.936	11.291	11.832	12.935	9,3	100	Consumption (GWh)
Residencial	3.507	3.791	3.933	4.028	4.563	13,3	35,3	Residential
Industrial	2.573	2.873	2.990	3.151	3.414	8,3	26,4	Industrial
Comercial	1.926	2.058	2.166	2.330	2.548	9,4	19,7	Commercial
Rural	531	580	557	644	665	3,3	5,1	Rural
Poder público	516	558	576	620	665	7,3	5,1	Public Sector
Iluminação pública	433	428	413	385	417	8,3	3,2	Public lighting
Serviço público	548	598	604	622	617	-0,8	4,8	Public service
Consumo próprio	54	51	52	52	47	-10,4	0,4	Own use
Consumidores (unidades)	2.995.460	3.091.099	3.148.988	3.245.273	3.330.940	2,6	100	Consumers (units)
Residencial	2.584.323	2.669.566	2.735.590	2.845.013	2.927.466	2,9	87,9	Residential
Industrial	13.534	13.435	12.828	12.551	12.065	-3,9	0,4	Industrial
Comercial	193.798	198.059	197.723	200.804	203.306	1,2	6,1	Commercial
Rural	174.979	180.574	173.076	156.183	156.291	0,1	4,7	Rural
Poder público	21.922	21.699	21.651	22.151	22.891	3,3	0,7	Public Sector
Iluminação pública	5.037	5.015	5.117	5.294	5.455	3,0	0,2	Public lighting
Serviço público	1.628	2.522	2.761	3.024	3.205	6,0	0,1	Public service
Consumo próprio	239	229	242	253	261	3,2	0,0	Own use

Tabela 4.15 Alagoas - Consumo e número de consumidores

Alagoas - Consumption and Number of consumers

	2009	2010	2011	2012	2013	$\Delta\%$ (2013/2012)	Part. % (2013)	
Consumo (GWh)	3.782	4.005	3.882	4.447	4.787	7,6	100	Consumption (GWh)
Residencial	854	926	1.020	1.096	1.227	11,9	25,6	Residential
Industrial	1.778	1.896	1.627	1.945	2.073	6,6	43,3	Industrial
Comercial	487	538	572	645	700	8,6	14,6	Commercial
Rural	167	148	153	210	216	2,8	4,5	Rural
Poder público	123	128	132	139	145	4,7	3,0	Public Sector
Iluminação pública	135	136	136	156	190	22,0	4,0	Public lighting
Serviço público	167	169	173	186	180	-3,5	3,8	Public service
Consumo próprio	71	64	68	70	55	-21,2	1,1	Own use
Consumidores (unidades)	832.815	878.524	916.010	951.000	982.646	3,3	100	Consumers (units)
Residencial	762.450	806.313	841.383	871.781	901.768	3,4	91,8	Residential
Industrial	2.655	2.646	2.681	2.675	2.653	-0,8	0,3	Industrial
Comercial	48.925	50.342	52.220	56.412	57.735	2,3	5,9	Commercial
Rural	9.627	9.911	10.036	10.331	10.434	1,0	1,1	Rural
Poder público	7.805	7.935	8.292	8.352	8.588	2,8	0,9	Public Sector
Iluminação pública	151	164	195	201	198	-1,5	0,0	Public lighting
Serviço público	1.064	1.077	1.053	1.095	1.142	4,3	0,1	Public service
Consumo próprio	138	136	150	153	128	-16,3	0,0	Own use

Tabela 4.16 Sergipe - Consumo e número de consumidores

Sergipe - Consumption and Number of consumers

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/ 2012)	Part. % (2013)	
Consumo (GWh)	3.066	3.295	3.474	3.622	3.825	5,6	100	Consumption (GWh)
Residencial	734	803	854	890	979	10,0	25,6	Residential
Industrial	1.367	1.471	1.546	1.573	1.629	3,6	42,6	Industrial
Comercial	430	454	479	520	557	7,0	14,6	Commercial
Rural	91	94	96	121	121	-0,1	3,2	Rural
Poder público	121	122	128	130	138	6,3	3,6	Public Sector
Iluminação pública	137	151	157	164	173	5,4	4,5	Public lighting
Serviço público	182	194	209	219	222	1,6	5,8	Public service
Consumo próprio	5	5	4	4	5	4,9	0,1	Own use
Consumidores (unidades)	670.190	699.933	733.309	762.682	794.361	4,2	100	Consumers (units)
Residencial	599.953	627.808	656.077	683.428	712.378	4,2	89,7	Residential
Industrial	3.337	3.300	3.291	3.227	3.228	0,0	0,4	Industrial
Comercial	39.581	40.750	45.019	46.254	48.282	4,4	6,1	Commercial
Rural	19.339	19.764	20.398	21.147	21.640	2,3	2,7	Rural
Poder público	6.408	6.483	6.579	6.604	6.654	0,8	0,8	Public Sector
Iluminação pública	464	554	585	654	752	15,0	0,1	Public lighting
Serviço público	1.033	1.199	1.295	1.298	1.322	1,8	0,2	Public service
Consumo próprio	75	75	65	70	105	50,0	0,0	Own use

Tabela 4.17 Bahia - Consumo e número de consumidores

Bahia - Consumption and Number of consumers

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/ 2012)	Part. % (2013)	
Consumo (GWh)	19.850	21.541	20.959	21.811	23.322	6,9	100	Consumption (GWh)
Residencial	4.652	5.176	5.367	5.505	6.144	11,6	26,3	Residential
Industrial	9.473	10.334	9.334	9.602	9.903	3,1	42,5	Industrial
Comercial	2.635	2.798	2.897	3.034	3.307	9,0	14,2	Commercial
Rural	1.004	1.097	1.147	1.356	1.472	8,6	6,3	Rural
Poder público	568	601	608	627	675	7,7	2,9	Public Sector
Iluminação pública	700	708	762	792	882	11,4	3,8	Public lighting
Serviço público	741	749	765	813	860	5,8	3,7	Public service
Consumo próprio	77	78	81	83	79	-4,5	0,3	Own use
Consumidores (unidades)	4.636.487	4.917.419	5.099.267	5.236.486	5.396.759	3,1	100	Consumers (units)
Residencial	4.062.434	4.321.328	4.492.604	4.615.393	4.760.737	3,1	88,2	Residential
Industrial	20.811	21.420	20.662	20.168	19.573	-3,0	0,4	Industrial
Comercial	295.712	308.015	313.904	320.934	332.904	3,7	6,2	Commercial
Rural	191.179	196.039	199.768	206.409	208.922	1,2	3,9	Rural
Poder público	42.848	45.943	46.919	46.991	47.281	0,6	0,9	Public Sector
Iluminação pública	15.827	15.986	16.094	16.305	16.426	0,7	0,3	Public lighting
Serviço público	7.309	8.337	8.938	9.891	10.475	5,9	0,2	Public service
Consumo próprio	367	351	378	395	441	11,6	0,0	Own use

SUDESTE Consumo e Número e Consumidores SOUTHEAST Consumption and Number of consumers

SUDESTE - Consumo e número de consumidores
São Paulo - Consumo e número de consumidores
Minas Gerais - Consumo e número de consumidores
Espírito Santo - Consumo e número de consumidores
Rio de Janeiro - Consumo e número de consumidores

