

CONSUMO DE ELETRICIDADE CRESCE 1,8% EM SETEMBRO

O CONSUMO DE ENERGIA elétrica no país alcançou 37,6 mil gigawatts-hora (GWh) em setembro, realizando crescimento de 1,8% em relação a igual período do ano anterior.

A classe comercial segue liderando a expansão do mercado de energia elétrica, com taxa de 6,2% no mês. O destaque é a região Sul, onde a elevação foi de 8,4%.

O consumo das residências aumentou 2,2% no mês, acumulando crescimento de 4,3% de janeiro a setembro, destacando-se a expansão nas regiões Norte e Centro-Oeste.

O consumo das indústrias, por sua vez, segue impactado pelas incertezas quanto ao cenário externo. Apesar de ter apresentado ligeira melhora (+0,6%) frente a agosto, na série dessazonalizada, recuou 1,3% relativamente a setembro de 2011. ■

Nesta edição:

Consumo residencial **2**

Consumo comercial **2**

BOX: **3**

- Consumo no terceiro trimestre;

- Metodologia de dessazonalização do consumo.

CONSUMO INDUSTRIAL AVANÇA 0,6% NA SÉRIE DESSAZONALIZADA

Embora tenha recuado 1,3% frente ao mesmo mês do ano anterior, o consumo industrial de energia elétrica em setembro aumentou 0,6% na comparação com agosto/2012, na série livre de efeitos sazonais.

Continua se verificando menor consumo, em relação ao ano anterior, nos segmentos da cadeia minero metalúrgica, como extração de metais não ferrosos e siderurgia. Como a produção dessas commodities é fortemente voltada para exportação, as incertezas sobre a demanda externa têm se refletido em queda em seus preços (ver gráfico 1), levando à diminuição do ritmo de produção e à postergação de novos investimentos.

Confirmam o menor ritmo desses setores os resultados regionais de setembro, que registraram a quarta queda consecutiva do consumo industrial nas regiões Norte, Nordeste e Sudeste.

Na região Norte, onde a participação do segmento de produção de alumínio é muito relevante, o consumo industrial em setembro foi 5,7% menor que no mesmo mês de 2011.

No Sudeste, houve recuo de 2,1% em setembro, apoiado nas taxas negativas verificadas em Minas Gerais (-4,6%) e São Paulo (-2,1%). Nestes dois mercados prevaleceu a diminuição do consumo dos setores de extração mineral e siderurgia e seus encadeamentos para frente, como a fabricação de

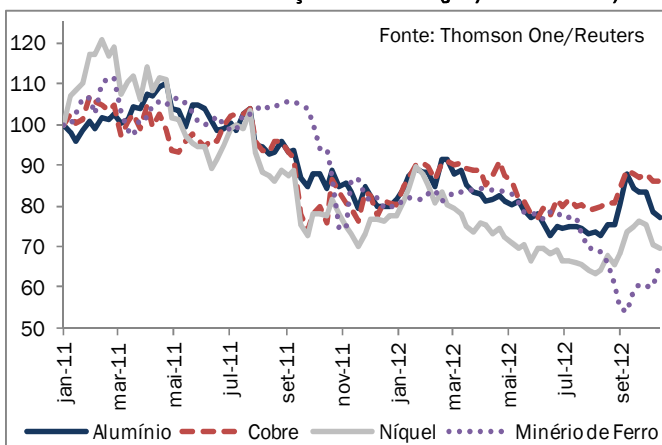
veículos e de produtos de metais.

Na região Nordeste, o consumo caiu 0,7% em setembro, influenciado pelas retrações no Maranhão e em Sergipe. A queda do consumo nestes estados está ligada, respectivamente, à retração nos segmentos de produção de alumínio e de fertilizantes, que teve uma importante planta do setor inativa por 15 dias por conta de problemas técnicos.

No Sul, o resultado regional foi positivo (+1,7%) apesar do recuo registrado no Rio Grande do Sul (-1,1%), o sétimo consecutivo este ano.

