



**Texto de Discussão do Setor Elétrico nº. 41**

**Análise Conjuntural da Economia Brasileira:  
Dinâmica Macroeconômica e Setor de Energia Elétrica -  
Setembro de 2011**

Victor Hugo Klagsbrunn

Nivalde J. de Castro

Silvio Sales

Roberto Brandão

Rio de Janeiro

Novembro de 2011

**INDICE**

<b>Introdução .....</b>	<b>3</b>
<b>1 – Conjuntura econômica do Brasil .....</b>	<b>4</b>
<b>2- Indicadores do Setor Elétrico brasileiro contribuem para antecipar evolução econômica. ....</b>	<b>6</b>
<b>2.1 Indicador de Carga de Energia Elétrica – ONS .....</b>	<b>7</b>
<b>2.2 Indicadores de Consumo de Energia Elétrica – EPE .....</b>	<b>9</b>
<b>2.3 Comparação entre evolução da carga e consumo de energia elétrica no SIN .....</b>	<b>10</b>
<b>3-Evolução das variáveis conjunturais relevantes para o ICE-Br .....</b>	<b>12</b>
<b>Conclusões .....</b>	<b>15</b>

# **Análise Conjuntural da Economia Brasileira: Dinâmica Macroeconômica e o Setor de Energia Elétrica - Setembro de 2011**

Victor Hugo Klagsbrunn<sup>1</sup>

Nivalde J. de Castro<sup>2</sup>

Silvio Sales<sup>3</sup>

Roberto Brandão<sup>4</sup>

## **Introdução**

Há uma forte e direta correlação entre a atividade econômica e o setor elétrico. Esta interrelação se dá, no longo prazo, pela necessidade do setor elétrico ampliar a capacidade produtiva para manter o equilíbrio dinâmico entre oferta e demanda de energia elétrica. E, no curto prazo, a correlação é bem mais nítida, na medida em que as variações no ritmo da produção econômica afetam diretamente o consumo de energia elétrica, mas com elasticidades não constantes.

Com base nesta premissa elementar, mas consistente, o GESEL-UFRJ tem buscado desenvolver uma metodologia para determinar em que grau e com que intensidade a correlação entre economia e energia elétrica ocorre. O objetivo é determinar parâmetros de comportamento para o crescimento da atividade econômica e para o consumo de energia elétrica.

A partir deste objetivo geral, o presente estudo busca, para o período de 2010 até setembro de 2011, aplicar, ainda em caráter exploratório, uma metodologia de análise da correlação citada. Neste sentido, o estudo está estruturado em três seções. Na primeira busca-se analisar a conjuntura macroeconômica do país com base nos indicadores conjunturais mais tradicionais e consistentes da economia brasileira. A segunda seção foca a análise nos indicadores do setor elétrico. A terceira examina o

---

<sup>1</sup> Professor de Economia da UFF e pesquisador do GESEL- Grupo de Estudos do Setor Elétrico- da UFRJ

<sup>2</sup> Professor do Instituto de Economia da UFRJ e coordenador do GESEL-UFRJ