Figura 4.4 Mapa da Região Sudeste

Brazilian map - Southeast region and states

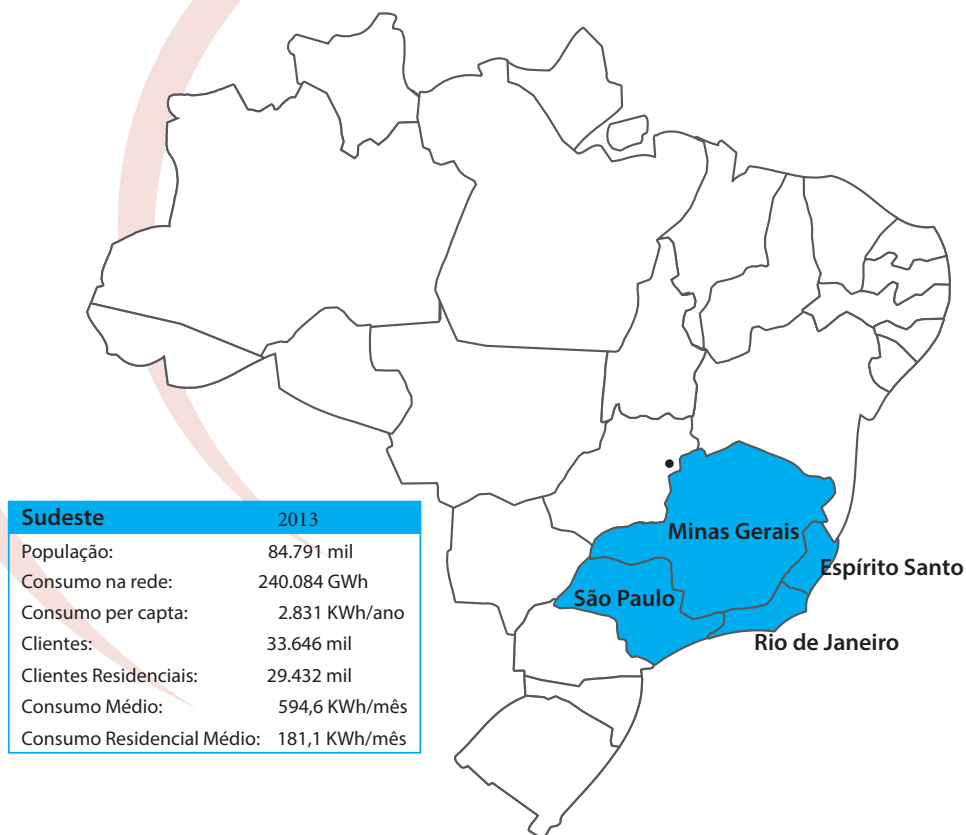


Tabela 4.18 São Paulo - Consumo e número de consumidores

São Paulo - Consumption and Number of consumers

	2009	2010	2011	2012	2013	$\Delta\%$ (2013/ 2012)	Part. % (2013)	
Consumo (GWh)	118.182	125.505	128.409	131.813	134.368	1,9	100	Consumption (GWh)
Residencial	32.871	34.214	35.918	37.680	38.783	2,9	28,9	Residential
Industrial	50.611	54.780	55.989	55.628	55.550	-0,1	41,3	Industrial
Comercial	21.751	22.867	24.253	25.871	27.263	5,4	20,3	Commercial
Rural	2.478	2.848	2.883	2.974	3.007	1,1	2,2	Rural
Poder público	2.718	2.822	2.940	3.107	3.102	-0,1	2,3	Public Sector
Iluminação pública	2.929	2.938	3.008	3.072	3.104	1,0	2,3	Public lighting
Serviço público	4.604	4.803	1.595	1.630	1.686	3,5	1,3	Public service
Consumo próprio	221	232	1.823	1.851	1.873	1,2	1,4	Own use
Consumidores (unidades)	15.294.966	15.672.640	16.176.170	16.600.241	17.118.034	3,1	100	Consumers (units)
Residencial	13.803.124	14.179.296	14.664.393	15.059.316	15.513.352	3,0	90,6	Residential
Industrial	123.782	125.333	120.269	121.742	122.803	0,9	0,7	Industrial
Comercial	1.012.037	1.005.241	1.019.570	1.039.930	1.096.823	5,5	6,4	Commercial
Rural	249.132	253.408	258.550	262.292	264.522	0,9	1,5	Rural
Poder público	77.249	78.205	80.355	82.710	84.379	2,0	0,5	Public Sector
Iluminação pública	13.917	14.935	16.393	17.730	19.243	8,5	0,1	Public lighting
Serviço público	11.105	11.471	11.767	12.182	12.488	2,5	0,1	Public service
Consumo próprio	4.620	4.751	4.873	4.339	4.424	2,0	0,0	Own use

Tabela 4.19 Minas Gerais - Consumo e número de consumidores

Minas Gerais - Consumption and Number of consumers

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/ 2012)	Part. % (2013)	
Consumo (GWh)	45.091	51.313	57.619	57.479	57.939	0,8	100	Consumption (GWh)
Residencial	8.299	8.686	9.122	9.475	10.118	6,8	17,5	Residential
Industrial	26.264	31.515	32.492	31.186	30.404	-2,5	52,5	Industrial
Comercial	5.044	5.268	5.765	6.168	6.495	5,3	11,2	Commercial
Rural	2.378	2.631	2.815	3.044	3.232	6,2	5,6	Rural
Poder público	754	800	841	873	904	3,5	1,6	Public Sector
Iluminação pública	1.153	1.168	1.294	1.344	1.372	2,1	2,4	Public lighting
Serviço público	1.123	1.170	5.026	5.171	5.229	1,1	9,0	Public service
Consumo próprio	76	75	265	217	185	-14,8	0,3	Own use
Consumidores (unidades)	7.334.882	7.582.199	7.869.876	8.083.070	8.345.069	3,2	100	Consumers (units)
Residencial	5.979.205	6.163.957	6.263.626	6.446.550	6.675.861	3,6	80,0	Residential
Industrial	80.027	80.940	82.299	82.528	82.500	0,0	1,0	Industrial
Comercial	637.419	651.292	714.209	735.488	754.863	2,6	9,0	Commercial
Rural	563.610	608.679	731.018	738.422	750.622	1,7	9,0	Rural
Poder público	61.007	63.305	64.476	65.400	65.569	0,3	0,8	Public Sector
Iluminação pública	3.426	3.656	3.700	3.754	4.147	10,5	0,0	Public lighting
Serviço público	9.217	9.397	9.582	9.965	10.577	6,1	0,1	Public service
Consumo próprio	971	973	966	963	930	-3,4	0,0	Own use

Tabela 4.20 Espírito Santo - Consumo e número de consumidores

Espírito Santo - Consumption and Number of consumers

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Consumo (GWh)	7.970	9.386	10.861	11.178	11.667	4,4	100	Consumption (GWh)
Residencial	1.808	1.914	1.969	2.071	2.213	6,8	19,0	Residential
Industrial	3.539	4.694	4.961	4.899	4.995	2,0	42,8	Industrial
Comercial	1.342	1.411	1.473	1.619	1.707	5,4	14,6	Commercial
Rural	643	707	700	763	853	11,8	7,3	Rural
Poder público	223	233	237	259	271	4,4	2,3	Public Sector
Iluminação pública	230	233	238	250	254	2,0	2,2	Public lighting
Serviço público	174	184	1.207	1.246	1.302	4,6	11,2	Public service
Consumo próprio	11	11	75	71	71	0,4	0,6	Own use
Consumidores (unidades)	1.270.844	1.326.781	1.378.557	1.428.324	1.478.977	3,5	100	Consumers (units)
Residencial	978.535	1.019.807	1.054.238	1.094.693	1.134.462	3,6	76,7	Residential
Industrial	11.924	12.440	12.793	13.034	13.463	3,3	0,9	Industrial
Comercial	103.641	106.070	118.598	121.051	124.832	3,1	8,4	Commercial
Rural	164.854	176.317	180.508	186.917	193.233	3,4	13,1	Rural
Poder público	10.161	10.339	10.582	10.727	10.995	2,5	0,7	Public Sector
Iluminação pública	387	389	414	434	412	-5,1	0,0	Public lighting
Serviço público	1.146	1.220	1.219	1.259	1.350	7,2	0,1	Public service
Consumo próprio	196	199	205	209	230	10,0	0,0	Own use

Tabela 4.21 Rio de Janeiro - Consumo e número de consumidores

Rio de Janeiro - Consumption and Number of Consumers

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/ 2012)	Part. % (2013)	
Consumo (GWh)	33.311	35.801	33.779	34.768	36.110	3,9	100	Consumption (GWh)
Residencial	11.437	11.867	12.340	12.367	12.833	3,8	35,5	Residential
Industrial	8.120	9.517	8.938	9.073	9.287	2,4	25,7	Industrial
Comercial	8.244	8.609	8.975	9.654	10.164	5,3	28,1	Commercial
Rural	265	279	287	298	308	3,3	0,9	Rural
Poder público	1.818	1.831	1.884	1.982	2.100	5,9	5,8	Public Sector
Iluminação pública	1.147	1.159	1.167	1.193	1.219	2,2	3,4	Public lighting
Serviço público	1.368	1.564	178	188	188	0,0	0,5	Public service
Consumo próprio	913	977	10	10	11	6,6	0,0	Own use
Consumidores (unidades)	6.407.333	6.481.588	6.576.140	6.534.385	6.703.969	2,6	100	Consumers (units)
Residencial	5.866.691	5.934.881	6.022.477	5.946.103	6.107.949	2,7	91,1	Residential
Industrial	17.549	17.220	16.788	15.920	13.774	-13,5	0,2	Industrial
Comercial	423.925	428.237	432.904	466.060	473.329	1,6	7,1	Commercial
Rural	71.718	72.736	74.267	75.466	77.299	2,4	1,2	Rural
Poder público	22.595	23.260	23.930	25.065	25.621	2,2	0,4	Public Sector
Iluminação pública	1.798	2.067	2.146	2.156	2.198	1,9	0,0	Public lighting
Serviço público	2.385	2.502	2.863	2.845	2.992	5,2	0,0	Public service
Consumo próprio	672	685	765	770	807	4,8	0,0	Own use

SUL
Consumo e
Número e
Consumidores
SOUTH
Consumption and
Number of consumers

SUL - Consumo e número de consumidores
Paraná - Consumo e número de consumidores
Santa Catarina - Consumo e número de consumidores
Rio Grande do Sul - Consumo e número de consumidores

Figura 4.5 Mapa da Região Sul
Brazilian map - South region and states

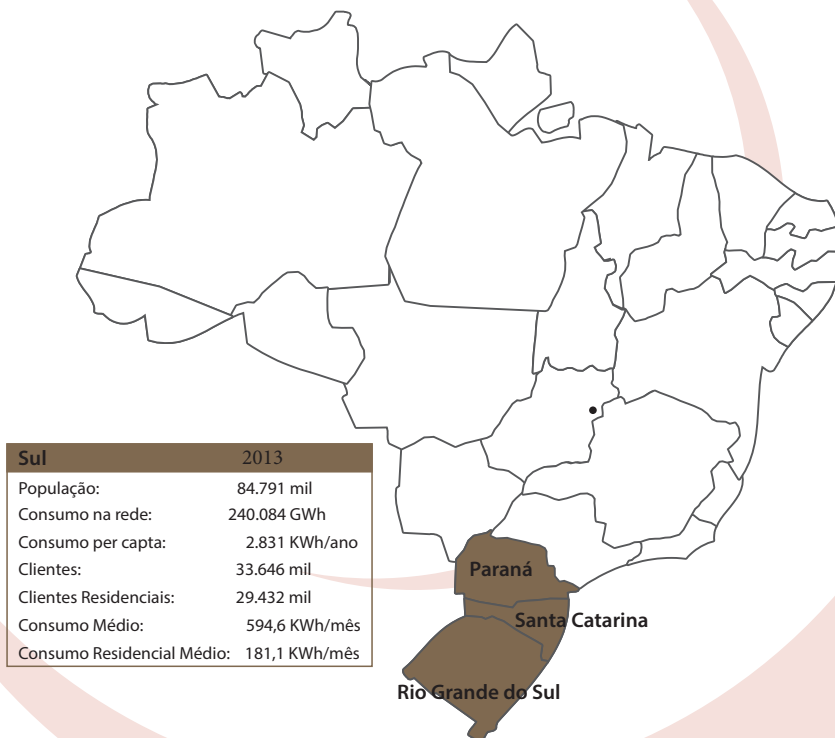


Tabela 4.22 Paraná - Consumo e número de consumidores

Paraná - Consumption and Number of consumers

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/ 2012)	Part. % (2013)	
Consumo (GWh)	23.904	25.355	26.554	27.790	29.029	4,5	100	Consumption (GWh)
Residencial	5.758	6.019	6.315	6.654	6.986	5,0	24,1	Residential
Industrial	9.967	10.649	11.058	11.356	11.879	4,6	40,9	Industrial
Comercial	4.275	4.569	4.912	5.262	5.494	4,4	18,9	Commercial
Rural	1.691	1.805	1.898	2.062	2.119	2,8	7,3	Rural
Poder público	606	626	646	672	684	1,9	2,4	Public Sector
Iluminação pública	809	829	858	892	935	4,8	3,2	Public lighting
Serviço público	614	629	657	690	702	1,8	2,4	Public service
Consumo próprio	184	230	209	203	229	12,6	0,8	Own use
Consumidores (unidades)	3.740.350	3.874.555	4.035.378	4.160.532	4.308.666	3,6	100	Consumers (units)
Residencial	2.954.531	3.062.165	3.189.850	3.300.819	3.428.226	3,9	79,6	Residential
Industrial	68.646	71.048	82.693	88.817	95.649	7,7	2,2	Industrial
Comercial	308.543	317.473	328.397	336.147	347.663	3,4	8,1	Commercial
Rural	359.259	373.114	381.333	379.168	379.414	0,1	8,8	Rural
Poder público	34.888	35.726	37.071	38.199	39.542	3,5	0,9	Public Sector
Iluminação pública	9.616	10.052	10.808	12.117	12.916	6,6	0,3	Public lighting
Serviço público	4.218	4.313	4.353	4.374	4.373	0,0	0,1	Public service
Consumo próprio	649	664	873	891	883	-0,9	0,0	Own use