Já no Centro-Oeste, após um longo período de taxas elevadas, o consumo industrial apresentou aumento de 3,5% em setembro. Esses crescimentos expressivos refletem o efeito estatístico da entrada de novas indústrias do ramo de extração mineral que foram tomando carga ao longo dos meses e não serão mais perceptíveis daqui por diante. ■

Gráfico 1: Commodities: Preços semanais (jan/2011 = 100)



INDICADORES DO CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA NA REDE

| | CONSUMO CATIVO | | | CONSUMO LIVRE | | |
|----------|----------------|-----|---|---------------|-----|---|
| | TWh | Δ % | | TWh | Δ % | |
| setembro | 27,4 | 0,0 | ■ | 10,3 | 6,7 | ▲ |
| 12 meses | 325,2 | 2,3 | ▲ | 118,8 | 6,6 | ▲ |

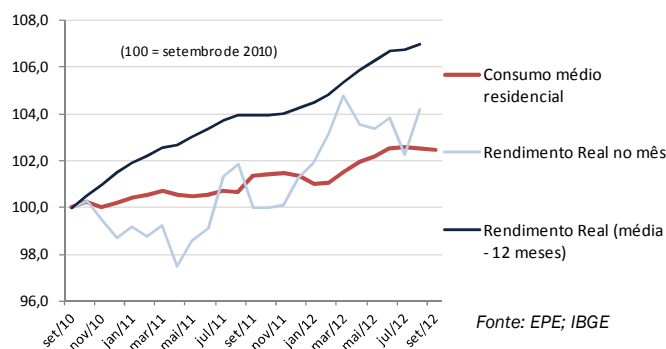
RESIDENCIAL: CONSUMO ACOMPANHA AUMENTO DA RENDA

Nos últimos 12 meses, o consumo residencial totalizou expansão acumulada de 4,1%. O consumo médio nas residências passou a 158 kWh/mês, aumentando 1,1% em relação ao valor de setembro de 2011. Essa medida é obtida a partir do quociente entre a média do consumo no período e a quantidade de residências na base atual de consumidores. Em parte, ela reflete o impacto da melhora da renda da população no consumo residencial do país. O *gráfico 2* mostra o comportamento do consumo médio residencial frente à variação do rendimento, que, de acordo com a PME/IBGE, teve aumento real de 4,2% entre outubro de 2011 e agosto de 2012. Além do ganho real na renda, o IPI reduzido também tem facilitado a aquisição de novos eletrodomésticos.

Outros fatores, relativos à temperatura e ao período de faturamento da distribuidora, interferem ainda no comportamento mês a mês do consumo de eletricidade das residências.

Em setembro, o crescimento do consumo de energia elétrica na classe residencial foi de 2,2%, em função principalmente do resultado nas regiões Sudeste e Sul. No Sudeste, o Rio de Janeiro (-4,4%) pesou negativamente sobre o resultado da região, retendo seu crescimento (+1,4%). Ciclo menor de faturamento combinado ao ajuste no cadastro de consumidores ainda em processo em uma das empresas concessionárias ocasionou esta taxa negativa no estado.

Gráfico 2: Consumo residencial de energia elétrica e Rendimento médio do trabalho em valor real, Brasil (número-índice)



No Sul (+1,1%), a expansão em todos os mercados foi em torno de 1%. Se comparado a mesmo período do ano passado, a região teve um final de inverno este ano com ocorrência menor de quedas acentuadas de temperatura, o que fez ser mais reduzido o uso de aparelhos elétricos para aquecimento do ambiente interno das residências. No Nordeste (+2,7%), o consumo cresceu 1,5% na Bahia e praticamente não houve variação em Pernambuco (-0,4%). Dias a menos de faturamento em Mato Grosso (+4,7%) e menor influência da temperatura em Goiás (+4,8%) resultaram no crescimento de 5,8% no mercado da região Centro-Oeste. ■

