

Série  
**ESTATÍSTICAS ENERGÉTICAS**

NOTA TÉCNICA DEA 05/10

**Boletim de Conjuntura Energética**  
**3º trimestre 2009**

Rio de Janeiro  
Fevereiro de 2010



Ministério de  
Minas e Energia



(Esta página foi intencionalmente deixada em branco para o adequado alinhamento de páginas na impressão com a opção frente e verso - “*double sided*”)



GOVERNO FEDERAL

**Ministério de Minas e Energia**

**Ministro**

Édison Lobão

**Secretário Executivo**

Márcio Pereira Zimmermann

**Secretário de Planejamento e Desenvolvimento**

**Energético**

Altino Ventura Filho



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.*

**Presidente**

Maurício Tiomno Tolmasquim

**Diretor de Estudos Econômico-Energéticos e Ambientais**

Amílcar Guerreiro

**Diretor de Estudos de Energia Elétrica**

José Carlos de Miranda Farias

**Diretor de Estudos de Petróleo, Gás e Biocombustível**

Elson Ronaldo Nunes

**Diretor de Gestão Corporativa**

Ibanês César Cássel

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

**Sede**

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

**Escritório Central**

Av. Rio Branco, n.º 01 – 11º Andar  
20090-003 - Rio de Janeiro – RJ

## Série ESTATÍSTICAS ENERGÉTICAS

### NOTA TÉCNICA DEA 05/10 Boletim de Conjuntura Energética 3º trimestre 2009

**Coordenação Geral**

Maurício Tiomno Tolmasquim  
Amílcar Guerreiro

**Coordenação Executiva**

Ricardo Gorini de Oliveira

**Coordenação Técnica**

Cláudio Gomes Velloso (energia elétrica)  
Emílio Hiroshi Matsumura (economia)  
Raymundo Aragão (petróleo e gás)

**Equipe Técnica**

Gustavo Naciff de Andrade  
Inah Rosa Borges de Holanda  
Isabela de Almeida Oliveira  
Jaine Venceslau Isensee  
Marilene Dias Gomes  
Reinaldo da Cruz Garcia

**Estagiários**

Kelli Manhães Pessanha  
Manuel Victor Martins de Matos

Rio de Janeiro  
Fevereiro de 2010

(Esta página foi intencionalmente deixada em branco para o adequado alinhamento de páginas na impressão com a opção frente e verso - “*double sided*”)

Série  
**ESTATÍSTICAS ENERGÉTICAS**  
NOTA TÉCNICA DEA 05/10  
**Boletim de Conjuntura Energética**  
**3º trimestre 2009**

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO</b>	<b>1</b>
<b>RESUMO EXECUTIVO</b>	<b>3</b>
<b>1 ENERGIA ELÉTRICA</b>	<b>6</b>
1.1 CONSUMO	6
1.2 GERAÇÃO	16
1.3 LEILÕES	19
1.4 NOVAS USINAS	19
1.5 INTERCÂMBIOS	22
1.6 TARIFAS	24
<b>2 HIDROCARBONETOS E BIOCOMBUSTÍVEIS</b>	<b>27</b>
2.1 HIDROCARBONETOS	32
2.2 BIOCOMBUSTÍVEIS	38
<b>3 GÁS NATURAL</b>	<b>45</b>
3.1 MERCADO DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS	46
3.2 PERSPECTIVAS DO SETOR	50
<b>4 REFERÊNCIAS UTILIZADAS</b>	<b>52</b>

# ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Brasil: Variação do PIB (%)	3
Tabela 2 - Consumo Total dos Principais Energéticos	4
Tabela 3 - Brasil: consumo de energia elétrica atendido pela rede (GWh)	6
Tabela 4 - Brasil: consumo de energia elétrica atendido pela rede por segmento de mercado (GWh)	7
Tabela 5 - Consumo industrial - GWh	10
Tabela 6 - Brasil: variação % de consumo dos principais ramos industriais até o III trimestre de 2009	11
Tabela 7 - Consumo comercial - GWh	12
Tabela 8 - Brasil: variação % de consumo dos principais ramos comerciais até o III trimestre de 2009	13
Tabela 9 - Consumo residencial (GWh)	14
Tabela 10 - Classe residencial: número de unidades consumidoras (mil) e consumo médio (kWh/mês)	14
Tabela 11 - Estrutura (%) do consumo residencial por faixa no acumulado até set/09	15
Tabela 12 - Crescimento (%) do consumo residencial por faixa no acumulado até set/09	16
Tabela 13 - Brasil: geração de energia elétrica	17
Tabela 14 - Brasil: usinas que obtiveram autorização para operar comercialmente	21
Tabela 15 - Brasil: tarifas médias por classe de consumo (R\$/MWh)	24
Tabela 16 - Brasil: tarifas médias por região geográfica (R\$/MWh)	24
Tabela 17 - Brasil: revisões tarifárias	25
Tabela 18 - Brasil: últimos reajustes tarifários	26
Tabela 19 - IPCA desagregado: energéticos vs. não energéticos (%)	30
Tabela 20 - Exportação de combustíveis - III Trimestre (US\$ bilhões)	31
Tabela 21 - Importações de combustíveis	32
Tabela 22 - Indicadores da cadeia do petróleo ( $10^3 \text{ m}^3$ )	33
Tabela 23 - Indicadores da cadeia do óleo diesel	35
Tabela 24 - Indicadores da cadeia de querosene de aviação	36
Tabela 25 - Indicadores da cadeia da gasolina	36
Tabela 26 - Indicadores da cadeia do GLP	37
Tabela 27 - Indicadores da cadeia do óleo combustível	38
Tabela 28 - Indicadores da cadeia do biodiesel ( $10^3 \text{ m}^3$ )	38
Tabela 29 - Setor sucroalcooleiro: dados de produção consolidados	41
Tabela 30 - Exportação de etanol	41
Tabela 31 - Venda de etanol ( $10^3 \text{ m}^3$ )	41
Tabela 32 - Oferta de bagaço de cana	44
Tabela 33 - Gás natural: balanço (milhões $\text{m}^3/\text{dia}$ )	45
Tabela 34- Gás natural: variação do consumo no terceiro trimestre de 2009* (%)	46
Tabela 35- Gás Natural Veicular: tarifa (R\$/ $\text{m}^3$ )	48