<sup>3</sup> Da FGV e pesquisador do GESEL-UFRJ

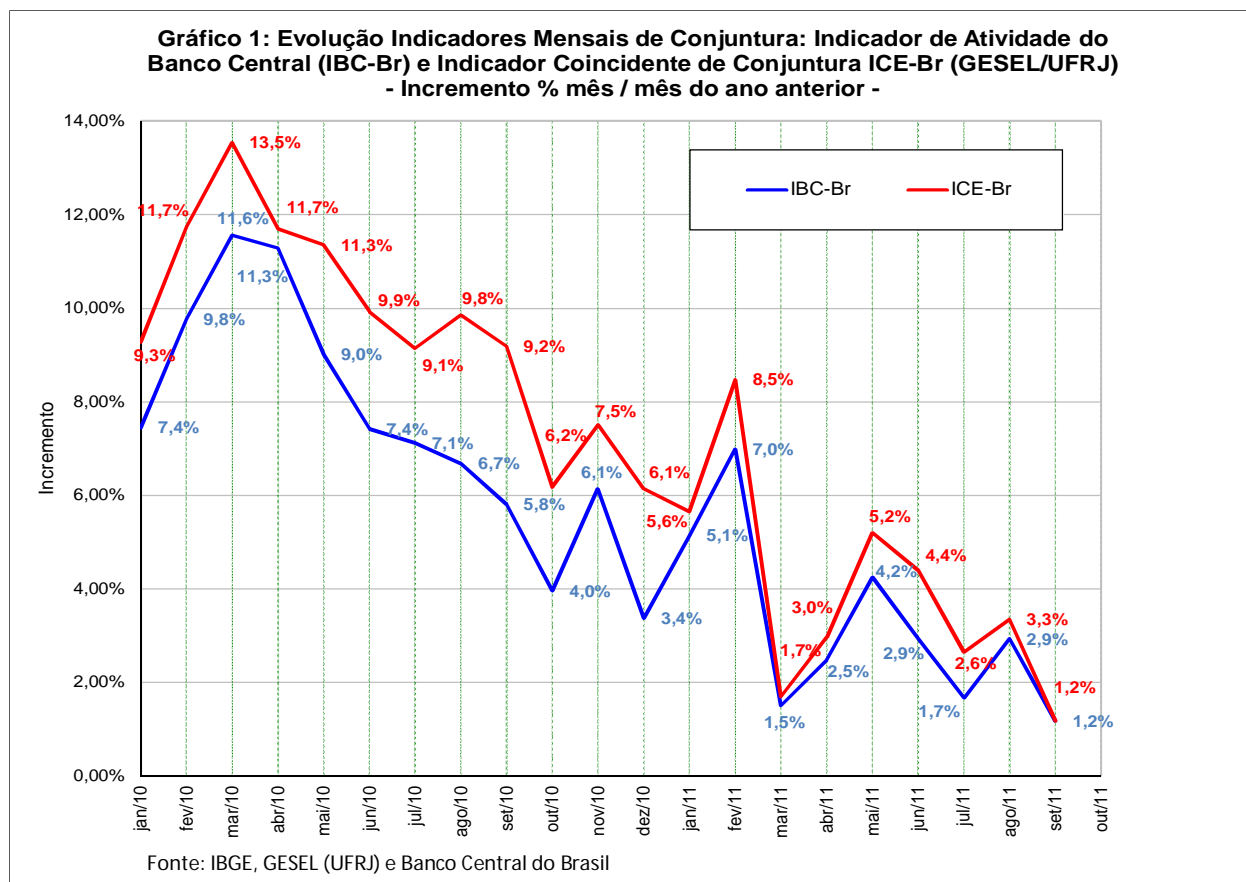
<sup>4</sup> Pesquisador do GESEL-UFRJ

comportamento do indicador desenvolvido pelo GESEL-UFRJ. Por fim são apresentadas as principais conclusões indicando que a atividade econômica e o consumo de energia elétrica em 2011 estão em processo de desaceleração que, no entanto, deverá ser revertido em função das ações anti-crise que o governo federal começa a implementar

## **1 - Conjuntura Econômica Geral no Brasil**

O objetivo desta seção é apresentar a evolução recente e o status, de janeiro de 2010 até o mês de setembro de 2011, dos principais indicadores de conjuntura econômica.

É possível acompanhar a dinâmica de curto prazo da economia brasileira com base na evolução de um conjunto de indicadores mensais. Na data de fechamento deste relatório (28 de novembro de 2011), estavam disponíveis os indicadores compostos elaborados pelo Banco Central do Brasil (IBC-Br) e pelo GESEL/UFRJ para setembro. A evolução dos dois indicadores é apresentada pelo Gráfico 1.