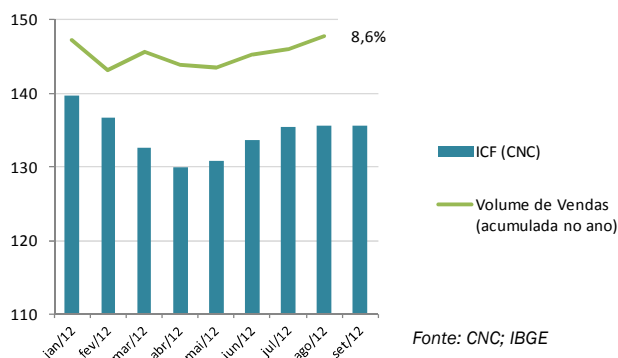
COMERCIAL: EXPANSÃO DE 6,2% NO MÊS DE SETEMBRO

O consumo de energia elétrica pela classe comercial cresceu 6,2% em setembro; em valores acumulados, a classe tem sustentado crescimento no ano de aproximadamente 7%.

O consumo de bens e serviços pelas famílias, em conformidade com o nível de desemprego e o ganho de renda, tem se mantido em nível favorável, e as vendas no comércio acumulam até agosto aumento de 8,6%, segundo a PMC/IBGE (ver *gráfico 3*).

Recentemente, alguns indicadores setoriais trouxeram sinalizações positivas para o empresariado quanto à

Gráfico 3: Volume de vendas no comércio e Índice de Intenção de Consumo das Famílias/CNC



disposição do consumidor: o Índice de Confiança do Consumidor (ICC) da Fundação Getúlio Vargas, após 4 meses de queda, teve avanço entre agosto e setembro, e o índice de Intenção de Consumo das Famílias (ICF) aplicado pela Confederação Nacional do Comércio manteve-se estável em trajetória de recuperação, com se observa no Gráfico.

Na análise do mercado de energia elétrica, destaca-se no mês o desempenho da região Sul (+8,4%), e, em particular, do Rio Grande do Sul (+9,4%), que apresentou a maior variação relativa entre os estados da região.

Bahia cresceu 5%, puxando o crescimento do Nordeste (+5,6%). Na região Sudeste, verificou-se aumento de 5,9% no consumo comercial no mercado de São Paulo, mesma taxa realizada no conjunto da região. No Rio de Janeiro, ainda influenciado pela migração dos condomínios residenciais, a classe expandiu 7,6%.

Norte (+5,9%) e Centro-Oeste (+4,8%), embora tenham crescido a taxas significativas, tiveram resultados mais baixos do que vinham realizando. Chuvas intensas e ciclo reduzido de faturamento restringiram o crescimento do consumo comercial no Pará (+2,2%), principal mercado da região Norte. Fatores climáticos e faturamento também afetaram o consumo no mercado no Centro-Oeste. ■

CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA CRESCE 1,8% NO TERCEIRO TRIMESTRE

No trimestre, foram consumidos no país 110.727 GWh, contra 108.723 GWh realizados em igual período de 2011. Com isso, obteve-se acréscimo de 1,8%, correspondente a 2.004 GWh. A classe comercial participou com 1.179 GWh, compensando a redução de 656 GWh no consumo industrial (ver gráfico 4).

O consumo comercial obteve no terceiro trimestre do ano expansão de 6,7% sobre igual período do ano anterior. O bom desempenho da classe fica mais evidente se observado o fato de que ele se dá sobre um crescimento de 8% realizado em 2011. E, na sequência de um segundo trimestre de forte crescimento (+8,6%), como mostra a tabela 1. A variação no consumo comercial acumulado no ano foi de 7,0% e de 6,8% para o período de 12 meses. O comportamento apresentado pela classe ao longo do trimestre sugere certa acomodação da taxa, de modo que se espera que o consumo cresça nos próximos meses em patamar equivalente ao de setembro e encerre o ano com aumento entre 6,5% e 7%.