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Brasil: contribuição por classe na composição do consumo no III trimestre (GWh)	7
Gráfico 2 - Brasil: variação do PIB industrial no III trimestre (%)	8
Gráfico 3 - Brasil: produção física industrial (índice)	9
Gráfico 4 - SIN: energia armazenada (em percentual do volume máximo)	18
Gráfico 5 - SIN: Curva de Aversão ao Risco (CAR) e Energia Armazenada (EA) - %	18
Gráfico 6 - SIN: Preço de Liquidação das Diferenças (PLD) - (R\$/MWh)	19
Gráfico 7 - SIN: intercâmbio de energia elétrica através do subsistema Sudeste/Centro-Oeste - Itaipu 50 (MWmédio)	22
Gráfico 8 - SIN: intercâmbio internacional de energia elétrica através do subsistema Sul (MWmédio)	23
Gráfico 9 - Sistemas Isolados: intercâmbio de energia elétrica com a Venezuela (MWmédio)	23
Gráfico 10 - Variação da produção física no refino de petróleo e álcool (%) -III trimestre	27
Gráfico 11 - Utilização da capacidade instalada - percentual médio (*)	28
Gráfico 12 - variação do pessoal ocupado assalariado na indústria (%) - III trimestre	29
Gráfico 13 - variação da folha de pagamento real na indústria (%) - III trimestre	29
Gráfico 14 - Variação das importações por setores, 2009/2008 (%)	31
Gráfico 15 - Preços do petróleo e índice CRB (variação %)	33
Gráfico 16 - Cotação internacional do petróleo (US\$/barril)	34
Gráfico 17 - Preço médio do óleo diesel (R\$/l)	35
Gráfico 18 - Preço médio de comercialização de biodiesel nos leilões da ANP (R\$/m <sup>3</sup> )	39
Gráfico 19 - Participação das matérias-primas na produção de biodiesel -setembro/2009	40
Gráfico 20 - Cotação internacional do óleo de soja (US\$/t métrica)	40
Gráfico 21 - Vendas de etanol combustível (10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )	42
Gráfico 22 - Vendas de automóveis no atacado por combustível (10 <sup>3</sup> unidades)	42
Gráfico 23 - Preço do etanol (R\$/l)	43
Gráfico 24 - Bagaço de Cana: Oferta mensal (10 <sup>3</sup> t)	44
Gráfico 25 - Destinação do gás natural	46
Gráfico 26- Variação no consumo de gás natural na indústria e produção industrial - III trimestre 2009	47
Gráfico 27 - Variações no preço e consumo de GNV - III trimestre 2009	49

(Esta página foi intencionalmente deixada em branco para o adequado alinhamento de páginas na impressão com a opção frente e verso - “*double sided*”)



## APRESENTAÇÃO

Os Boletins Trimestrais de Conjuntura Energética foram instituídos pela EPE praticamente no início de suas atividades, no ano 2005, Objetivando apresentar estatísticas consolidadas e análises do comportamento do mercado de energia no País. No entanto, nem sempre se apresentaram da forma como se encontram atualmente, tendo ocorrido algumas adaptações ao longo do tempo.

Inicialmente, procurando manter a sequência de um documento que formou tradição no Grupo Coordenador do Planejamento dos Sistemas Elétricos (GCPS) e nas Centrais Elétricas Brasileiras S. A. (Eletrobrás), que coordenava o Comitê Técnico para Estudos de Mercado (CTEM) daquele colegiado, os boletins dedicavam-se exclusivamente ao mercado de energia elétrica. Em 2006, a EPE instituiu também boletins trimestrais de acompanhamento da conjuntura energética, com foco nos energéticos e seus usos, exclusive a energia elétrica. A partir de então, foram editados dois boletins a cada trimestre, sendo que os últimos a serem publicados referiam-se ao primeiro trimestre de 2008.

Ao longo do ano passado, a EPE passou por importantes modificações institucionais e orgânicas. Primeiro, migrou para o Orçamento Fiscal, redefinindo suas relações com o Ministério de Minas e Energia (MME), não obstante a manutenção do vínculo com este Ministério. Em seguida, promoveu ajustes organizacionais que, entre outras providências, agrupou as atividades das superintendências de Estudos Econômicos e de Recursos Energéticos, cada uma delas responsável por um dos dois boletins trimestrais acima referidos, em um único órgão. A suspensão da edição dos boletins está associada a esse processo de transformação.

Com a consolidação das mudanças, a EPE reiniciou, no primeiro trimestre desse ano, a produção dos boletins trimestrais, agora reformatados e reunindo, em um único documento, as estatísticas consolidadas e as análises do comportamento de todo mercado energético. Assim, este boletim, editado na forma de uma nota técnica, compreende tanto a energia elétrica como os demais energéticos consumidos no país (com exceção da lenha e do carvão mineral).

A preparação desse boletim se remete aos procedimentos do acompanhamento do mercado de energia elétrica, efetuado no âmbito da Comissão Permanente de Análise e Acompanhamento do Mercado de Energia Elétrica (COPAM) que, coordenada pela EPE, reúne os principais agentes do consumo de eletricidade do país, e do acompanhamento do mercado de energia em geral, efetuado como parte do processo de elaboração do Balanço Energético Nacional (BEN), cuja elaboração e publicação a Lei n° 10.847/2004 e o Decreto n° 5.184 atribuíram à EPE.

Esse boletim contempla os principais energéticos em uso do país, estando disponível no site da EPE: <<http://www.epe.gov.br/>>.

(Esta página foi intencionalmente deixada em branco para o adequado alinhamento de páginas na impressão com a opção frente e verso - “*double sided*”)

## RESUMO EXECUTIVO

O terceiro trimestre de 2009 confirmou a recuperação da economia brasileira, principalmente nos dados relativos a investimento e emprego. O crescimento da produção de bens de capital em relação ao segundo trimestre do ano revela uma retomada do setor industrial, que também pode ser observada pela recuperação do uso da capacidade instalada.

O Produto Interno Bruto - PIB apresentou um crescimento de 1,3% em relação ao trimestre anterior, na série dessazonalizada, com destaque para a indústria que cresceu 2,9% no período. Pelo lado da demanda, a Formação Bruta de Capital Fixo se destacou pelo aumento de 6,5% perante os três meses anteriores, acima do consumo das famílias (2,0%) e do governo (0,5%).

Na comparação com o mesmo período de 2008, entretanto, o PIB do terceiro trimestre reduziu-se em 1,2%, conforme é mostrado na Tabela 1. Deve-se levar em conta, porém, que o terceiro trimestre de 2008 foi o auge do aquecimento do último ciclo de crescimento, o que eleva a base de comparação para o período atual. Além disso, ao contrário do verificado nos demais trimestres de 2009, a maior queda verificada não ocorreu no setor industrial (apesar da queda significativa de -6,9%), e sim no setor de agropecuária (-9,0%). De acordo com o IBGE, essa redução ocorreu, pois produtos com safras significativas nesse período apresentaram uma variação negativa na produção em 2009, quando comparada ao ano anterior. O PIB do setor de serviços a exemplo do que ocorreu no primeiro semestre de 2009, foi o único que apresentou uma variação positiva (2,1%).