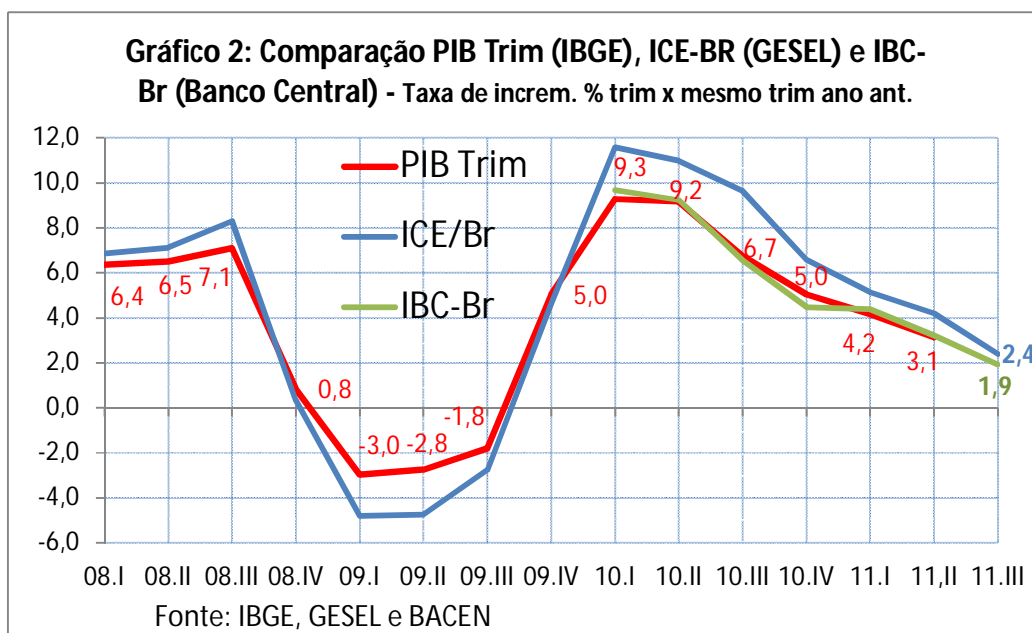


O indicador composto elaborado pelo GESEL-UFRJ – ICE-Br, em vermelho, aponta para uma queda mais acentuada da taxa de incremento interanual do nível de atividade econômica entre agosto e setembro de 2011. Destaque-se que o dado estatístico não foi afetado pelo “efeito calendário”, pois nos dois anos em análise o mês de setembro teve o mesmo número de dias úteis.

Já o indicador elaborado pelo Banco Central - IBC-Br - de setembro de 2011, apresenta também uma nova desaceleração no confronto interanual, confirmando o quadro de desempenho econômico de desaceleração moderada no 3º trimestre de 2011.

O Gráfico 2 apresenta as taxas de incremento interanual dos indicadores compostos mencionados, trimestralizados, comparados com o PIB Trimestral estimado pelo IBGE. O último dado divulgado pelo IBGE se refere ao 2º trimestre de 2011 e a evolução dos

indicadores compostos mensais acima permite adiantar uma previsão da tendência do PIB trimestral, cuja próxima divulgação será no dia 6 de dezembro de 2011.



Ressalte-se que o indicador do GESEL (ICE-Br) não se propõe a indicar o nível de atividade econômica, mas apenas mudanças de tendência. Seu valor trimestralizado apresenta queda mais significativa da taxa de incremento interanual entre o segundo e o terceiro trimestre de 2011, representada pela inclinação mais acentuada de sua curva, enquanto no Indicador do Banco Central essa queda da taxa é menos pronunciada. Com base na evolução destes dois indicadores tende a continuar o movimento, detectado desde o início de 2010, de taxas de crescimento decrescentes no PIB trimestral. Estas taxas menores de incremento em 2011 que em 2010 já eram esperadas, pois este último ano foi comparado com 2009, um ano marcado, em boa parte, por crise econômica.

A tendência para o terceiro trimestre de 2011 está sendo fortemente afetada pela queda em setembro da produção física da indústria divulgada pelo IBGE. Este indicador da produção industrial é o principal componente do PIB trimestral do IBGE e do ICE-Br. Como será analisado posteriormente, esta redução ocorreu em função da queda do

nível dos estoques, movimento que não necessariamente tende a se repetir da mesma maneira nos meses subsequentes.

## **2- Indicadores do Setor Elétrico brasileiro contribuem para antecipar evolução econômica**

O objetivo central desta seção é analisar os dados de consumo de energia elétrica estando organizada em três partes. A primeira examina os dados de carga elaborados pelo ONS. A segunda estuda o comportamento dos indicadores de demanda de energia elétrica divulgados pela EPE. A terceira tem como foco analítico a comparação entre estes dois importantes indicadores do setor elétrico.