Tabela 4.23 Santa Catarina - Consumo e número de consumidores

Santa Catarina - Consumption and Number of consumers

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Consumo (GWh)	17.180	18.350	20.286	21.589	22.408	3,8	100	Consumption (GWh)
Residencial	4.136	4.349	4.469	4.699	4.935	5,0	22,0	Residential
Industrial	7.955	8.760	8.969	9.312	9.790	5,1	43,7	Industrial
Comercial	2.728	2.882	3.125	3.507	3.646	3,9	16,3	Commercial
Rural	1.295	1.222	2.544	2.809	2.753	-2,0	12,3	Rural
Poder público	323	365	364	399	396	-0,8	1,8	Public Sector
Iluminação pública	460	482	513	539	554	2,7	2,5	Public lighting
Serviço público	261	267	278	298	310	3,9	1,4	Public service
Consumo próprio	24	24	24	24	23	-2,8	0,1	Own use
Consumidores (unidades)	2.260.620	2.384.676	2.460.565	2.545.380	2.631.730	3,4	100	Consumers (units)
Residencial	1.759.683	1.856.765	1.899.251	1.967.225	2.037.420	3,6	77,4	Residential
Industrial	74.253	81.486	86.829	92.290	97.541	5,7	3,7	Industrial
Comercial	182.498	191.619	217.886	226.874	235.929	4,0	9,0	Commercial
Rural	223.846	233.125	234.149	235.204	235.962	0,3	9,0	Rural
Poder público	17.406	18.695	19.246	20.370	21.260	4,4	0,8	Public Sector
Iluminação pública	421	437	466	522	570	9,2	0,0	Public lighting
Serviço público	2.130	2.153	2.349	2.508	2.659	6,0	0,1	Public service
Consumo próprio	383	396	389	387	389	0,5	0,0	Own use

Tabela 4.24 Rio Grande do Sul - Consumo e número de consumidores

Rio Grande do Sul - Consumption and Number of consumers

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Consumo (GWh)	24.444	26.229	27.630	28.111	28.956	3,0	100	Consumption (GWh)
Residencial	6.417	6.753	6.956	7.336	7.750	5,6	26,8	Residential
Industrial	9.041	10.167	10.595	10.248	10.665	4,1	36,8	Industrial
Comercial	4.090	4.282	4.603	4.972	5.040	1,4	17,4	Commercial
Rural	2.798	2.890	3.209	3.136	3.041	-3,0	10,5	Rural
Poder público	591	606	636	656	658	0,3	2,3	Public Sector
Iluminação pública	713	717	717	715	735	2,8	2,5	Public lighting
Serviço público	596	609	613	639	645	0,8	2,2	Public service
Consumo próprio	199	205	301	409	421	3,0	1,5	Own use
Consumidores (unidades)	3.910.572	4.008.799	4.116.417	4.213.796	4.325.664	2,7	100	Consumers (units)
Residencial	3.192.295	3.280.212	3.367.982	3.459.049	3.562.681	3,0	82,4	Residential
Industrial	43.533	45.982	36.928	37.223	37.198	-0,1	0,9	Industrial
Comercial	311.250	317.252	341.289	344.844	349.718	1,4	8,1	Commercial
Rural	333.589	334.529	338.598	340.039	342.837	0,8	7,9	Rural
Poder público	25.580	26.275	27.108	27.909	28.408	1,8	0,7	Public Sector
Iluminação pública	627	639	618	576	561	-2,6	0,0	Public lighting
Serviço público	3.317	3.522	3.592	3.735	3.835	2,7	0,1	Public service
Consumo próprio	381	388	302	421	426	1,2	0,0	Own use

CENTRO-OESTE - Consumo e número de consumidores
Mato Grosso do Sul - Consumo e número de consumidores
Mato Grosso - Consumo e número de consumidores
Goiás - Consumo e número de consumidores
Distrito Federal - Consumo e número de consumidores

CENTRO-OESTE Consumo e Número e Consumidores MIDWEST Consumption and Number of consumers

Figura 4.6 Mapa da Centro-Oeste
Brazilian map - Midwest region and states

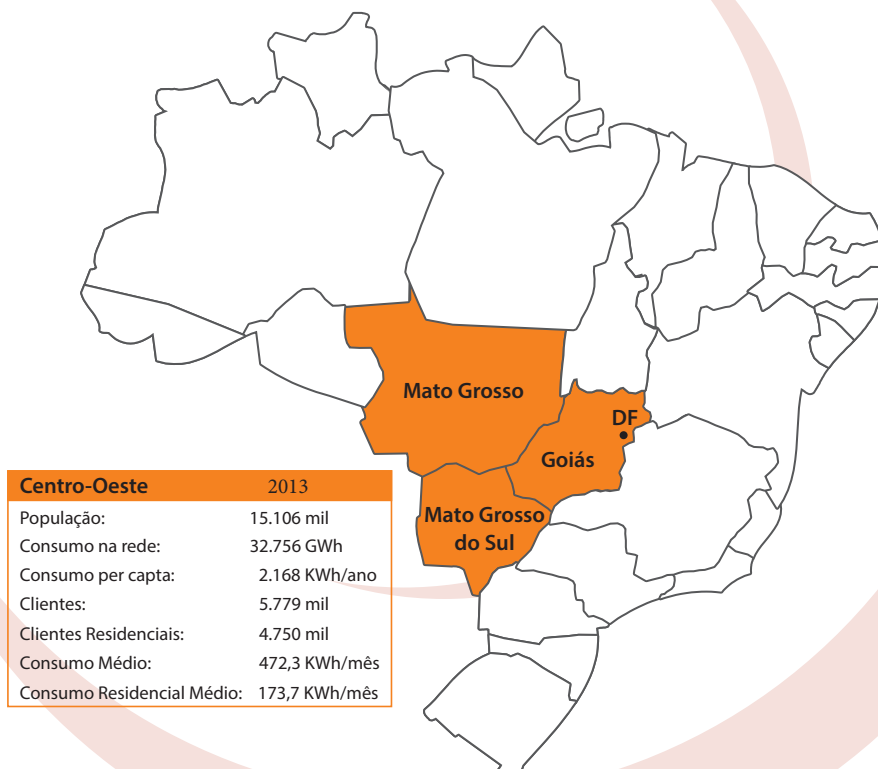


Tabela 4.25 Mato Grosso do Sul - Consumo e número de consumidores

Mato Grosso do Sul - Consumption and Number of consumers

	2009	2010	2011	2012	2013	$\Delta\%$ (2013/2012)	Part. % (2013)	
Consumo (GWh)	3.807	4.017	4.302	4.694	5.098	8,6	100	Consumption (GWh)
Residencial	1.153	1.238	1.326	1.451	1.571	8,3	30,8	Residential
Industrial	970	998	1.054	1.153	1.346	16,8	26,4	Industrial
Comercial	748	815	903	1.015	1.077	6,2	21,1	Commercial
Rural	389	408	429	456	464	1,9	9,1	Rural
Poder público	199	202	222	234	240	2,6	4,7	Public Sector
Iluminação pública	186	193	202	216	221	2,2	4,3	Public lighting
Serviço público	154	155	159	162	170	5,3	3,3	Public service
Consumo próprio	8	8	8	7	7	-2,0	0,1	Own use
Consumidores (unidades)	833.784	861.819	898.247	935.531	964.597	3,1	100	Consumers (units)
Residencial	674.605	691.798	720.852	752.014	776.904	3,3	80,5	Residential
Industrial	5.594	5.988	6.454	7.057	7.804	10,6	0,8	Industrial
Comercial	64.793	69.090	72.448	76.482	78.754	3,0	8,2	Commercial
Rural	77.932	83.610	86.785	87.686	88.523	1,0	9,2	Rural
Poder público	8.142	8.439	8.621	8.788	8.990	2,3	0,9	Public Sector
Iluminação pública	1.659	1.787	1.929	2.317	2.393	3,3	0,2	Public lighting
Serviço público	853	906	956	992	1.030	3,8	0,1	Public service
Consumo próprio	206	201	202	195	199	2,1	0,0	Own use

Tabela 4.26 Mato Grosso - Consumo e número de consumidores

Mato Grosso - Consumption and Number of consumers

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Consumo (GWh)	5.540	5.786	6.278	6.838	7.510	9,8	100	Consumption (GWh)
Residencial	1.596	1.705	1.772	1.945	2.182	12,2	29,1	Residential
Industrial	1.613	1.631	1.849	1.994	2.188	9,8	29,1	Industrial
Comercial	1.098	1.150	1.256	1.368	1.503	9,9	20,0	Commercial
Rural	586	630	715	806	854	6,0	11,4	Rural
Poder público	267	281	284	299	309	3,4	4,1	Public Sector
Iluminação pública	214	218	227	249	278	12,0	3,7	Public lighting
Serviço público	150	155	159	162	177	9,2	2,4	Public service
Consumo próprio	16	16	16	16	17	6,1	0,2	Own use
Consumidores (unidades)	992.369	1.040.785	1.100.747	1.170.100	1.219.591	4,2	100	Consumers (units)
Residencial	764.821	793.867	835.459	890.678	934.300	4,9	76,6	Residential
Industrial	15.616	16.432	17.894	20.474	21.538	5,2	1,8	Industrial
Comercial	76.861	78.663	82.730	86.239	90.332	4,7	7,4	Commercial
Rural	123.181	139.471	151.818	159.396	159.738	0,2	13,1	Rural
Poder público	9.970	10.347	10.770	11.144	11.473	3,0	0,9	Public Sector
Iluminação pública	612	673	701	748	759	1,5	0,1	Public lighting
Serviço público	1.033	1.060	1.091	1.133	1.162	2,6	0,1	Public service
Consumo próprio	275	272	284	288	289	0,3	0,0	Own use