**Tabela 1 - Brasil: Variação do PIB (%)**

Setor de Atividade	2008		2009	
	III Tri <sup>1</sup>	Acum. em 4 Tri <sup>2</sup>	III Tri <sup>1</sup>	Acum. em 4 Tri <sup>2</sup>
Agropecuária	5,4	6,8	-9,0	- 4,0
Indústria	7,3	6,2	-6,9	- 7,1
Serviços	6,2	6,0	2,1	1,9
<b>PIB - a preços de mercado</b>	<b>7,1</b>	<b>6,6</b>	<b>-1,2</b>	<b>-1,0</b>

Notas:<sup>1</sup> Taxa Trimestral (variação em volume em relação ao mesmo trimestre do ano anterior - %)

<sup>2</sup> 12 meses findos em setembro (variação acumulada em quatro trimestres)

Fonte: IBGE. Elaboração: EPE.

Os indicadores de emprego apresentaram uma resposta muito positiva no período pós-crise. Somente no terceiro trimestre de 2009 foram criados mais de 630 mil postos de trabalho, número abaixo do que foi verificado no mesmo período de 2008, porém bem distante do observado no primeiro trimestre do ano, onde se verificou saldo negativo, constituindo mais um indicador da retomada da economia brasileira.

Quanto ao consumo de recursos energéticos no país, a Tabela 2 apresenta a evolução das quantidades consumidas dos principais produtos que atenderam à demanda de energia durante o terceiro trimestre de 2009. Estes energéticos foram consumidos como fonte

primária e/ou secundária, representando cerca de 70,0% do consumo final energético nacional.

**Tabela 2 - Consumo Total dos Principais Energéticos**

Fonte	Unidade	3º trimestre 2009		12 meses findos em setembro	
		Quant.	Δ %	Quant.	Δ %
<b>Eletricidade</b>	GWh	97.351	-2,0	385.615	-1,2
<b>Biocombustíveis</b>					
Álcool hidratado	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	4.291	24,6	15.869	26,6
Álcool anidro	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	1.562	-2,9	6.250	0,3
Biodiesel	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	467	50,9	1.424	80,8
Bagaço de Cana	10 <sup>3</sup> t	3.866	0,04	11.792	29,6
<b>Gás natural</b>	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	4.112	-25,5	17.155	-19,2
<b>Derivados de petróleo</b>					
Gasolina “C”	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	6.247	-2,9	24.396	1,4
GLP	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	3.217	-0,4	12.088	-1,3
Óleo diesel	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	11.644	-1,2	43.562	-2,1
Óleo combustível	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	1.333	-0,3	4.940	-8,5

Obs.: variação sobre igual período do ano anterior.

Fontes: EPE, ANP e Boletim do Gás Natural (MME). Elaboração EPE.

No que se refere à energia elétrica, o consumo nacional no terceiro trimestre de 2009 foi 2,0% inferior ao verificado no mesmo período de 2008, embora tenha apresentado uma pequena melhora em relação ao segundo trimestre, que experimentou um recuo de 2,4% na mesma base de comparação. O consumo residencial verificou uma expansão de 6,7%, enquanto o comercial, que vinha apresentando taxas de crescimento próximas às do setor residencial, no trimestre em análise cresceu apenas 3,9%. Já o consumo do setor industrial, novamente apresentou taxa negativa, de 8,4%, apesar de ter verificado resultados melhores que os outros dois trimestres anteriores do ano.

O consumo de álcool hidratado apresentou significativo incremento (24,6%), refletindo a expansão da frota de veículos *flex-fuel* e o preço competitivo do álcool frente ao da gasolina no varejo. Essa relação de preços explica, por outro lado, o recuo de 2,86% do consumo de gasolina C. Por sua vez, o consumo de óleo diesel sofreu uma retração de 1,2% no período, enquanto o de biodiesel, que é adicionado ao diesel mineral segundo Resolução nº 2 do CNPE, apresentou uma expansão de 50,9%. Quanto ao bagaço de cana, embora o crescimento do trimestre não tenha sido expressivo, no acumulado de 12 meses, o crescimento de 29,6% reflete o resultado do primeiro trimestre de 2009.

Do lado da oferta, registre-se o aumento da produção doméstica de petróleo (óleo cru) em 6,3%, atingindo 28,6 milhões de m<sup>3</sup> no trimestre. As exportações tiveram aumento expressivo de 45,3% em relação ao mesmo período do ano anterior. O aumento das exportações foi grande, porém menor que o primeiro trimestre quando seu volume dobrou em relação ao de 2008. Estas foram responsáveis, no terceiro trimestre de 2009, por cerca de 1/3 do destino da

produção de petróleo, o que representou aumento de 36,9% em relação ao terceiro trimestre de 2008.

Com relação aos derivados do petróleo, os dados de produção mais relevantes no trimestre foram (crescimento em relação ao terceiro trimestre de 2008):

- Óleo diesel 10,97 milhões de m<sup>3</sup> (crescimento de 2,8%)
- Gasolina A 5,1 milhões de m<sup>3</sup> (crescimento de 0,67%)
- Óleo combustível 3,6 milhões m<sup>3</sup> (crescimento de 15,9%)
- Querosene de aviação 1,1 milhões de m<sup>3</sup> (crescimento de 10,6%)

As exportações do óleo diesel foram destaque neste trimestre e quase quadruplicaram seu volume em relação ao ano anterior. Também cabe destaque para as exportações de gasolina A, com crescimento de 17,7%. Mesmo com o nível de produção de querosene de aviação apresentado, foi necessário o crescimento de 24,6% nas importações e permanece a dependência do Brasil para o atendimento do mercado interno e de aeronaves em trânsito internacional que se abastecem no país.

A produção nacional de gás natural sofreu uma retração de 3,9% em relação ao terceiro trimestre de 2008 e totalizou 58,3 milhões de m<sup>3</sup>. A importação do gás boliviano caiu desde o início do ano, sendo que, somente no terceiro trimestre, a queda foi de 22,0% e deveu-se ao aproveitamento adicional de gás natural associado, à elevação da produção de gás não-associado e ao baixo nível de despacho das usinas termelétricas a gás, que em agosto e setembro apresentaram o menor nível de consumo dos últimos anos.

# 1 ENERGIA ELÉTRICA

## 1.1 Consumo

No terceiro trimestre de 2009 o consumo nacional de energia elétrica atendido através da rede foi 2,0% inferior ao aferido no mesmo período de 2008 (Tabela 3). Este resultado representa uma melhora marginal em relação ao segundo trimestre, quando, em igual base de comparação, o consumo havia retraído 2,4%.