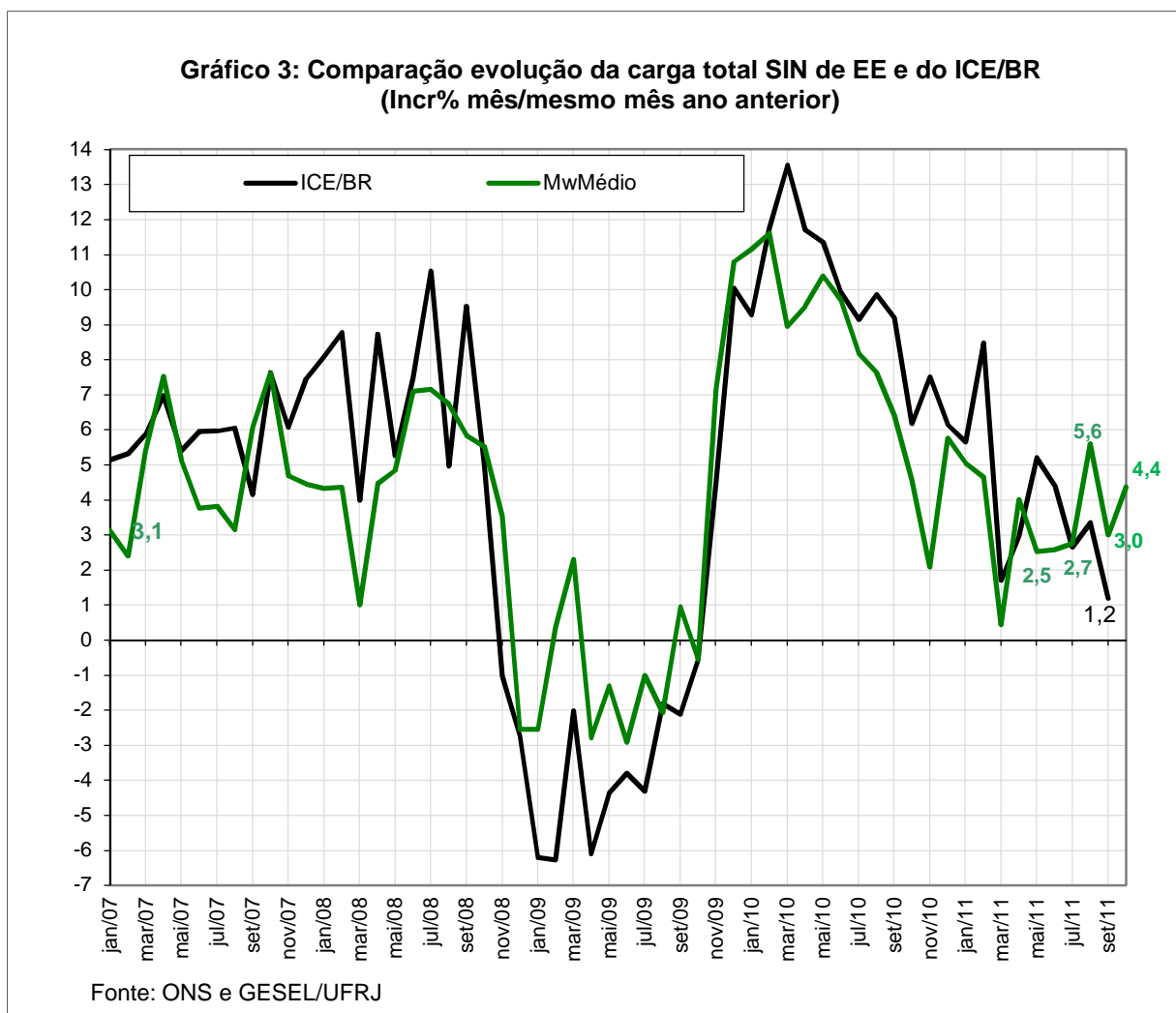
### **2.1 Indicador de Carga de Energia Elétrica – ONS**

Um indicador indireto e aproximado, dentro de claros limites, que sinaliza a dinâmica da conjuntura econômica é dado pela **carga total de energia elétrica no sistema integrado** brasileiro, variável compilada pelo ONS.

O Gráfico 3 permite constatar sua aderência ao indicador mensal de conjuntura em um período mais longo. As divergências pontuais entre as duas curvas são explicadas, basicamente, pelo “efeito” clima. Ou seja, clima mais quente que o normal aumenta o consumo de energia pelo maior uso do ar condicionado, especialmente nas regiões sudeste, nordeste e norte e clima mais frio no inverno aumenta o consumo de energia elétrica para aquecimento, especialmente no sul do país. Outra variável que afeta a

carga, é o “efeito chuva”. Menos chuvas em uma ou mais regiões geradoras implica a necessidade de importar energia de outras regiões com superávit de energia, aumentando as perdas dentro do Sistema Integrado Nacional (SIN). Além disso, há o efeito calendário – mais ou menos dias úteis no mês – que também influencia a atividade econômica e, conseqüentemente, a carga de energia elétrica.

A grande vantagem desta série de carga total é ser divulgada quase imediatamente após o término do mês em questão.





A carga total do SIN em setembro de 2011 apresentou uma taxa de incremento bem mais baixa (+3.0%) que nos meses anteriores, certamente acompanhando evolução semelhante da atividade produtiva da indústria. No entanto, a informação preliminar da Carga de Energia Elétrica do SIN para outubro aponta para uma taxa de crescimento próxima de 4,4%, o que permite antever uma atividade de conjuntura econômica mais favorável em outubro de 2011, mes que também teve a mesma quantidade de dias úteis que no ano anterior.

Conforme destacado adiante, a tendência para os meses subsequentes a setembro de 2011 vai depender da evolução da produção física da indústria no decorrer do último trimestre do ano. Esta análise é complementada, a seguir, com a avaliação do consumo de energia elétrica (EE) por classes de consumo, informação sistematizada pela EPE, que voltou a aumentar seu ritmo de expansão ainda em setembro, contradizendo de certo modo os dados sobre a carga.