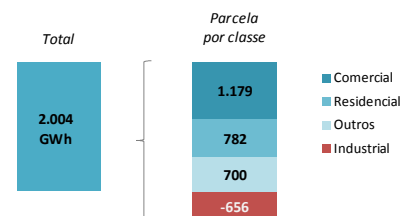
A classe residencial teve variação de 2,8% no trimestre em relação ao ano anterior; o pequeno crescimento deve-se em grande parte às regiões Sudeste e Sul, que cresceram abaixo de 2%. No Sudeste, o resultado regional foi afetado pela revisão no cadastro de consumidores implementada por uma importante empresa no mercado do Rio de Janeiro. No Sul, a influência do clima sobre o consumo residencial no período foi menor comparada ao ocorrido no ano passado.

Tabela 1: Variação (%) do consumo de energia elétrica acumulado por trimestre em relação a mesmo período do ano anterior, por classe.

| BRASIL | 1° T | 2° T | 3° T |
|--------------|-------------|-------------|-------------|
| Total | 3,9% | 4,5% | 1,8% |
| Residencial | 3,6% | 6,6% | 2,8% |
| Industrial | 2,4% | 0,3% | -1,4% |
| Comercial | 6,3% | 8,2% | 6,7% |
| Outros | 5,8% | 8,2% | 4,3% |

Fonte: EPE

Gráfico 4: Acréscimo de energia sobre consumo realizado no 3° tri. de 2011 (GWh)



Fonte: EPE

O consumo industrial fechou o terceiro trimestre com queda de 1,4% sobre igual período de 2011. Pesou sobre este resultado os decréscimos nas regiões Norte (-5,1%), Sudeste (-2,4%) e Nordeste (-2,5%). À exceção da região Sul, onde a taxa trimestral ficou em 1,7%, houve diminuição do ritmo de crescimento em todas as regiões na passagem do segundo para o terceiro trimestre. A perda de dinamismo de setores eletrointensivos, como produção de alumínio, siderurgia e extração mineral tem causado impacto significativo no mercado de energia elétrica, principalmente nos estados do Pará, Maranhão, Minas Gerais e São Paulo. Juntos, esses quatro estados representam quase 60% do consumo industrial brasileiro, e a queda nestes mercados significou 1,25 TWh a menos no trimestre.■

CALCULANDO A SAZONALIDADE DO CONSUMO DE ENERGIA

A série histórica mensal do consumo de energia elétrica (C_t), pode ser representada por um modelo multiplicativo da forma $C_t = T_t \times S_t \times E_t$ (T_t = tendência, S_t = sazonalidade, E_t = componente aleatória de erro), utilizando-se como *proxy* da tendência (T_t), implícita na série de consumo, a média móvel de 12 meses (MM12 (C_t)) dessa série: $T_t \approx \text{MM12} (C_t)$. Dessa forma, o cociente $\Sigma_t = C_t / \text{MM12} (C_t)$ é uma *proxy* da componente $S_t \times E_t$ da série de consumo, isto é, a menos do erro aleatório, é uma *proxy* da componente sazonal S_t .

Definem-se índices mensais de sazonalidade, para os 12 meses do ano, da seguinte forma: o índice de janeiro é a média de Σ_t para os meses de janeiro, o mesmo para fevereiro e para os demais meses do ano. Normalizam-se esses índices de modo que a sua soma seja igual a 12.

Estes índices de sazonalidade são utilizados na elaboração das previsões de curto prazo (ano em curso). Ajusta-se uma curva (por exemplo, do tipo exponencial) à série MM12 (C_t), segundo a qual se “extrapola a tendência” da

série original do consumo, para os restantes meses do ano. Multiplicando-se os valores dessa curva de tendência pelos índices de sazonalidade dos respectivos meses, obtém-se a previsão do consumo para os meses remanescentes do ano e, portanto, para o próprio ano em curso.