**Tabela 3 - Brasil: consumo de energia elétrica atendido pela rede (GWh)**

	III Trimestre			12 meses findos em setembro		
	GWh	Δ %	Estrutura (%)	GWh	Δ %	Estrutura (%)
<b>Consumo total - Regiões Geográficas</b>						
Norte	6.144	-0,5	6,3	23.828	1,0	6,2
Nordeste	16.339	0,9	16,8	64.564	-0,3	16,7
Sudeste	52.282	-3,5	53,7	206.728	-2,6	53,6
Sul	16.366	-1,9	16,8	66.175	-0,9	17,2
Centro-Oeste	6.220	2,0	6,4	24.319	5,4	6,3
<b>Consumo total - Subistemas Elétricos</b>						
Sistemas Isolados	2.163	0,1	2,2	8.349	2,3	2,2
Norte	6.775	-1,5	7,0	26.359	-0,6	6,8
Nordeste	13.565	1,4	13,9	53.802	-0,1	14,0
Sudeste/Centro-Oeste	58.482	-2,9	60,1	230.930	-1,8	59,9
Sul	16.366	-1,9	16,8	66.175	-0,9	17,2
<b>Consumo por Classe</b>						
Residencial	24.906	6,7	25,6	98.908	6,0	25,6
Industrial	43.003	-8,4	44,2	166.097	-8,1	43,1
Comercial	15.464	3,9	15,9	64.236	5,6	16,7
Outros	13.979	-1,2	14,4	56.374	1,3	14,6
<b>Total</b>	<b>97.351</b>	<b>-2,0</b>	<b>100,0</b>	<b>385.615</b>	<b>-1,2</b>	<b>100,0</b>

Fonte: EPE

O consumo industrial apresentou queda de 8,4% no terceiro trimestre em comparação com igual período de 2008. Embora com essa forte redução, a evolução do consumo industrial mostrou significativa melhora ao longo dos trimestres (as taxas foram -12,1% no primeiro trimestre e -10,5% no segundo) em consonância com a gradual retomada da produção industrial no País.

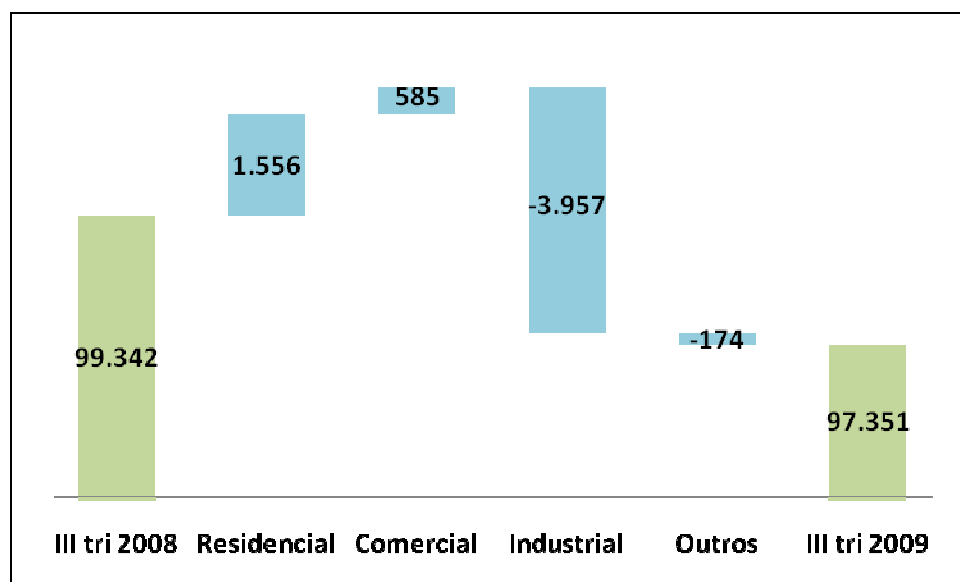
O consumo residencial apresentou expressiva expansão de 6,7% no terceiro trimestre. O principal destaque foi o Nordeste, onde o consumo desta classe totalizou crescimento de

11,0% no período. Houve a intensificação do crescimento quando comparado ao verificado no segundo trimestre (expansão de 5,1%).

Por outro lado, o consumo comercial, que vinha apresentando taxas de crescimento próximas às verificadas no residencial, no terceiro trimestre arrefeceu o seu ritmo de expansão, aumentando apenas 3,9%. No segundo trimestre o consumo desta classe havia crescido 6,1% frente a igual período de 2008.

A contribuição das distintas classes de consumo para a composição do consumo final no terceiro trimestre de 2009 pode ser visualizada no Gráfico 1, que traz o incremento ou decréscimo de consumo partindo do mesmo trimestre de 2008. Nota-se que a maior contribuição para o acréscimo veio da classe residencial (1.556 GWh), enquanto a classe industrial influenciou negativamente no resultado, com redução de 3.957 GWh.

**Gráfico 1 - Brasil: contribuição por classe na composição do consumo no III trimestre (GWh)**



Fonte: EPE

A Tabela 4 revela que o segmento do mercado de energia elétrica mais afetado pela crise econômica foi o de consumidores não cativos, o que pode ser explicado pelo fato de concentrar grandes consumidores industriais, em geral com perfil exportador e, portanto, mais sujeito aos impactos de uma crise financeira como a atual que reduziu o comércio internacional. Desta forma, verifica-se que enquanto no terceiro trimestre de 2009 o consumo cativo cresceu 0,7%, o consumo não cativo decresceu 9,4%.

**Tabela 4 - Brasil: consumo de energia elétrica atendido pela rede por segmento de mercado (GWh)**

Segmentos	III Trimestre				Δ %
	2008	% do total	2009	% do total	
Cativo	72.504	73,0	73.039	75,0	0,7
Não-cativo	26.838	27,0	24.313	25,0	-9,4
<b>Total</b>	<b>99.342</b>	<b>100,0</b>	<b>97.351</b>	<b>100,0</b>	<b>-2,0</b>

Fonte: EPE

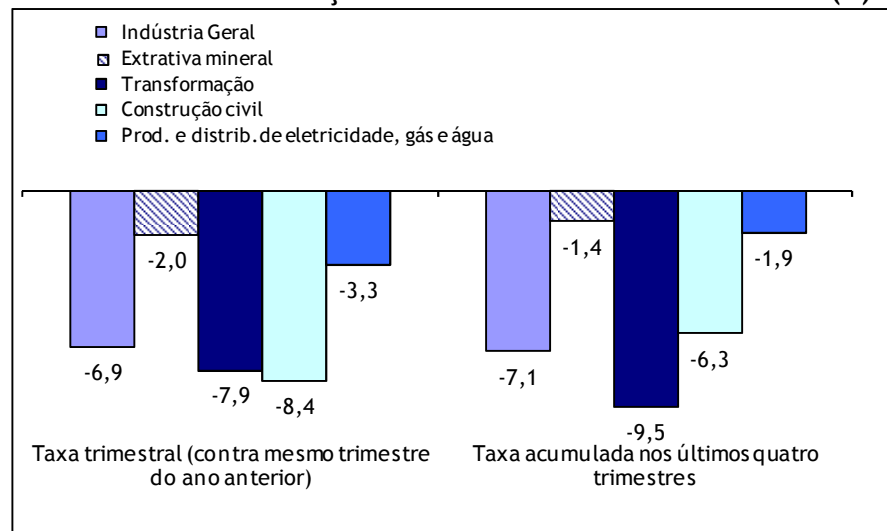
### 1.1.1 Consumo industrial

O consumo industrial de 43.003 GWh no terceiro trimestre de 2009 situou-se entre os valores verificados no mesmo período de 2006 (42.049 GWh) e 2007 (44.625 GWh), em virtude da contração da atividade industrial. Desta forma, o consumo de eletricidade na rede pela classe industrial no terceiro trimestre de 2009 foi 8,4% menor que o verificado no mesmo período de 2008.