## **2.2 Indicadores de Consumo de Energia Elétrica - EPE**

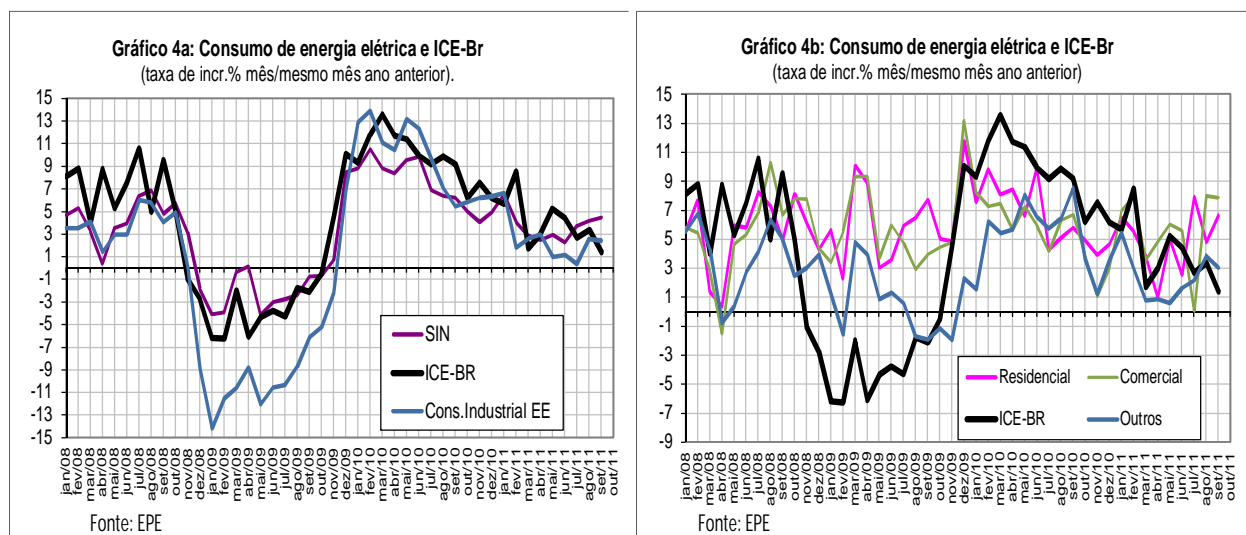
A informação sobre o consumo de energia elétrica fornecida pela EPE, disponível até o mês de setembro de 2011, apresentada nos Gráficos 4a e 4b, permite obter um quadro um pouco mais completo e diferenciado da demanda de energia elétrica. Deve ser lembrado, no entanto, que esses dados são coletados e processados conforme a data de faturamento, diferentemente daqueles do ONS, cuja coleta da informação se dá no momento da geração e do consumo, na saída da planta produtiva: usina hidroelétrica, termoelétrica, etc. Desta forma, o dado da EPE corresponde, *grasso modo*, ao consumo da segunda metade do mês anterior e da primeira quinzena do mês em questão.

O consumo de EE do Sistema Integrado Nacional (SIN) apresenta aderência relativamente forte à evolução conjuntural da atividade econômica no Brasil, medido neste caso pelo Indicador Mensal de Conjuntura Econômica (ICE-Br), elaborado pelo GESEL-UFRJ. Contudo, em intervalos temporais mês a mês as diferenças ocorrem

frequentemente e precisam ser consideradas, especialmente quando o consumo residencial apresenta comportamento discordante, pelas seguintes razões:

- i. Efeito calendário;
- ii. Efeito das condições climáticas diferentes dos anos anteriores; e
- iii. Efeito renda: evolução da renda das famílias.