Como *proxy* da tendência, pode ser usada a média móvel de 12 meses findos no mês em questão ou a média móvel centrada nesse mesmo mês ou, ainda, por exemplo, uma combinação linear dessas médias móveis.

Por sua vez, o cociente da série de consumo pelos respectivos índices mensais de sazonalidade — série dessazonalizada — representa (a menos do erro aleatório) a tendência do consumo livre de sazonalidade. Tal série dessazonalizada legítima a comparação do nível de consumo entre meses distintos e permite, por exemplo, estimar a “variação real” do consumo entre meses consecutivos, expurgado o efeito da sazonalidade, conforme tem se apresentado na *Resenha Mensal* para o caso do consumo industrial de energia elétrica.■

ESTATÍSTICA DO CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA NA REDE (GWh)

| REGIÃO/CLASSE | EM SETEMBRO | | | ATÉ SETEMBRO | | | 12 MESES | | |
|-------------------------------------|---------------|---------------|-------------|----------------|----------------|------------|----------------|----------------|------------|
| | 2012 | 2011 | % | 2012 | 2011 | % | 2012 | 2011 | % |
| BRASIL | 37.616 | 36.967 | 1,8 | 334.157 | 323.175 | 3,4 | 444.015 | 429.402 | 3,4 |
| RESIDENCIAL | 9.736 | 9.524 | 2,2 | 87.427 | 83.819 | 4,3 | 115.578 | 111.035 | 4,1 |
| INDUSTRIAL | 15.534 | 15.731 | -1,3 | 137.695 | 137.139 | 0,4 | 184.132 | 183.058 | 0,6 |
| COMERCIAL | 6.491 | 6.113 | 6,2 | 58.541 | 54.619 | 7,2 | 77.403 | 72.471 | 6,8 |
| OUTROS | 5.854 | 5.598 | 4,6 | 50.493 | 47.597 | 6,1 | 66.902 | 62.838 | 6,5 |
| CONSUMO TOTAL POR SUBSISTEMA | | | | | | | | | |
| SISTEMAS ISOLADOS | 669 | 658 | 1,6 | 5.755 | 5.281 | 9,0 | 7.681 | 7.095 | 8,3 |
| NORTE INTERLIGADO | 2.430 | 2.556 | -4,9 | 22.224 | 22.242 | -0,1 | 29.878 | 29.604 | 0,9 |
| NORDESTE | 5.295 | 5.057 | 4,7 | 47.321 | 44.306 | 6,8 | 62.862 | 59.726 | 5,3 |
| SUDESTE/C.OESTE | 22.848 | 22.561 | 1,3 | 200.430 | 195.384 | 2,6 | 266.659 | 259.600 | 2,7 |
| SUL | 6.374 | 6.134 | 3,9 | 58.427 | 55.961 | 4,4 | 76.936 | 73.377 | 4,8 |
| REGIÕES GEOGRÁFICAS | | | | | | | | | |
| NORTE | 2.416 | 2.421 | -0,2 | 21.568 | 20.511 | 5,2 | 28.834 | 27.363 | 5,4 |
| RESIDENCIAL | 603 | 568 | 6,3 | 4.929 | 4.529 | 8,8 | 6.594 | 6.106 | 8,0 |
| INDUSTRIAL | 1.120 | 1.188 | -5,7 | 10.738 | 10.582 | 1,5 | 14.382 | 13.998 | 2,7 |
| COMERCIAL | 359 | 339 | 5,9 | 3.047 | 2.717 | 12,1 | 4.047 | 3.646 | 11,0 |
| OUTROS | 334 | 327 | 2,3 | 2.854 | 2.683 | 6,4 | 3.811 | 3.613 | 5,5 |