O setor industrial foi o mais afetado pela crise mundial. No entanto, sua retomada pode ser observada a partir de alguns indicadores econômicos. O PIB industrial está em seu segundo trimestre consecutivo de crescimento na análise de comparação com o trimestre imediatamente anterior<sup>1</sup> e os investimentos do setor também já apresentam trajetória de crescimento.

Entretanto, os dados comparativos com o mesmo período do ano anterior ainda se mostram bastante negativos. Com relação ao PIB industrial, a maior queda ocorreu na construção civil (-8,4%) e a menor na indústria extrativa (-2,0%), conforme pode ser observado no Gráfico 2. No caso da indústria extrativa, a retração observada explica-se pela redução de 22,1% na produção de minério de ferro. A produção de petróleo e gás, por sua vez, teve um aumento de 4,8% no período, suavizando a queda do setor devido à influência do seu peso no resultado final.

**Gráfico 2 - Brasil: variação do PIB industrial no III trimestre (%)**



Fonte: IBGE. Elaboração: EPE.

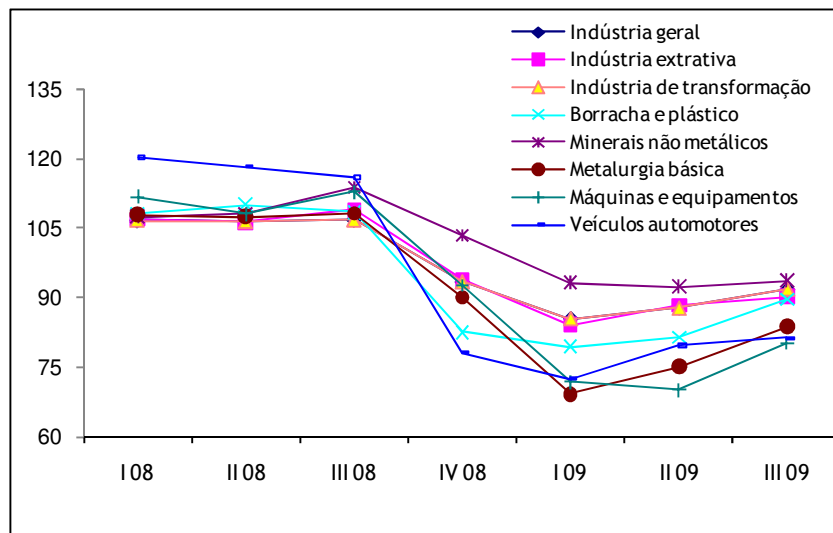
A produção física industrial apresentou crescimento de 4,5% em relação ao segundo trimestre de 2009, corroborando os indícios de retomada do setor industrial. Dos setores listados no Gráfico 3, todos apresentaram melhores resultados quando comparados à média dos três meses anteriores, mas, no terceiro trimestre, o setor que mais se destacou foi o de produção de máquinas e equipamentos, com um crescimento de 14,3%. O retorno dos investimentos do

<sup>1</sup> O PIB industrial cresceu 2,9% no terceiro trimestre em relação ao trimestre anterior e no segundo trimestre houve crescimento de 2,6%.



setor industrial foi influenciado pelo programa de redução dos juros para compras de bens de capital, iniciado no final julho, e pela recuperação da confiança dos empresários.

**Gráfico 3 - Brasil: produção física industrial (índice)**



Nota: Base - igual mês do ano anterior = 100

Fonte: IBGE. Elaboração: EPE.

A região na qual a queda do consumo industrial de energia elétrica foi mais acentuada foi o Sudeste, que respondeu por 55,6% deste consumo no trimestre em análise. O Sudeste apresenta o mais variado e menos concentrado perfil industrial dentre as regiões do país, o que significa dizer que a queda da produção industrial foi generalizada, seja por uma necessidade de ajuste de estoque das empresas, seja como uma consequência direta da diminuição do comércio em nível mundial.

O consumo industrial na região Sul também foi impactado, apresentando no período redução de 7,0% frente a igual período de 2008. Embora nesta região haja significativa participação (pouco mais de 20%) do setor Fabricação de Produtos Alimentícios e Bebidas, que não sofreu tão severamente os impactos da crise, há também elevada participação de alguns setores que foram especialmente afetados. Dentre eles destacam-se Fabricação de Artigos de Borracha e Plástico, Fabricação de Celulose, Papel e Produtos de Papel, Metalurgia Básica e Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos, entre outros.

A região Nordeste apresentou contração de consumo da mesma magnitude da verificada na região Sul, totalizando um decréscimo de 7,0% em comparação ao terceiro trimestre de 2008. O consumo industrial de energia elétrica no Nordeste está em grande parte associado à cadeia produtiva da indústria metalúrgica, o que já explica grande parte do decréscimo observado.

A região Norte apresentou queda do consumo industrial de 4,2%. O consumo industrial nesta região também apresenta uma participação significativa da cadeia produtiva da indústria metalúrgica, destacando-se as cargas de alumínio concentradas no estado do Pará. Contrastando com o restante do país, a atividade extrativa mineral e metalúrgica paraense não sofreu queda de consumo como as verificadas nas demais regiões, o que, segundo

informações dos Agentes, explica-se pelo fato de os principais *players* regionais deste setor terem adotado uma política de estocagem no período em análise.

Por fim, a região que menos foi impactada pelos efeitos da crise financeira internacional foi o Centro-Oeste, que teve reduzido o consumo industrial de energia elétrica na rede em apenas 1,2% no trimestre. Nesta região há predominância do ramo de Fabricação de Produtos Alimentícios e Bebidas, setor este que em geral é voltado para o mercado interno.

A Tabela 5 apresenta o consumo industrial por região geográfica do terceiro trimestre de 2008 e 2009.

**Tabela 5 - Consumo industrial - GWh**

Região	III TRI 2008	III TRI 2009	Δ %	Estrutura %
Norte	3.290	3.153	-4,2	7,3
Nordeste	7.588	7.058	-7,0	16,4
Sudeste	26.624	23.911	-10,2	55,6
Sul	7.828	7.270	-7,0	16,9
Centro-Oeste	1.630	1.610	-1,2	3,7
<b>Total</b>	<b>46.960</b>	<b>43.003</b>	<b>-8,4</b>	<b>100,0</b>

Fonte: EPE

A EPE, com o intuito de melhor quantificar o comportamento do consumo de energia elétrica na classe industrial, realizou junto aos agentes de mercado no âmbito da COPAM um levantamento de como evoluiu o consumo até o terceiro trimestre de 2009 nos distintos ramos do setor, excluindo-se autoprodução clássica.