Tabela 4.27 Goiás - Consumo e número de consumidores

Goiás - Consumption and Number of consumers

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Consumo (GWh)	10.304	10.905	11.706	13.004	13.615	4,7	100	Consumption (GWh)
Residencial	2.945	3.297	3.421	3.732	3.958	6,0	29,1	Residential
Industrial	3.280	3.281	4.029	4.665	4.894	4,9	35,9	Industrial
Comercial	1.804	1.867	1.903	2.103	2.208	5,0	16,2	Commercial
Rural	953	1.138	1.122	1.202	1.201	-0,1	8,8	Rural
Poder público	353	354	352	380	402	5,7	3,0	Public Sector
Iluminação pública	492	512	521	534	557	4,2	4,1	Public lighting
Serviço público	355	336	329	359	366	2,0	2,7	Public service
Consumo próprio	121	119	29	29	30	1,8	0,2	Own use
Consumidores (unidades)	2.242.157	2.337.792	2.438.276	2.538.914	2.647.550	4,3	100	Consumers (units)
Residencial	1.838.563	1.924.816	2.016.098	2.110.607	2.214.367	4,9	83,6	Residential
Industrial	10.630	11.051	11.204	11.433	11.362	-0,6	0,4	Industrial
Comercial	211.394	215.841	220.587	223.048	223.304	0,1	8,4	Commercial
Rural	163.099	166.884	170.637	173.384	177.558	2,4	6,7	Rural
Poder público	15.606	16.221	16.706	17.325	17.785	2,7	0,7	Public Sector
Iluminação pública	587	643	650	651	640	-1,7	0,0	Public lighting
Serviço público	1.950	2.017	2.090	2.161	2.241	3,7	0,1	Public service
Consumo próprio	328	319	304	305	293	-3,9	0,0	Own use

Tabela 4.28 Distrito Federal - Consumo e número de consumidores

Distrito Federal - Consumption and Number of consumers

	2009	2010	2011	2012	2013	Δ% (2013/2012)	Part. % (2013)	
Consumo (GWh)	5.246	5.602	5.918	6.181	6.533	5,7	100	Consumption (GWh)
Residencial	1.879	1.967	2.005	2.074	2.191	5,6	33,5	Residential
Industrial	580	634	675	733	784	7,0	12,0	Industrial
Comercial	1.538	1.654	1.834	1.925	2.016	4,8	30,9	Commercial
Rural	112	124	131	139	147	5,9	2,2	Rural
Poder público	517	548	570	596	639	7,2	9,8	Public Sector
Iluminação pública	301	345	364	385	402	4,5	6,2	Public lighting
Serviço público	313	326	334	325	349	7,4	5,3	Public service
Consumo próprio	5	5	4	4	4	-1,6	0,1	Own Use
Consumidores (unidades)	826.692	851.792	880.067	910.920	947.327	4,0	100	Consumers (units)
Residencial	720.960	740.264	762.414	791.300	824.525	4,2	87,0	Residential
Industrial	1.677	1.689	1.736	1.731	1.727	-0,2	0,2	Industrial
Comercial	89.911	95.169	100.902	102.508	104.954	2,4	11,1	Commercial
Rural	9.240	9.497	9.561	9.793	9.974	1,8	1,1	Rural
Poder público	4.600	4.818	5.097	5.226	5.792	10,8	0,6	Public Sector
Iluminação pública	19	19	19	19	19	0,0	0,0	Public lighting
Serviço público	233	287	288	293	286	-2,4	0,0	Public service
Consumo próprio	52	49	50	50	50	0,0	0,0	Own Use

Gráfico 4.1 Brasil Consumo Industrial - 10 maiores setores (%)

Brazil Industrial Consumption - top ten sectors (%)

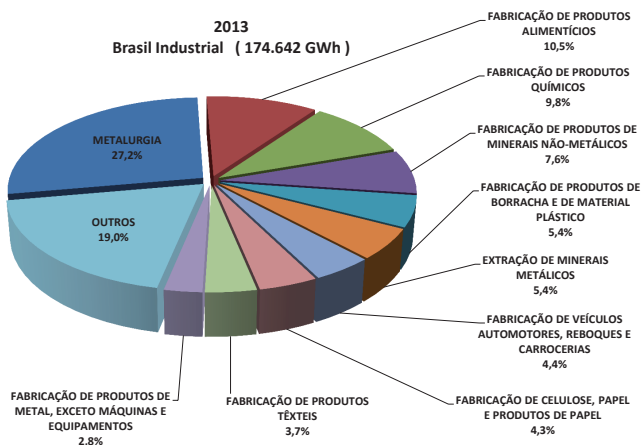


Gráfico 4.2 Brasil Consumo Comercial - 10 maiores setores (%)

Brazil Commercial Consumption - top ten sectors (%)

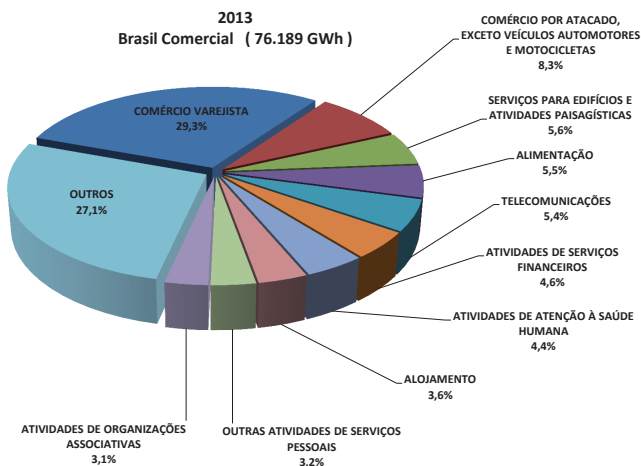


Gráfico 4.3 Região Norte Consumo Industrial - 10 maiores setores (%)

North Industrial Consumption - top ten sectors (%)

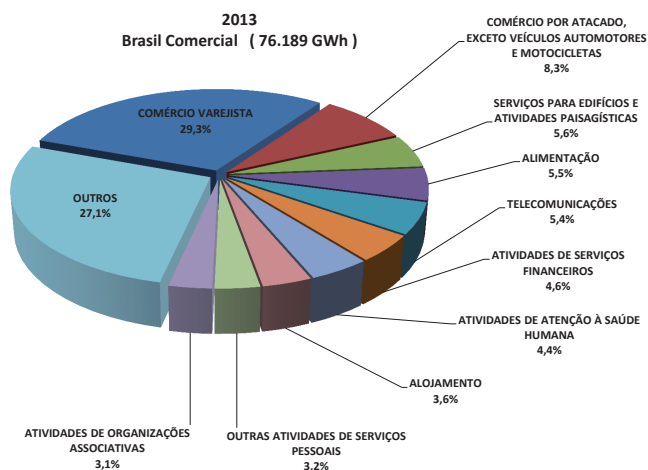


Gráfico 4.4 Região Norte Consumo Comercial - 10 maiores setores (%)

North Commercial Consumption - top ten sectors (%)

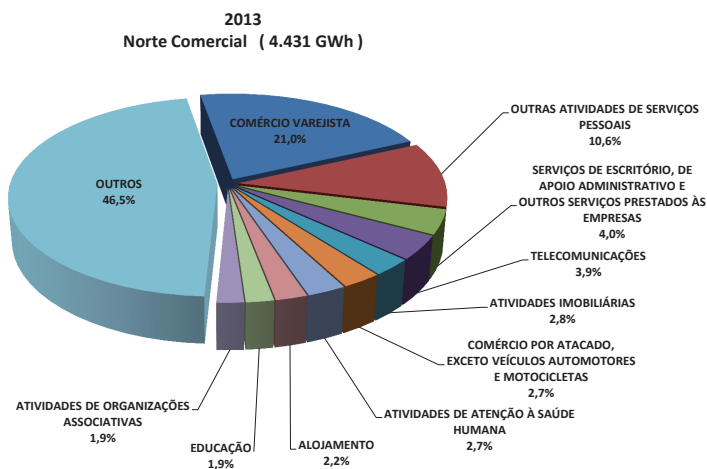


Gráfico 4.5 Região Nordeste Consumo Industrial - 10 maiores setores (%)

Northeast Industrial Consumption - top ten sectors (%)

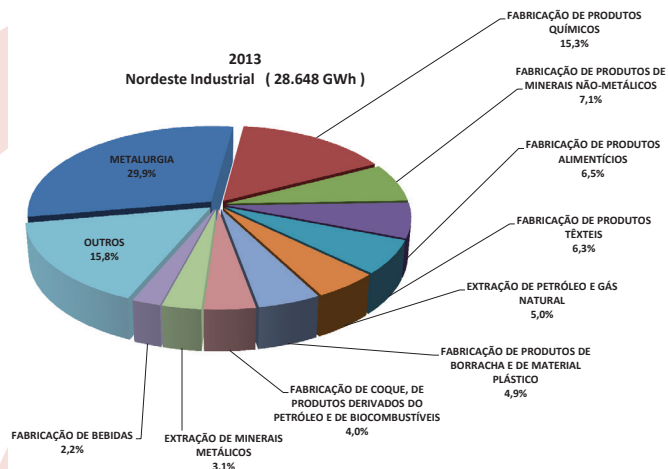


Gráfico 4.6 Região Nordeste Consumo Comercial - 10 maiores setores (%)

Northeast Commercial Consumption - top ten sectors (%)