| NORDESTE | 6.263 | 6.093 | 2,8 | 56.060 | 53.316 | 5,1 | 74.659 | 71.741 | 4,1 |
| RESIDENCIAL | 1.714 | 1.668 | 2,7 | 15.816 | 14.957 | 5,7 | 21.022 | 19.988 | 5,2 |
| INDUSTRIAL | 2.439 | 2.456 | -0,7 | 21.598 | 21.496 | 0,5 | 28.842 | 28.913 | -0,2 |
| COMERCIAL | 936 | 887 | 5,6 | 8.597 | 7.917 | 8,6 | 11.442 | 10.654 | 7,4 |
| OUTROS | 1.173 | 1.082 | 8,4 | 10.050 | 8.946 | 12,3 | 13.353 | 12.186 | 9,6 |
| SUDESTE | 19.896 | 19.754 | 0,7 | 175.415 | 172.607 | 1,6 | 233.477 | 229.441 | 1,8 |
| RESIDENCIAL | 5.107 | 5.036 | 1,4 | 45.932 | 44.600 | 3,0 | 60.680 | 58.937 | 3,0 |
| INDUSTRIAL | 8.615 | 8.796 | -2,1 | 75.638 | 76.601 | -1,3 | 101.417 | 102.572 | -1,1 |
| COMERCIAL | 3.554 | 3.355 | 5,9 | 31.945 | 30.179 | 5,9 | 42.232 | 40.015 | 5,5 |
| OUTROS | 2.621 | 2.566 | 2,1 | 21.900 | 21.227 | 3,2 | 29.146 | 27.916 | 4,4 |
| SUL | 6.374 | 6.134 | 3,9 | 58.427 | 55.961 | 4,4 | 76.936 | 73.377 | 4,8 |
| RESIDENCIAL | 1.510 | 1.494 | 1,1 | 14.006 | 13.461 | 4,0 | 18.285 | 17.595 | 3,9 |
| INDUSTRIAL | 2.640 | 2.596 | 1,7 | 23.383 | 22.921 | 2,0 | 31.084 | 30.420 | 2,2 |
| COMERCIAL | 1.099 | 1.014 | 8,4 | 10.226 | 9.456 | 8,1 | 13.409 | 12.365 | 8,4 |
| OUTROS | 1.125 | 1.030 | 9,2 | 10.813 | 10.123 | 6,8 | 14.158 | 12.997 | 8,9 |
| CENTRO-OESTE | 2.667 | 2.565 | 4,0 | 22.686 | 20.780 | 9,2 | 30.111 | 27.480 | 9,6 |
| RESIDENCIAL | 801 | 758 | 5,8 | 6.745 | 6.273 | 7,5 | 8.997 | 8.410 | 7,0 |
| INDUSTRIAL | 720 | 696 | 3,5 | 6.339 | 5.539 | 14,4 | 8.407 | 7.155 | 17,5 |
| COMERCIAL | 544 | 519 | 4,8 | 4.726 | 4.350 | 8,7 | 6.272 | 5.789 | 8,3 |
| OUTROS | 602 | 593 | 1,5 | 4.877 | 4.619 | 5,6 | 6.434 | 6.125 | 5,0 |

Fonte: Comissão Permanente de Análise e Acompanhamento do Mercado de Energia Elétrica - Copam/EPE. Dados preliminares.



RESENHA

Mensal do Mercado de Energia Elétrica

Presidente

Maurício T. Tolmasquim

Diretor de Economia da Energia e Meio Ambiente

Amílcar Guerreiro

Diretor de Energia Elétrica

José Carlos Miranda Farias

Diretor de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis

Elson Nunes

Diretor de Gestão Corporativa

Ibanês Cassel

Coordenação Geral

Maurício T. Tolmasquim

Amílcar Guerreiro

Coordenação Executiva

Ricardo Gorini de Oliveira

Revisão Técnica

José Manuel David

Equipe Técnica

Carla da Costa Lopes Achão
(coordenação)

Jaine Venceslau Isensee

Leticia Fernandes R. da Silva

Luiz Claudio Orleans

Simone Saviolo Rocha

Comunicação e Imprensa

Oldon Machado