A amostra compreendeu cerca de 80% do consumo industrial faturado pelas distribuidoras no acumulado até o fim do terceiro trimestre, assim podendo ser considerada uma importante ferramenta para a compreensão dos impactos da crise nas distintas atividades.

Tal análise já havia sido realizada no Boletim de Conjuntura Energética do II trimestre e a comparação dos valores atuais com os apresentados naquela versão permite observar que os ramos industriais que mais consomem energia elétrica apresentaram recuperação ao longo do terceiro trimestre.

Da amostra apresentada pelas empresas no âmbito da COPAM, o ramo que apresentou maior queda foi Fabricação e Montagem de Veículos Automotores, Reboques e Carrocerias (-19,2%), que está fortemente concentrado na Região Sudeste e mais especificamente no estado de São Paulo. No entanto, o nível de produção deste setor vem apresentando melhora gradual ao longo do ano, segundo acompanhamento mensal da ANFAVEA (Associação Nacional de Fabricantes de Veículos Automotores). De acordo com a associação, a queda acumulada do setor no primeiro semestre de 2009 frente a igual período de 2008 era de 13,6%, ao passo que no acumulado do ano ao fim do terceiro trimestre a queda foi de -11,5%.

Outros dois ramos, que têm suas cadeias produtivas interligadas e que também apresentaram expressivas quedas até o terceiro trimestre de 2009, foram Metalurgia Básica (-17,8%) e Extrativa Mineral (-15,0%). Estes setores possuem alta dependência dos níveis de comércio

internacional, que foi fortemente impactado pela crise financeira internacional, trazendo consequências imediatas e profundas tanto para a produção física quanto para o consumo de energia elétrica na rede das indústrias.

Vale ressaltar que a queda verificada no setor Extrativo Mineral é ainda maior do que a apresentada neste relatório. Isto porque, pela ausência da distribuidora local na reunião da COPAM, os dados da amostra analisada não contemplam o mercado industrial do Espírito Santo, onde há forte presença do setor extrativo mineral. Até o primeiro semestre de 2009, este ramo apresentava, no estado capixaba, contração do consumo da ordem de 50% frente a igual período do ano anterior.

Dentre os ramos industriais analisados, o setor de Fabricação de Alimentos e Bebidas e o de Fabricação de Produtos Minerais Não Metálicos foram os menos impactados até o terceiro trimestre de 2009, apresentando variações respectivas de 0,4% e -3,2% no trimestre.

A Tabela 6 mostra como variou o consumo de energia elétrica dos principais segmentos industriais no período janeiro-setembro de 2009.

**Tabela 6 - Brasil: variação % de consumo dos principais ramos industriais até o III trimestre de 2009**

Ramo Industrial	$\Delta\%$ até III Trimestre
Fabricação e Montagem de Veículos Automotores, Reboques e Carrocerias	-19,2
Metalurgia Básica	-17,8
Extrativa Mineral	-15,0
Fabricação de Artigos de Borracha e Plástico	-8,7
Fabricação de Produtos Têxteis	-8,3
Fabricação de Produtos Químicos	-6,9
Fabricação de Celulose, Papel e Produtos de Papel	-5,5
Fabricação de Produtos de Minerais Não-Metálicos	-3,2
Fabricação de Produtos Alimentícios e Bebidas	0,4
Outros	-4,4

*Nota: variação sobre mesmo período de 2008*

*Fonte: COPAM*

### 1.1.2 Consumo comercial

O consumo de energia elétrica na rede da classe comercial apresentou crescimento de 3,9% no terceiro trimestre de 2009 frente a igual período de 2008. Ainda que tal resultado represente uma expansão relevante, expressa uma desaceleração no ritmo de crescimento deste consumo que no primeiro trimestre de 2009 havia sido de 5,8% e no segundo de 6,1%.

Embora no terceiro trimestre do ano a classe comercial tenha apresentado um crescimento mais modesto do que os verificados nos trimestres anteriores, o seu desempenho supera as expectativas no sentido de que o setor viveu um período de turbulências econômicas crescendo a taxas robustas. Neste contexto, deve-se ressaltar que as medidas adotadas pelo governo para enfrentamento da crise, especialmente a redução do Imposto sobre Produtos

Industrializados (IPI) para linha branca de eletrodomésticos e a redução dos juros, lograram êxito em manter as atividades comerciais aquecidas e, conseqüentemente, o consumo de energia elétrica.

É importante ressaltar que o fraco desempenho do consumo comercial no terceiro trimestre foi especialmente afetado pelo resultado do mês de agosto, quando o aumento registrado em relação ao mesmo mês do ano anterior foi de apenas 2,9%, o menor para essa classe até setembro de 2009. De acordo com a Resenha Mensal de Mercado de Energia Elétrica de Agosto, publicada pela EPE, o menor consumo registrado em agosto foi principalmente verificado nas regiões Sul e Sudeste.

Segundo a publicação, alguns Agentes das regiões perceberam como principal causa do menor consumo a incidência da Nova Gripe, que levou ao adiamento do retorno às aulas do segundo semestre, envolvendo os estabelecimentos de ensino, e restringiu a frequência em estabelecimentos comerciais em que há maiores aglomerações (como shopping centers).

A análise por região geográfica mostra que o Nordeste apresentou o maior crescimento, registrando a taxa de 7,5% frente ao terceiro trimestre de 2008. Os Agentes que atuam nos estados nordestinos destacam que os programas sociais do governo e o aumento da massa salarial têm intensificado a atividade comercial e de serviços da região, o que pode ser constatado através da inauguração/ampliação de shoppings e abertura de hipermercados/supermercados e de outros estabelecimentos de elevado padrão de consumo, como hotéis e pousadas.

Outra região onde houve crescimento significativo do consumo comercial, acima da média nacional, foi o Norte, com a taxa de 5,3%. Assim como o Nordeste, esta região também é beneficiada pelos programas sociais do governo e pelo aumento da renda, que atuam como estímulo às atividades relacionadas ao comércio e serviços.

A Tabela 7 resume o consumo comercial de energia elétrica do Brasil por região geográfica no terceiro trimestre de 2009.

**Tabela 7 - Consumo comercial - GWh**

Região	III TRI 2008	III TRI 2009	Δ %	Estrutura %
Norte	774	815	5,3	5,3
Nordeste	2.127	2.287	7,5	14,8
Sudeste	8.322	8.592	3,2	55,6
Sul	2.475	2.538	2,5	16,4
Centro-Oeste	1.181	1.232	4,4	8,0
<b>Total</b>	<b>14.879</b>	<b>15.464</b>	<b>3,9</b>	<b>100,0</b>

Fonte: EPE

Assim como o que foi feito para o consumo industrial, a EPE, com o objetivo de melhor quantificar e analisar a evolução do consumo comercial, realizou junto aos agentes de mercado no âmbito da COPAM um levantamento de como se comportou o consumo nos distintos ramos do setor.