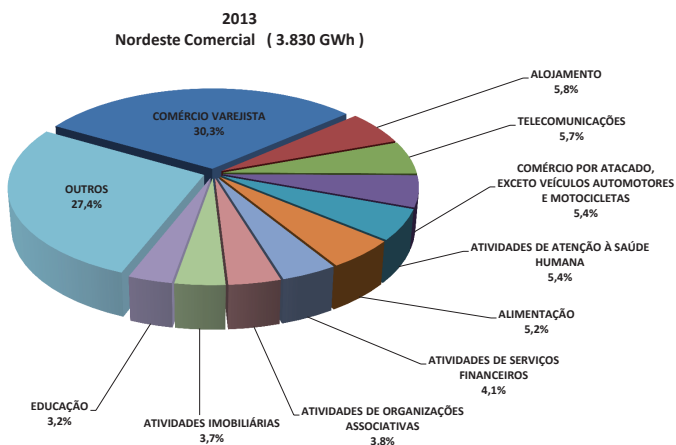


Gráfico 4.7 Região Sudeste Consumo Industrial - 10 maiores setores (%)

Southeast Industrial Consumption - top ten sectors (%)

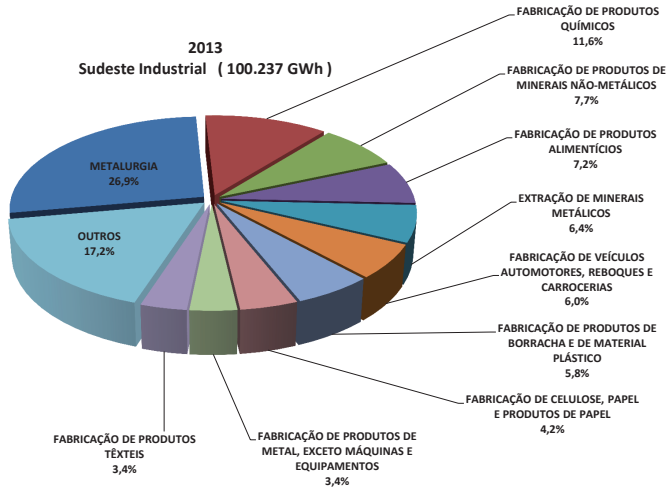


Gráfico 4.8 Região Sudeste Consumo Comercial - 10 maiores setores (%)

Southeast Commercial Consumption - top ten sectors (%)

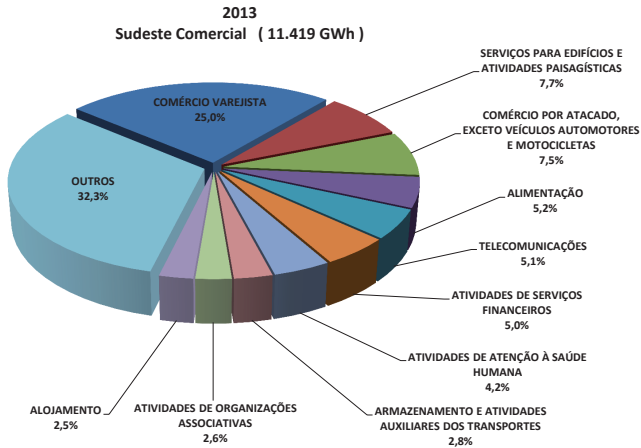


Gráfico 4.9 Região Sul Consumo Industrial - 10 maiores setores (%)

South Industrial Consumption - top ten sectors (%)

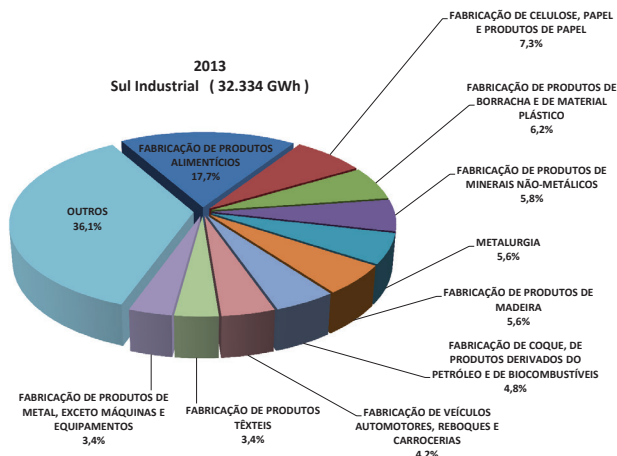


Gráfico 4.10 Região Sul Consumo Comercial - 10 maiores setores (%)

South Commercial Consumption - top ten sectors (%)

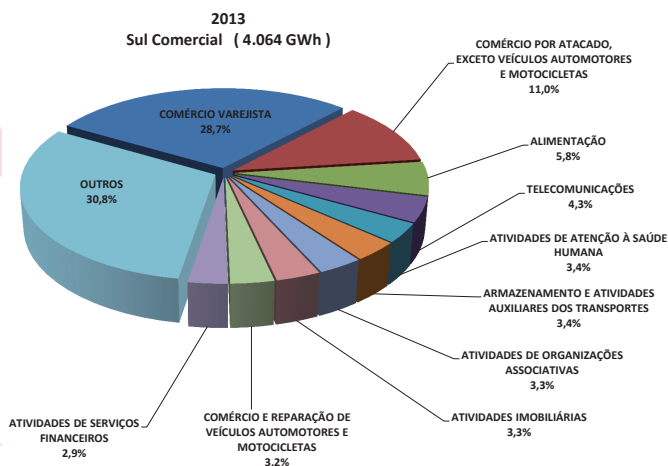


Gráfico 4.11 Região Centro-Oeste Consumo Industrial - 10 maiores setores (%)

Midwest Industrial Consumption - top ten sectors (%)

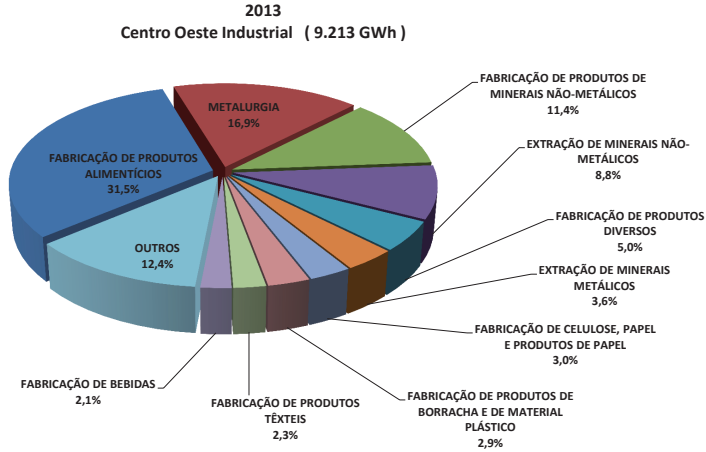
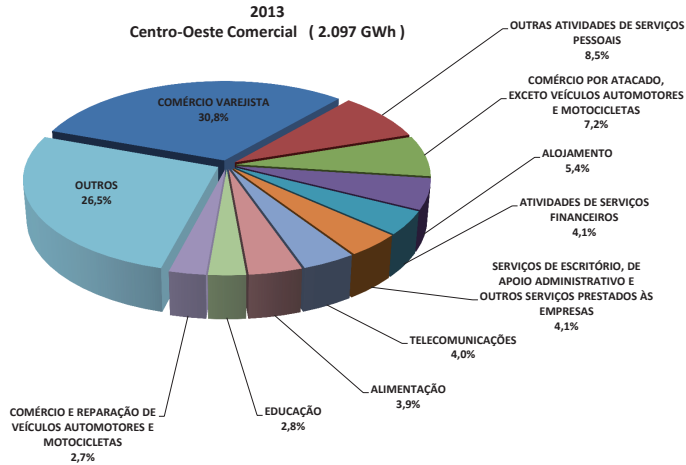


Gráfico 4.12 Região Centro-Oeste Consumo Comercial - 10 maiores setores (%)

Midwest Commercial Consumption - top ten sectors (%)



Glossário

A

Autoprodutor / Autoproducer

Pessoa física, jurídica ou empresas reunidas em consórcio que recebem concessão ou autorização para produzir energia elétrica destinada ao seu uso exclusivo. Decreto n. 2.003, de 10 setembro de 1996.

ANEEL

Agência Nacional de Energia Elétrica, autarquia em regime especial, vinculada ao Ministério de Minas e Energia - MME, cujas atribuições são regular e fiscalizar a geração, transmissão, distribuição e a comercialização de energia elétrica; mediar conflitos entre os agentes do setor elétrico e entre estes e os consumidores; conceder, permitir e autorizar instalações e serviços de energia; homologar tarifas; zelar pela qualidade do serviço e investimentos; estimular a competição entre os operadores e assegurar a universalização dos serviços. Lei 9.427 de 26 de Dezembro de 1996.

C

Capacidade instalada nacional / National capacity

É a soma das capacidades instaladas dos sistemas interligados, acrescida das capacidades instaladas dos sistemas isolados. Resolução Aneel n. 094, de 30 de março de 1998.

Carga de energia / Energy load

Volume de energia requerido ao sistema gerador. Compreende o consumo de energia medido pelos agentes vendedores e as perdas do sistema elétrico.

CCEE

Câmara de Comercialização de Energia Elétrica, pessoa jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, que atua sob autorização do Poder Concedente e regulação e fiscalização da Aneel, com a finalidade de viabilizar as operações de compra e venda de energia elétrica entre os agentes participantes da Câmara, restritas ao Sistema Interligado Nacional – SIN. Lei nº 10.848, de 15 de março de 2004, Decreto nº 5.177, de 12 de agosto de 2004, Resolução Normativa Aneel n. 109, de 26 de outubro de 2004.

Central Geradora Eolielétrica / Central Electric Wind Generator

Usina que produz energia elétrica com geradores acoplados a rotores, por meio de um sistema mecânico de transmissão, que são acionados pela energia cinética do vento, no conjunto são chamados de aerogeradores.

Central Solar Fotovoltaica / Solar Photovoltaic Plant

Instalação que, por meio de um sistema foto-

voltaico, converte radiação solar diretamente em energia elétrica.

Central Hidrelétrica / Hydroelectric Plant

Instalação na qual a energia potencial e cinética da água é transformada em energia elétrica. Consiste de aproveitamento de potencial hidráulico de potência igual ou inferior a 1.000 kW.