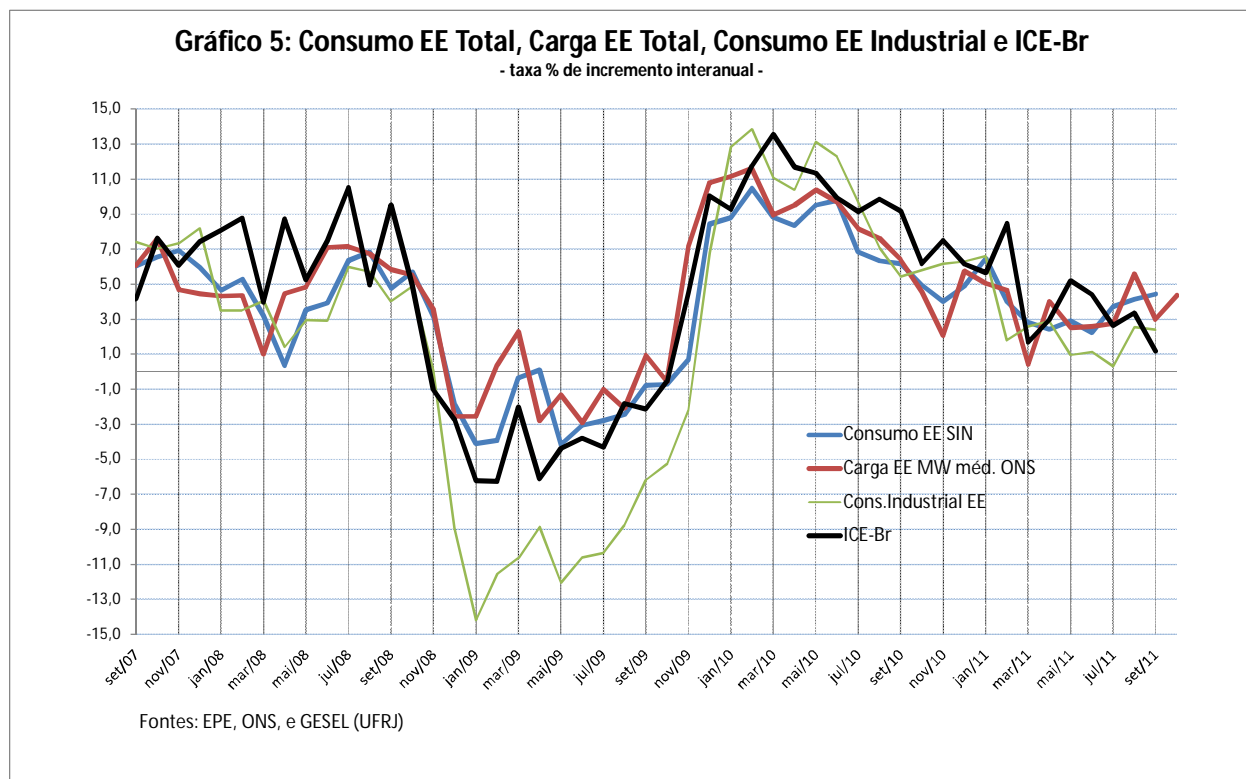
O efeito renda familiar vem apresentando evolução continuamente positiva desde 2005, o que dá sustentação e consistência para o aumento do consumo residencial de energia elétrica.



As taxas de incremento interanual do consumo total de energia elétrica do SIN, das residências e do setor comercial apresentaram em setembro evolução nitidamente mais positiva, contrastando com a evolução menos positiva do indicador de atividade econômica e da carga total do sistema (ONS) e apenas levemente menor do consumo industrial.

### 2.3 Comparação entre evolução da carga e consumo de energia elétrica no SIN

Embora ambas variáveis - carga e demanda de EE - tendam a evoluir, *grosso modo*, conforme a dinâmica da conjuntura econômica, ocorrem frequentemente discrepâncias entre os dois tipos de informação, como se pode observar no Gráfico 5.



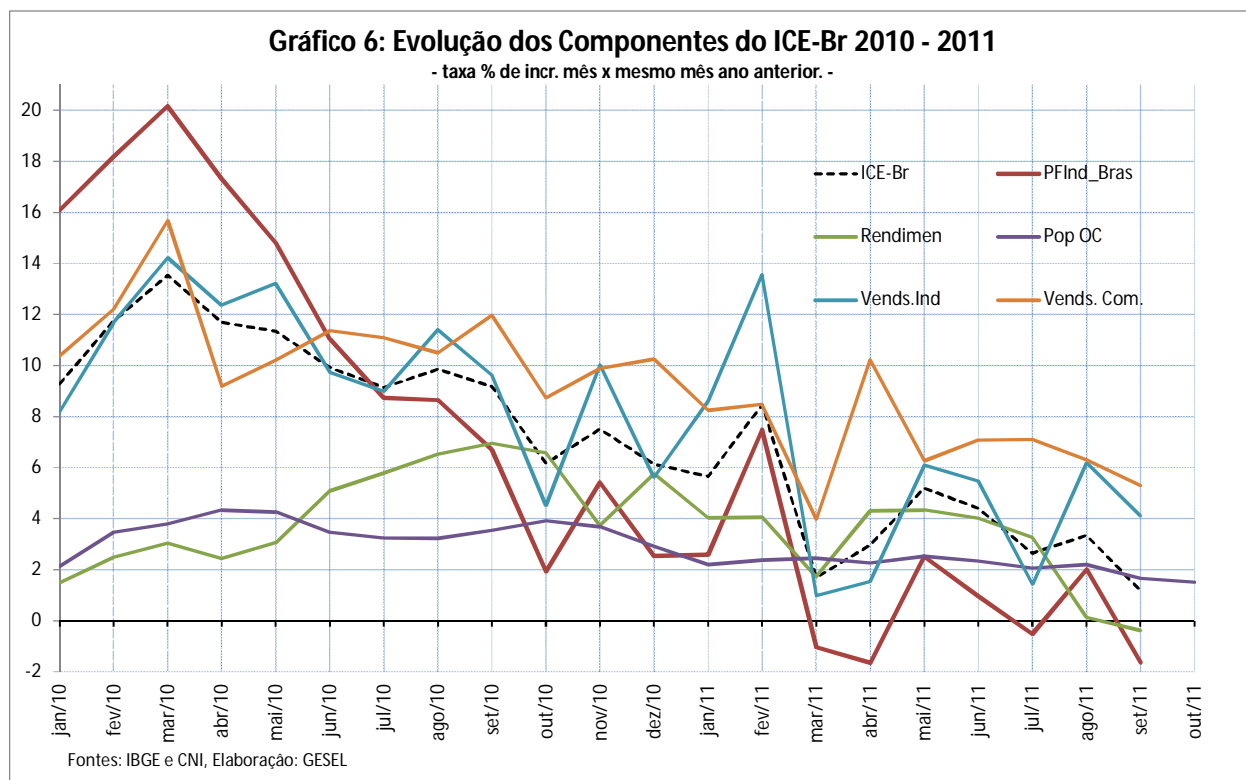
Estas discrepâncias pontuais são explicadas pelo impacto dos três efeitos citados anteriormente e por um quarto efeito: a diferença que os setores econômicos, notadamente o industrial, apresentam em relação à composição e participação no consumo de energia elétrica e no PIB. Um exemplo bastante ilustrativo desta diferença constitui o setor siderúrgico, com participação bem maior no consumo industrial de energia elétrica que no PIB. Com a queda de produção, derivada da menor competitividade dos produtos siderúrgicos brasileiros no mercado internacional, há um aumento expressivo da ociosidade do setor siderúrgico. Desta forma, a queda no ritmo