Neste caso, a amostra contemplou cerca de 75% do consumo comercial faturado pelas distribuidoras, assim constituindo-se em uma importante ferramenta para a compreensão do reflexo (ou não) da crise nas distintas atividades.

A Tabela 8 lista os 10 principais ramos da classe comercial, em termos de consumo de energia elétrica na rede, ordenados por magnitude dos crescimentos acumulados de janeiro a setembro de 2009 frente a igual período de 2008.

Ao contrário do observado nos ramos industriais, na classe comercial todos os ramos apresentaram crescimento ao longo de 2009, sendo que a maior parte deles com taxas próximas a 5%, o que pode ser considerado um crescimento elevado.

Destacam-se os acréscimos observados nas atividades de Correio e Telecomunicação (8,7%), Atividades de Atenção à Saúde Humana (5,1%) e o Comércio e Reparação de Veículos Automotores e Motocicletas (5,0%) como os que mais contribuíram para o crescimento consolidado do consumo da classe no período analisado.

Note-se, contudo, que Comércio Varejista, o ramo com maior representatividade no total da classe comercial (aproximadamente 25%), aumentou o consumo em 4,1%, portanto abaixo da taxa global.

**Tabela 8 - Brasil: variação % de consumo dos principais ramos comerciais até o III trimestre de 2009**

Ramo Comercial	$\Delta\%$ até III Trimestre
Correio e Telecomunicações	8,7
Atividades de Atenção à Saúde Humana	5,1
Comércio e Reparação de Veículos Automotores e Motocicletas	5,0
Serviços de Escritório, de Apoio Administrativo e Outros Serviços Prestados às Empresas	4,9
Comércio por Atacado	4,9
Comércio Varejista	4,1
Alojamento e Alimentação	3,8
Serviços para Edifícios e Atividades Paisagísticas	3,0
Atividades de Serviços Financeiros	2,3
Outros	5,4

Fonte: COPAM

### 1.1.3 Consumo residencial

O consumo residencial manteve-se em forte expansão em todas as regiões do País, de forma que, no agregado nacional, registrou acréscimo no terceiro trimestre de 6,7%, quando comparado com 2008 (Tabela 9). Tal fato representa intensificação do crescimento do consumo da classe tendo em vista que no acumulado do primeiro semestre a taxa nacional era de 5,5%.

Tabela 9 - Consumo residencial (GWh)

Região	III TRI 2008	III TRI 2009	Δ %	Estrutura %
Norte	1.295	1.359	4,9	5,5
Nordeste	3.799	4.219	11,0	16,9
Sudeste	12.687	13.427	5,8	53,9
Sul	3.814	4.040	5,9	16,2
Centro-Oeste	1.756	1.860	5,9	7,5
<b>Brasil</b>	<b>23.350</b>	<b>24.906</b>	<b>6,7</b>	<b>100,0</b>

Fonte: EPE

A expansão do consumo decorreu de aumento na base de consumidores (3,6% ou 1.920 mil ligações entre setembro de 2008 e setembro de 2009), assim como do consumo médio das residências (3,0%). É o que mostra a Tabela 10.

Entre os fatores que têm contribuído para o aumento do consumo residencial no passado recente, dois merecem ser destacados. O primeiro diz respeito às medidas anticíclicas tomadas pelo Governo para enfrentamento da crise internacional - redução do IPI para eletrodomésticos da linha branca e redução de juros -, o que manteve aquecida a aquisição desses aparelhos pela população brasileira. O segundo é a efetividade do Programa Luz para Todos que, ao buscar a universalização do uso de energia elétrica, vem contribuindo para o aumento da base de consumidores, principalmente nas regiões Nordeste e Norte.

Tabela 10 - Classe residencial: número de unidades consumidoras (mil) e consumo médio (kWh/mês)

Região	Unidades consumidoras			Consumo médio		
	Setembro			III Trimestre		
	2008	2009	Δ %	2008	2009	Δ %
Norte	2.816	2.961	5,1	153,6	153,7	0,0
Nordeste	13.502	14.342	6,2	94,2	99,2	5,3
Sudeste	25.817	26.429	2,4	164,7	169,6	3,0
Sul	7.677	7.878	2,6	165,9	171,2	3,2
Centro-Oeste	3.838	3.959	3,1	153,2	157,2	2,6
<b>Brasil</b>	<b>53.650</b>	<b>55.570</b>	<b>3,6</b>	<b>145,7</b>	<b>150,0</b>	<b>3,0</b>

Nota: consumo médio residencial calculado a partir da média dos valores mensais no período

Fonte: EPE

No tocante à análise regional do consumo residencial, é interessante observar que enquanto no terceiro trimestre de 2008 o Sul era a segunda região do País que mais consumia energia elétrica, essa situação foi alterada com o contínuo crescimento verificado no Nordeste desde então, que passou a ser a segunda maior consumidora no presente trimestre em 2009.

O crescimento do consumo residencial no Nordeste pode ser explicado em grande parte pelo aumento significativo da base de consumidores. Entre setembro de 2008 e 2009 houve um aumento de 840 mil consumidores residenciais cadastrados na região, representando 44% do total das ligações. Tais dados revelam a significativa média de 70 mil ligações/mês. Não obstante, o consumo médio por consumidor da região também apresentou expressivo crescimento de 5,3% frente ao mesmo trimestre de 2008, o que sugere uma mudança de perfil

de consumo influenciada por questões como aumento de massa salarial e maior incorporação de eletrodomésticos.

O Norte recebe, em comum com o Nordeste, a forte influência do programa Luz para Todos, que tem sido o principal fator de expansão da base de consumidores residenciais na região. Na passagem de setembro de 2008 para setembro de 2009, foi ligado um total de 145 mil consumidores, correspondendo ao crescimento anual de 5,1%. No entanto, o consumo médio por consumidor na região não apresentou melhora como verificado no Nordeste, apontando crescimento nulo no período. Tal fato pode ser explicado pelo aumento das perdas de energia na região.

As regiões Sudeste e Sul apresentam comportamento semelhante para o número de consumidores residenciais. Devido ao fato de possuírem elevadas taxas de atendimento, o aumento do número de consumidores apresenta taxas próximas ao crescimento vegetativo. Assim, entre setembro de 2008 e 2009, o Sudeste registrou acréscimo de 2,4% e o Sul de 2,6%. O consumo médio por consumidor também teve comportamento semelhante nas duas regiões, com o Sudeste crescendo 3,0% e o Sul 3,2% no trimestre.