Classes de Consumo / Consumer classes

Classificação dos consumidores de energia elétrica conforme sua característica principal. São classes de consumo: Residencial, Industrial, Comercial, Rural, Poder Público, Iluminação Pública, Serviço Público e Outros Consumos.

• **Classe Residencial**

Caracteriza-se pelo fornecimento à unidade consumidora com fim residencial, ressalvado o rural residencial, considerando-se as seguintes subclasses:

I – residencial;

II – residencial baixa renda, conforme disposições legais e regulamentares vigentes;

III – residencial baixa renda indígena;

IV – residencial baixa renda quilombola; e

V – residencial baixa renda benefício de prestação continuada da assistência social – BPC.

• **Classe Industrial**

Caracteriza-se pelo fornecimento à unidade consumidora em que seja desenvolvida atividade industrial, conforme definido na Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE, assim como o transporte de matéria-prima, insumo ou produto resultante do seu processamento, caracterizado como atividade de suporte e sem fim econômico próprio, desde que realizado de forma integrada fisicamente à unidade consumidora industrial.

• **Classe Comercial, Serviços e outras Atividades**

Caracteriza-se pelo fornecimento à unidade consumidora em que seja exercida atividade comercial ou de prestação de serviços, à exceção dos serviços públicos ou de outra atividade não prevista nas demais classes, devendo ser consideradas as seguintes subclasses:

I – comercial;

II – serviços de transporte, exceto tração elétrica;

III – serviços de comunicações e telecomunicações;

IV – associação e entidades filantrópicas;

V – templos religiosos;

VI – administração condominial: iluminação e instalações de uso comum de prédio ou conjunto de edificações;

VII – iluminação em rodovias: solicitada por quem detenha concessão ou autorização para administração em rodovias;

VIII – semáforos, radares e câmeras de monitoramento de trânsito, solicitados por quem detenha concessão ou autorização para controle de trânsito; e

IX – outros serviços e outras atividades.

• **Classe Rural**

Caracteriza-se pelo fornecimento à unidade consumidora que desenvolva atividade relativa à agropecuária, incluindo o beneficiamento ou a conservação dos produtos agrícolas oriundos da mesma propriedade, sujeita à comprovação perante a distribuidora, considerando-se as seguintes subclasses:

I – agropecuária rural: localizada na área rural, cujo consumidor desenvolva atividade relativa à agropecuária, incluída a conservação dos produtos agrícolas e o fornecimento para:

a) instalações elétricas de poços de captação de água, para atender propriedade rural com objetivo agropecuário, desde que não haja comercialização da água; e

b) serviço de bombeamento de água destinada à atividade de irrigação.

II – agropecuária urbana: localizada na área urbana e cujo consumidor desenvolva atividade relativa à agropecuária, observados os seguintes requisitos:

a) a carga instalada na unidade consumidora deve ser predominantemente destinada à atividade agropecuária; e

b) o titular da unidade consumidora deve possuir registro de produtor rural, expedido por órgão público ou outro documento hábil que

comprove o exercício da atividade agropecuária.

III – rural residencial: localizada na área rural, com fim residencial, utilizada por trabalhador rural ou aposentado nesta condição, incluída a agricultura de subsistência;

IV – cooperativa de eletrificação rural: atividade relativa à agropecuária, que atenda os requisitos estabelecidos na legislação e regulamentos aplicáveis, ou outra atividade na mesma área, desde que a potência disponibilizada seja de até 45 kVA;

V – agroindustrial: independente de sua localização, que se dedicar a atividades agroindustriais, em que sejam promovidos a transformação ou beneficiamento de produtos advindos diretamente da agropecuária, mesmo que oriundos de outras propriedades, desde que a potência disponibilizada seja de até 112,5 kVA;

VI – serviço público de irrigação rural: localizada na área rural em que seja desenvolvida a atividade de bombeamento d'água, para fins de irrigação, e explorada por entidade pertencente ou vinculada à Administração Direta, Indireta ou Fundações de Direito Público da União, dos Estados, DF ou dos Municípios; e

VII – escola agrotécnica: localizada na área rural, em que sejam desenvolvidas as atividades de ensino e pesquisa direcionada à agropecuária, sem fins lucrativos, e explorada por entidade pertencente ou vinculada à Administração direta, indireta ou Fundações de Direito Público da União, dos Estados, DF ou dos Municípios.

VIII – aquicultura: independente de sua localização, que se dedicar a atividade de cultivo de organismos em meio aquático e atender, no caso de localizar-se em área urbana, cumulativamente, aos seguintes requisitos:

a) a carga instalada na unidade consumidora deve ser predominantemente destinada à atividade aquicultura; e

b) o titular da unidade consumidora deve possuir registro de produtor rural, expedido por órgão público ou outro documento hábil, que comprove o exercício da atividade de aquicultura.

• **Classe Poder Público**

Independente da atividade a ser desenvolvida, caracteriza-se pelo fornecimento à unidade consumidora solicitado por pessoa jurídica de direito público que assuma as responsabilidades inerentes à condição de consumidor, incluindo a iluminação em rodovias e semáforos, radares e câmeras de monitoramento de trânsito, exceto aqueles classificáveis como serviço público de irrigação rural, escola agrotécnica, iluminação pública e serviço público, considerando-se as seguintes subclasses:

I – poder público federal;

II – poder público estadual ou distrital; e

III – poder público municipal.

• **Classe Iluminação Pública**

De responsabilidade de pessoa jurídica de direito público ou por esta delegada mediante concessão ou autorização, caracteriza-se pelo fornecimento para iluminação de ruas, praças, avenidas, túneis, passagens subterrâneas, jardins, vias, estradas, passarelas, abrigos de usuários de transportes coletivos, logradouros de uso comum e livre acesso, inclusive a iluminação de monumentos, fachadas, fontes luminosas e obras de arte de valor histórico, cultural ou ambiental, localizadas em áreas públicas e definidas por meio de legislação específica, exceto o fornecimento de energia elétrica que tenha por objetivo qualquer forma de propaganda ou publicidade, ou para realização de atividades que visem a interesses econômicos.

• **Classe Serviço Público**

Caracteriza-se pelo fornecimento exclusivo para motores, máquinas e cargas essenciais à operação de serviços públicos de água, esgoto, saneamento e tração elétrica urbana ou ferroviária, explorados diretamente pelo Poder Público ou mediante concessão ou autorização, considerando-se as seguintes subclasses:

I – tração elétrica; e

II – água, esgoto e saneamento.

• **Classe Outros Consumos**

Caracteriza-se pelo fornecimento destinado ao consumo de energia elétrica das instalações da

distribuidora.

Concessionária / Dealership

Agente titular de concessão federal para prestar o serviço público de distribuição, transmissão ou geração de energia elétrica.

Consumidor

Pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, legalmente representada, que solicite o fornecimento de energia ou o uso do sistema elétrico à distribuidora, assumindo as obrigações decorrentes deste atendimento à(s) sua(s) unidade(s) consumidora(s), segundo disposto nas normas e nos contratos.

Resolução Normativa Nº 414, de 9 de setembro de 2010.

Consumidor Cativo

Consumidor de energia elétrica com fornecimento legalmente obrigatório pela concessionária de distribuição da área onde está situado. Consumidor Livre

Agente da CCEE, da categoria de comercialização, que adquire energia elétrica no ambiente de contratação livre para unidades consumidoras que satisfaçam, individualmente, os requisitos dispostos nos arts. 15 e 16 da Lei no 9.074, de 1995.

Consumidor Especial

Conforme disposto na Resolução nº 247/2006 da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, consumidor especial é o “consumidor responsável por unidade consumidora ou conjunto de unidades consumidoras do Grupo “A”, integrante(s) do mesmo submercado no SIN, reunidas por comunhão de interesses de fato ou de direito, cuja carga seja maior ou igual a 500 kW.”

Consumo Alta Tensão

Tensão nominal de atendimento igual ou superior a 69kV. Resolução Aneel n. 505, de 26 de novembro de 2001.

Consumo Baixa Tensão

Tensão nominal de atendimento igual ou inferior a 1kV. Resolução Aneel n. 505, de 26 de novembro de 2001.

Consumo Média Tensão

Tensão nominal de atendimento maior que 1 kV e menor que 69 kV. Resolução Aneel n. 505, de 26 de novembro de 2001.

D

Demanda

Média das potências elétricas ativas ou reativas, solicitadas ao sistema elétrico pela parcela da carga instalada em operação na unidade consumidora, durante um intervalo de tempo especificado.

Demanda na Ponta (Demand “on peek”)

Demanda Fora de Ponta: Manual do Simples.

Demanda Máxima Coincidente

A soma de duas ou mais demandas máximas que ocorrem no mesmo intervalo de tempo.

Distribuidor

Titular de concessão ou permissão para distribuição de energia elétrica a consumidor final ou à unidade suprida, exclusivamente de forma regulada. Resolução Normativa Aneel n. 206, de 22 de dezembro de 2005.

E

Exportador

Titular de autorização para fins de exportação de energia elétrica. Resolução Normativa Aneel n. 109, de 26 de outubro de 2004.

F

Fonte de energia / Power supply

Recursos naturais que são utilizados para movimentar máquinas e equipamentos e dar origem à energia. Por exemplo: água, gás natural, carvão, derivados de petróleo, biomassa, vento e irradiação solar, entre outros.

G

Gerador

Titular de concessão, permissão ou autorização para fins de geração de energia elétrica. Resolução Normativa Aneel n. 109, de 26 de outubro de 2004.

Grupos de consumo

Grupo "A": Grupamento composto de unidades consumidoras com fornecimento em tensão igual ou superior a 2,3 kV, ou atendidas a partir de sistema subterrâneo de distribuição em tensão secundária, caracterizado pela tarifa binômia e subdividido nos seguintes subgrupos:

- a) subgrupo A1 – tensão de fornecimento igual ou superior a 230 kV;
- b) subgrupo A2 – tensão de fornecimento de 88 kV a 138 kV;
- c) subgrupo A3 – tensão de fornecimento de 69 kV;
- d) subgrupo A3a – tensão de fornecimento de 30 kV a 44 kV;
- e) subgrupo A4 – tensão de fornecimento de 2,3 kV a 25 kV; e
- f) subgrupo AS – tensão de fornecimento inferior a 2,3 kV, a partir de sistema subterrâneo de distribuição.