de produção da siderurgia tem, portanto, um efeito muito maior sobre o consumo de energia elétrica do que sobre o PIB. Em suma, o efeito estrutura de consumo de energia elétrica reflete a diferença de participação do setor industrial no PIB (cerca de 22,6% no PIB do 2º trimestre de 2011)) e no consumo industrial de energia elétrica (entre 43 e 44% em 2011).

### **3- Evolução das variáveis conjunturais relevantes para o ICE-Br**

O Gráfico 6 apresenta a evolução do comportamento de seis indicadores econômicos, entre janeiro de 2010 e setembro de 2011. Os dados indicam para setembro taxas incrementais mais baixas, mas claramente positivas para a população ocupada (IBGE), comércio varejista (IBGE) e vendas industriais (CNI). A taxa de incremento do rendimento médio real caiu ligeiramente em setembro, seguindo a tendência que começava a se delinear no mês anterior.

Já a produção física da indústria (IBGE) em setembro 2011 discrepa deste quadro geral de crescimento levemente cadente, na medida em que apresenta taxa de crescimento negativa.. Taxas negativas já haviam sido registradas para os meses de março, abril e julho de 2011, mas na ocasião o efeito calendário – diferença no número de dias úteis – foi em boa medida responsável pelo comportamento negativo deste indicador. Este não foi o caso em setembro de 2011, pois o mês teve o mesmo número de dias úteis que setembro de 2010.