Grupo "B": Grupamento composto de unidades consumidoras com fornecimento em tensão inferior a 2,3 kV, caracterizado pela tarifa monômia e subdividido nos seguintes subgrupos:

- a) subgrupo B1 – residencial;
- b) subgrupo B2 – rural;
- c) subgrupo B3 – demais classes;
- d) subgrupo B4 – Iluminação Pública.

I

Importador

Titular de autorização para fins de importação de energia elétrica. Resolução Normativa Aneel n. 109, de 26 de outubro de 2004.

O

ONS

Operador Nacional do Sistema Elétrico, agente responsável pela coordenação e controle da operação de geração e da transmissão de energia elétrica do Sistema Interligado Nacional - SIN. Leis nº 9.648, de 1998 e 10.848 de 2004, Resolução Normativa Aneel n. 109, de 26 de outubro de 2004.

P

Pequena Central Hidrelétrica / Small Hydro-power Plant

Empreendimento hidrelétrico com potência superior a 1.000 kW e igual ou inferior a 30.000 kW, com área total de reservatório igual ou inferior a 3,0 km².

Perdas de energia / Energy losses

Diferença entre a energia requerida e a energia fornecida pela distribuidora, expressa em megawatt-hora por ano (MWh/ano), composta pelas perdas de origem técnica e não técnica. Resolução Normativa Aneel n. 234, de 31 de outubro de 2006.

PLD - Preço de liquidação de diferenças / Settlement price differences

Valor divulgado pela CCEE, calculado antecipadamente, com periodicidade máxima semanal e com base no custo marginal de operação, limitado por preços mínimo e máximo, vigente para cada período de apuração e para cada submercado, pelo qual é valorada a energia comercializada no Mercado de Curto Prazo. Resolução Normativa Aneel n. 109, de 26 de outubro de 2004.

Potência Instalada

Soma das potências nominais de equipamentos elétricos de mesma espécie instalados na unidade consumidora e em condições de entrar em funcionamento.

Potência Instalada de uma Central Geradora

Medida em kW, é definida em números inteiros

pelo somatório das potências elétricas ativas nominais das unidades geradoras da central. Resolução Aneel n. 407, de 19 de outubro de 2000.

Produtor Independente / Independent Producer

Pessoa jurídica ou consórcio de empresas titular de concessão, permissão ou autorização para produzir energia elétrica destinada ao comércio de toda ou parte da energia produzida, por sua conta e risco. Resolução Normativa Aneel n. 109, de 26 de outubro de 2004.

Programa LUZ PARA TODOS

Atendimento a todos os pedidos de nova ligação para fornecimento de energia elétrica a unidades consumidoras com carga instalada menor ou igual a 50 kW, em tensão inferior a 2,3 kV, ainda que necessária a extensão de rede de tensão inferior ou igual a 138 kV, sem ônus para o solicitante. Resolução Aneel n. 223, de 29 de abril de 2003 (Diário Oficial, de 30 abr. 2003, seção 1, p.154).

R

Rede de Distribuição

Conjunto de instalações de distribuição de energia elétrica, com tensão inferior a 230 KV ou instalações em tensão igual ou superior, quando especificamente definidas pela Aneel. Resolução Aneel n. 102, de 1º de março de 2002.

S

Sistema Interligado Nacional (SIN)

Instalações responsáveis pelo suprimento de energia elétrica a todas as regiões do país eletricamente interligadas. Resolução Normativa Aneel n. 205, de 26 de dezembro de 2005.

Sistema SIMPLES

Sistema de informações de mercado para o planejamento do setor elétrico. Resolução Normativa Aneel n. 109, de 26 de outubro de 2004.

Sistemas Isolados

Sistemas elétricos radiais (geração dedicada a um mercado específico), não interconectados ao SIN. Em sua quase totalidade estão situados na Região Norte do País e atendidos por geração térmica.

Subsistema

Divisões do SIN para as quais são estabelecidos PLDs específicos e cujas fronteiras são definidas em razão da presença e duração de restrições relevantes de transmissão aos fluxos de energia elétrica no SIN. Resolução Normativa Aneel n. 109, de 26 de outubro de 2004.

T

Tarifa / Fare

Valor monetário estabelecido pela ANEEL, fixado em Reais por unidade de energia elétrica ativa ou da demanda de potência ativa, sendo:

a) tarifa binômica de fornecimento: aquela que é constituída por valores monetários aplicáveis ao consumo de energia elétrica ativa e à demanda faturável;

b) tarifa de energia: aquela que se destina ao pagamento pela energia elétrica consumida sob condições reguladas;

c) tarifa de uso do sistema de distribuição – TUSD: aquela que se destina ao pagamento pelo uso do sistema de distribuição, estruturada para a aplicação de tarifas fixadas em Reais por megawatt-hora (R\$/MWh) e em Reais por quilowatt (R\$/kW);

d) tarifa monômica de fornecimento: aquela que é constituída por valor monetário aplicável unicamente ao consumo de energia elétrica ativa, obtida pela junção da componente de demanda de potência e de consumo de energia elétrica que compõem a tarifa binômica.

U

Unidade Consumidora

Conjunto de instalações e equipamentos elétricos caracterizado pelo recebimento de energia elétrica em um só ponto de entrega, com medição individualizada e correspondente a um único consumidor. Resolução Aneel n. 083, de 20 de setembro de 2004.

Usina

Representa um agrupamento de unidades geradoras de energia elétrica. Podem ser hidroelétricas, térmicas, eólicas, entre outras.

Usina Hidrelétrica

Instalação na qual a energia potencial e cinética da água é transformada em energia elétrica. Pode ser do tipo fio de água ou de regulação. É o aproveitamento de potencial hidráulico de potência instalada maior do que 30.000 kW.

Usina Termelétrica

Instalação na qual a energia química, contida em combustíveis fósseis (sólidos, líquidos ou gasosos) é convertida em energia elétrica. Produz energia elétrica com geradores acoplados às máquinas térmicas (motores ou turbinas), as quais obtêm a energia mecânica para movimentá-los a partir da combustão de uma fonte de calor, que pode ser carvão mineral, óleo combustível, gás natural, resíduos industriais, biomassa e outros.

Usina Termonuclear

Instalação na qual a energia liberada a partir de combustível nuclear é convertida em energia elétrica. Produz energia elétrica com geradores acoplados a máquinas térmicas (turbinas), as quais, por sua vez, obtêm a energia mecânica para movimentá-las a partir da transformação da energia térmica resultante de fissão nuclear controlada.

Glossary

A

Autoproducer / Autoprodutor

Individual, business or businesses working in a consortium that receive concession or authorization to produce electricity for its own use. Decree n. 2003, to September 10, 1996.

ANEEL

National Electric Energy Agency, local authority special regime under the Ministry of Mines and Energy - MME, whose duties are to regulate and supervise the generation, transmission, distribution and sale of electricity; mediate conflicts between agents of the electricity sector and between them and consumers; grant, permit and authorize installations and energy services; approve tariffs; ensure the quality of service and investments; stimulate competition between operators and ensure universal service. Law 9,427 of December 26, 1996.

C

CCEE

Chamber of Electric Energy Commercialization , legal person of private law , non-profit organization that operates under authorization from Grantor and regulation and supervision of ANEEL , for the purpose of facilitating the buying and selling of electricity between the Agents of chamber, restricted to the National Interconnected System - SIN. law No.10848 of March 15, 2004 , Decree No. 5,177 , of August 12, 2004 , Resolution Aneel Normative n. 109, dated October 26, 2004.

Consumer classes / Classes de Consumo

Classification of electricity consumers as its main feature. Consumption categories are : Residential , Industrial , Commercial, Rural , Public Power , Lighting, Public Service and Other Consumption

Residential class

Residential class is characterized by providing the consumer unit residential purpose, except as rural residential, considering the following subclasses:

I - residential;

II - residential low income, according to prevailing legal and regulatory provisions;

III - residential low-income indigenous;

IV - maroon residential low income; and

V - residential low income benefit of continued provision of social assistance - BPC.

Industrial class

Industrial class is characterized by providing the consumer unit where industrial activity is developed, as defined in the National Classification of Economic Activities - NCEA as well as the transportation of raw materials, input or output resulting from its processing, characterized as a support activity and without own economic order, since it is performed seamlessly physically consuming the plant.

Commercial Class Services and Other Activities

Commercial Class Services and Other Activities is characterized by providing the consumer unit where it is exercised or commercial service, except for utilities or other unforeseen activity in other classes activity and should be considered the following subclasses:

I - commercial;

II - transport services, except electric traction;

III - Communications and telecommunications services;

IV - Pool and charities;

V - religious temples;

VI - condominium administration: lighting and common use facilities for building or set of buildings;

VII - lighting on highways: requested by anyone holding a license or authorization for use in highways;

VIII - traffic lights, radars and cameras monitoring traffic, requested by anyone holding a license or authorization for traffic control; and

IX - other services and activities

Rural class

Rural class is characterized by providing the consumer unit to develop activities relating to agriculture, including the processing or storage of agricultural products from the same property, subject to evidence before the distributor, considering the following subclasses:

I - rural agriculture, located in the rural area, which develops consumer activity related to agriculture, including the conservation of agricultural products and providing for:

a) electric wells for water abstraction facilities, to meet rural property with agricultural purpose, since there is no commercialization of water; and

b) service pumping water intended for

irrigation.

II - Urban agriculture : located in the urban area and which develops consumer activity related to agriculture , subject to the following requirements :

- a) the installed load on the consumer unit must be intended primarily to agricultural activity ; and
- b) the holder of the consumer unit should have a record of farmers , issued by a public agency or other appropriate document evidencing the exercise of farming.