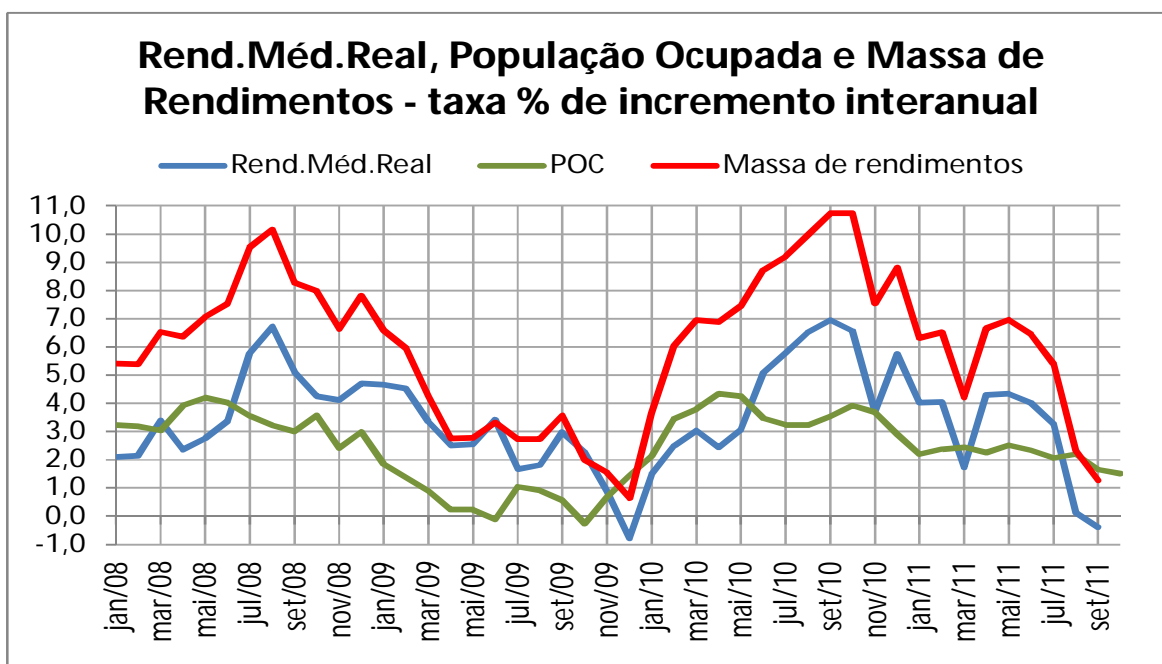


Teria havido, portanto, uma forte queda da atividade industrial em setembro de 2011, o que, no entanto, não foi “confirmado” pela evolução da quantidade consumida de energia elétrica pelo setor. Ao que parece, a menor produção estaria relacionada a um aprofundamento do processo de ajuste de estoques neste mês de setembro, em especial no ramo automotivo, cujas empresas concederam férias coletivas não programadas, para acelerar a desova de estoques durante o mês.

O boletim mensal Indicadores Industriais da Confederação Nacional da Indústria para setembro de 2011 corrobora esta hipótese através da discrepância entre faturamento real elevado com menor quantidade de horas trabalhadas na produção. Se esse movimento de ajuste de estoques tiver se concentrado em setembro, esse processo tenderia a perder força nos próximos meses.

A massa de rendimentos continua aumentando nas comparações interanuais, embora em ritmo mais moderado, o mesmo é observado no indicador de ocupação. Em termos absolutos o rendimento médio real também sobe sempre em novembro e dezembro (13º salário) e também subirá pela inflação decrescente neste fim de ano. O Gráfico 7 apresenta o comportamento das taxas de incremento do rendimento médio real, do pessoal ocupado e da massa de rendimento, comparados com os mesmos meses do ano anterior.

Gráfico 7



Fonte: IBGE

Para outubro de 2011, a Sondagem Industrial da Fundação Getúlio Vargas revelou uma maior extensão da redução de estoques das empresas: em setembro cinco ramos haviam informado essa tendência, em outubro foram oito ramos industriais. Em contrapartida 9.6% das empresas entrevistadas em outubro estavam com estoques excessivos, contra

10.2% em setembro. Isto se refere ao número de empresas, mas o dado é ponderado pela participação de cada empresa no total.

## **Conclusão**

De modo geral, os indicadores de atividade informam para o terceiro trimestre a continuação do movimento claro de menor dinamismo econômico, no qual os índices da atividade industrial têm sido, no geral, um destaque negativo em 2011. Nesse contexto, e considerando informações parciais de outubro - dados do Ministério do Trabalho sobre saldo de admissões e desligamentos; sinalização do índices de confiança empresarial, não só na indústria, mas também nos serviços e comércio; e o aumento da incerteza no plano internacional, - é de se esperar que o último trimestre de 2011 confirme o quadro de uma desaceleração econômica na comparação com o último trimestre de 2010.

As medidas e intensões que vêm sendo anunciadas pelo governo da Presidente Dilma Roussef no campo econômico, indicam o objetivo de reverter este quadro recessivo em 2012, buscando, à semelhança do que ocorreu em 2009-2010 descolar a economia brasileira da crise dos países desenvolvidos. A reversão da política do Banco Central em relação às taxas de juros, e o estoque de possibilidades no campo financeiro e do investimento público, notadamente do PAC, permite prever uma recuperação das taxas de crescimento do PIB. Deve-se destacar, com certa ênfase dois condicionantes importantes. O primeiro diz respeito às especificidades do ano de 2011, ano pós eleição que, normalmente, obrigou o novo Presidente a fazer um ajuste nas contas públicas em função dos gastos mais elevados motivados pela eleição. A aceleração inflacionária verificada corrobora esta hipótese. O segundo condicionante é a dinâmica da crise internacional. Enquanto a crise de 2008 teve um início retubante em 15 de setembro de

2008 com a quebra de um banco de investimento americano, a atual crise vem se dando de forma homeopática, gradativa e contínua.

Especificamente em relação às perspectivas do consumo de energia elétrica, partir da observação de como se comportou esta variável na crise de 2008-2009 pode ser um bom instrumento analítico. Os impactos da crise sobre a demanda de energia elétrica foram fortes e precisos sobre o consumo industrial e mercado livre nas unidades produtivas mais voltadas para o setor externo, ocorrendo de forma abrupta com uma queda de 20%. Já o mercado cativo nos segmentos residencial e comercial mantiveram suas taxas de crescimento dado que o mercado interno seguiu crescendo. Possivelmente em 2012 permanecerá este comportamento diferenciado para o consumo de energia elétrica determinado pelo mercado externo e interno.