III - rural residential , located in the rural area , with residential end use by rural worker or retiree this condition , including subsistence agriculture ;

IV - rural electrification cooperative : activity related to agriculture , which meets the requirements of applicable laws and regulations , or other activity in the same area , since power is provided for up to 45 kVA ;

V - agribusiness , regardless of their location , they engage in agribusiness activities , where the transformation or processing of products coming directly from agriculture are promoted, even from other properties , since power is provided for up to 112.5 kVA ;

VI - public service for rural irrigation , located in the rural area in which the activity is developed for pumping water for irrigation purposes , for the

13 agricultural activity entity owned and operated by or linked to the Direct , Indirect or Administrative Foundations of Law public Union , States, Federal District and Municipalities ; and

VII - agro-technical school , located in the rural area in which the activities of teaching and research directed to agriculture , nonprofit entity owned and operated by or linked to directly, indirectly or Foundations of Public Law Union Administration , the States are developed DF or the municipalities.

VIII - aquaculture , regardless of their location , they engage in activity cultivation of aquatic organisms and answer , in case you find yourself in an urban area , whether all the following requirements :

- a) the installed load on the consumer unit must be intended primarily for aquaculture activity ; and
- b) the holder of the consumer unit should have a record of farmers , issued by a public agency or other valid document proving the exercise of the activity of aquaculture.

Class Government

Independent of the activity to be developed , characterized by the provision requested by a legal entity of public law to assume the responsibilities inherent to the consumer, including lighting on roads and traffic lights , radars and cameras monitoring traffic consumer unit , except those

classifiable as a public service for rural irrigation, agro-technical school, public lighting and public service considering the following subclasses :

- I - the federal government ;
- II - power state or district public; and
- III - municipal public power.

Class Lighting

liability of legal person of public law or delegated by this grant or authorization , characterized by the provision for illumination of streets, squares , streets , tunnels , underpasses , gardens , roads , walkways , shelters for public transport users , common grounds of common use and free access , including the lighting of monuments , facades , light sources and works of art from historical, cultural or environmental value , located in public areas , defined by specific legislation , except the supply of electricity to have intended any form of advertising or publicity , or to conduct activities aimed at economic interests.

Class Public Service

is characterized by the exclusive supply for engines , machinery and essential to the operation of public water , sewer, sanitation and urban railway or electric traction, exploited directly by the Government or by concession or permit loads , considering the following subclasses :

- I - electric traction ; and
- II - water, sewer and sanitation.

Other class consumption is characterized by the provision for consumption of electricity distributor's facilities.

Consumer

Person or entity , to legally represented public or private law , requiring the power supply or use of the electric distribution system , assuming the obligations of this service to the Account (s) (s) unit (s) consumer (s) , according to provisions of the rules and contracts.

Normative Resolution No. 414 of September 9, 2010

...Captive consumer

Electricity consumers to legally binding provision by the utility 's distribution area where it is located.

...Free consumer

Agent of CCEE , category marketing , acquiring electricity in the free market for consumer units that satisfy individual requirements arranged in arts. 15 and 16 of Law No. 9074 , 1995 ;

..Special consumer

As provided in Resolution No. 247/2006 of the National Electric Energy Agency - ANEEL , especially consumer is the " responsible consumer by consumer unit or set of consumer units from Group " A " , part (s) of the same submarket in SIN , gathered by community of interest in fact or law , whose load is greater than

or equal to 500 kW.”

Consumption

...High Voltage

Rated voltage of care equal to or greater than 69kV .

...Low voltage

Rated voltage of care equal to or less than 1kV .

ANEEL Resolution no.505, of November 26, 2001 .

...Medium Voltage

Nominal voltage greater than 1 kV and less than 69 kV service. ANEEL Resolution no. 505 , of November 26, 2001.

Consumer unit

Set of electrical installations and equipment characterized by the receipt of electric energy in one point of delivery, with individualized, corresponding to a single consumer measurement. ANEEL Resolution no. 083 of 20 September 2004.

D

Dealership / Concessionária

Agent holds federal grant to provide public service or transmission or distribution of electric power generation.

Demand

Average of active or reactive electrical powers , requested the electrical system for the portion of the load installed operating in consumer unit , over a specified time interval.

Demand “on peak”(Demanda na ponta)

Demand Outside Tip : See SIMPLES Guide

Maximum coincident demand

The sum of two or more peak demand occurring in that time interval.

Distributor

Holder of a concession or permission for distribution of electricity to the end consumer or the Unit Supplied exclusively regulated manner. ANEEL Resolution no. 206 , of December 22, 2005.

Distribution network

Set of distribution facilities of electricity, with less than 230 KV or premises in voltage equal or higher voltage , as specifically defined by Aneel. ANEEL Resolution no. 102 , of March 1 , 2002.

E

Electric subsystem

Divisions of SIN for which specific PLDs are established and whose boundaries are defined due to the presence and duration of relevant restrictions
Transmission flows of electricity in SIN. ANEEL Resolution no. 109, dated October 26, 2004.

Energy load / Carga de energia

Amount of energy required from the generator system. Understands the power consumption measured by the sellers agents and losses of the electrical system.

Energy losses / Perdas de energia

Difference between the energy required and the energy provided by the distributor, expressed in megawatt- hours per year (MWh / year) , consisting of the loss of technical and non- technical origin. ANEEL Resolution no. 234 of October 31, 2006.

Exporter

Permit holder for the purpose of exporting electricity. ANEEL Resolution no. 109, dated October 26, 2004.

F

Fare / Tarifa

monetary value established by ANEEL , fixed in Reais per unit active power and active power demand , as follows:

a) binomial supply rate : one that is formed by applying the active energy consumption and billing demand monetary values ;

b) rate of energy : that is earmarked to pay for the electricity consumed under regulated conditions ;

c) rate of use of the distribution system - TUSD : that is earmarked to pay for the use of the distribution system , structured for applying tariffs fixed in reais per megawatt- hour (US \$ / MWh) and in Reais per kilowatt (R \$ / kW) ;

d) rate monomial supply : one that consists of monetary value applies only to the active power consumption , achieved by the combination of power demand and electricity consumption

that make up the binomial tariff component.

G

Generator

Holder of concession, permits or authorizations for the purpose of generating electricity. ANEEL Resolution no. 109, dated October 26, 2004.

Groups consumption

Group "A" : grouping consists of consumer units with supply voltage less than 2.3kV , or met from underground distribution system secondary voltage , characterized by the rate binomial and divided into the following subgroups :

a) A1 subgroup - supply voltage equal to or higher than 230 kV;

b) A2 subgroup - supply voltage of 88 kV to 138 kV;

c) subgroup A3 - supply voltage of 69 kV;

d) subgroup A3a - supply voltage 30 kV to 44 kV;

e) subgroup A4 - supply voltage of 2.3 kV to 25 kV; and

f) subgroup AS - voltage below 2.3 kV supply from underground distribution system.

Group "B": grouping consists of consumer units with delivery in less than 2.3 kV , characterized by monomial rate and subdivided into the following subgroups :

a) subgroup B1 - Residential ;

b) subgroup B2 - rural ;

c) Subgroup B3 - other classes ; and

d) subgroup B4 - Public Lighting

I

Importer

Permit holder for the purpose of import of electricity. ANEEL Resolution no. 109, dated October 26, 2004.

Installed power

Sum of the power ratings of electrical equipment of the same type installed in the consumer unit and able to come into operation.

Installed power of Central Generating

Measured in kW, is defined by the sum of the integers nominal active electrical power generating units of the plant. ANEEL Resolution no. 407, of October 19, 2000.

Independent Producer / Produtor Independente

Legal entity or consortium of companies holding concession, permission or authorization to produce electrical energy destined to trade all or part of the energy produced by your own risk. ANEEL Resolution no. 109, dated October 26, 2004.

Isolated Systems

Radial power systems (generation dedicated to a specific market), not interconnected to the SIN. In almost all are situated in the north of the country and served by thermal generation.

"Luz para todos" Light for All Program Service to all requests for new connection to supply electricity consumer units with load less than or equal to 50 kW, less than 2.3 kV, even if necessary the extension of the lower voltage system or equal to 138 kV at no cost to the requestor. ANEEL Resolution no. 223 of April 29, 2003 (Official Gazette of April 30th., 2003, section 1, p.154).

N

National capacity / Capacidade instalada nacional

It is the sum of installed capacities of the interconnected systems, plus the installed capacities of isolated systems. ANEEL Resolution no. 094, of March 30, 1998.

National Interconnected System (NIS)

Facilities responsible for the supply of electricity to all regions of the country electrically interconnected. ANEEL Resolution no. 205, of December 26, 2005.

O

ONS

National Electric System Operator, the agent responsible for coordinating and controlling the operation of generation and transmission of electricity in the National Interconnected System - SIN. Law 9.648 of 1998 and 10,848 in 2004, ANEEL Resolution no. 109, dated

October 26, 2004.

P

Plant

Represents a group of units generating electricity. Can be hydro, thermal, wind , among others.

Hydroelectric ... / Central Hidrelétrica

Installation where potential and kinetic energy of water is converted into electricity. Type wire can be water or regulated. It is the use of hydraulic potential installed capacity greater than 30,000 kW.

Small Hydropower... / Pequena Central Hidrelétrica

Hydroelectric project with more than 1,000 kW and less than or equal to 30,000 kW , with a reservoir area less than or equal to 3.0 km².

Small Hydroelectric Central ...

Installation where potential and kinetic energy of water is converted into electricity. Consists of harnessing hydro potential power less than or equal to 1,000 kW

Solar Photovoltaic ... / Central Solar Fotovoltaica

Installation by means of a photovoltaic system directly converts sunlight into electrical energy.

Central Electric Wind Generator / Central Geradora Eolielétrica

Plant that produces electricity generators coupled to rotors by means of a mechanical transmission system, which are driven by the kinetic energy

of the wind in the set are called wind turbines.

PLD - Settlement price differences / Preço de Liquidação das diferenças Settlement price differences. Value published by the CCEE calculated in advance , with maximum weekly and based on the marginal cost of operation, limited by minimum and maximum prices , effective for each Calculation Period and for each Submarket , which is valued by the electricity sold in Short Market deadline. ANEEL Resolution no. 109, dated October 26, 2004.

Power supply / Fonte de energia

Natural resources that are used to move machinery and equipment and lead to energy. For example : water , natural gas, coal , oil , biomass , wind and solar radiation , among others.

S

SIMPLES system

Market information for planning the electricity sector system. ANEEL Resolution no. 109, dated October 26, 2004.

Fotos

Bancos de imagens da ANEEL,
Petrobras e Eletronuclear

Diagramação
V3 Agência

www.v3agencia.com.br