Por fim, na região Centro-Oeste o número de consumidores residenciais apresentou aumento ligeiramente superior ao verificado no Sudeste e Sul, registrando taxa de 3,1%, com a realização de 121 mil ligações no intervalo de um ano. Já o crescimento do consumo médio por consumidor residencial foi de 2,6%, o segundo menor entre as regiões do país, com o registro de 157,2 kWh de consumo mensal no trimestre.

Assim como o realizado para as classes de consumo anteriores, foi feito um levantamento no âmbito da COPAM para melhor caracterizar o consumo residencial de energia elétrica no Brasil. Analisou-se, então, a distribuição dos consumidores e da energia consumida por faixa de consumo.

Os dados apresentados constituem uma amostra de cerca de 70% do consumo residencial total de janeiro a setembro de 2009, de tal forma que é procedente tomá-la como caracterizadora do consumo em nível nacional e regional.

A estratificação da classe residencial por faixa de consumo permite visualizar o perfil dominante dos consumidores nos diferentes mercados. A Tabela 11 apresenta a estrutura do consumo residencial da amostra analisada.

**Tabela 11 - Estrutura (%) do consumo residencial por faixa no acumulado até set/09**

Região	0 a 100 kWh	101 a 200 kWh	201 a 300 kWh	301 a 400 kWh	401 a 500 kWh	> 500 kWh	Total
Norte	20,8	26,5	14,4	9,0	6,3	23,0	100,0
Nordeste	37,0	30,1	11,3	6,0	3,6	12,0	100,0
Sudeste	9,2	27,9	23,6	13,3	7,0	18,9	100,0
Sul	11,8	32,0	23,4	12,4	6,4	14,0	100,0
Centro-Oeste	7,4	23,9	23,3	14,7	8,4	22,2	100,0
<b>Brasil</b>	<b>13,5</b>	<b>28,9</b>	<b>21,6</b>	<b>12,1</b>	<b>6,5</b>	<b>17,4</b>	<b>100,0</b>

Fonte: COPAM

Constata-se que na região Norte, e ainda mais no Nordeste, o consumo residencial está fortemente concentrado nas menores faixas de consumo. No Nordeste, por exemplo, cerca de 67% do total consumido pela classe residencial advêm dos clientes que consomem até 200 kWh/mês. Já no Norte, estes consumidores respondem por uma parcela de 47% do consumo.

O Sudeste, o Sul e o Centro-Oeste apresentam uma estrutura semelhante do consumo residencial, com maior concentração nas faixas de 100 kWh até 300 kWh, que, na média, alcança 51%. Ou seja, comparando essas regiões com o Nordeste e Norte, verifica-se que as primeiras possuem uma maior quantidade de clientes em faixas de consumo superiores, o que reflete a situação sócio econômica das áreas.

A Tabela 12 apresenta o crescimento do montante de energia do consumo residencial estratificado em faixas de consumo dos consumidores da amostra analisada.

**Tabela 12 - Crescimento (%) do consumo residencial por faixa no acumulado até set/09**

Região	0 a 100 kWh	101 a 200 kWh	201 a 300 kWh	301 a 400 kWh	401 a 500 kWh	> 500 kWh	Total
Norte	4,3	4,0	6,5	5,8	6,6	3,3	4,6
Nordeste	3,7	11,9	12,0	12,0	13,0	9,8	8,5
Sudeste	-1,2	1,9	5,4	7,7	8,8	11,0	5,3
Sul	-0,7	2,1	6,2	9,1	12,0	13,4	5,6
Centro-Oeste	-2,2	1,6	6,7	9,0	10,8	6,1	5,2
<b>Brasil</b>	<b>0,8</b>	<b>3,1</b>	<b>6,0</b>	<b>8,2</b>	<b>9,7</b>	<b>10,5</b>	<b>5,7</b>

Fonte: COPAM

A análise da energia acumulada em cada faixa de consumo permite constatar que, de uma maneira geral, o consumo vem aumentando mais fortemente nas faixas que consomem mais energia, proporcionando uma mudança na estrutura do consumo.

Na região Nordeste, por exemplo, enquanto o volume de energia de consumidores posicionados na faixa entre 0 e 100 kWh cresceu apenas 3,7% de janeiro a setembro, as demais faixas cresceram em média no mesmo período 11,7%. Esta mesma situação foi observada em todas as regiões conforme pode ser verificado na Tabela 12. As regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste apresentaram, inclusive, variação negativa do montante de energia na menor faixa de consumo (até 100 kWh/mês).

Tal fato representa que, em certa medida, o aumento da renda média do trabalhador verificado nos últimos anos no país tem possibilitado a incorporação de novos eletrodomésticos pela população, alterando o perfil de consumo médio da população brasileira, expressado aqui pela migração do volume de energia das faixas de consumo inferiores para as superiores.

## 1.2 Geração

No terceiro trimestre de 2009, o sistema elétrico nacional gerou um total de 114.308 GWh, 1,6% abaixo do montante de energia elétrica gerado no mesmo período de 2008 (Tabela 13).



Na mesma base de comparação, foi verificado um decréscimo ligeiramente mais acentuado (-1,8%) na geração de energia elétrica do Sistema Interligado Nacional (SIN), enquanto nos sistemas isolados houve um crescimento de 6,3%. Isto porque os sistemas isolados praticamente não sofreram os impactos da crise financeira mundial, uma vez que o setor mais afetado, o industrial, tem pouca representatividade na economia da região Norte.

O crescimento de 4,1% na geração hidráulica se explica pelo aumento dos níveis de precipitações, principalmente no subsistema Sul nos meses de agosto e setembro. Já no caso da geração térmica, os elevados níveis de precipitação no período conduziram ao desligamento de várias usinas térmicas, causando o recuo de 44,8% em relação ao mesmo período do ano anterior. Destaca-se o mês de setembro, que ficou 67% abaixo do resultado do ano anterior, uma vez que foram mantidas desligadas as UTEs Norte Fluminense (gás natural) e Aureliano Chaves (gás natural), no subsistema Sudeste/Centro-Oeste, Jorge Lacerda-A (carvão) e Araucária (gás natural), no subsistema Sul e Fortaleza (gás natural) e Celso Furtado (desligamento entre os dias 19 e 26 de setembro), no Nordeste. Além disso, deve-se considerar que a geração térmica total do SIN em 2008 foi elevada, ficando 95,4% acima do valor total de 2007 e 51,4% acima no trimestre em análise, contribuindo para o recuo de 61,4% na geração térmica do SIN observado em 2009.

A geração termonuclear do SIN experimentou uma retração de 28,3% no período considerado, devido ao desligamento em 1º de agosto de 2009 da Usina Angra II, que só voltou a operar em 28 de agosto.

A geração de energia eólica cresceu 22,2% em relação ao mesmo trimestre do ano anterior, devido a condições favoráveis de vento nos complexos eólicos de Osório, Sangradouro e Parque dos Índios (Ventos do Sul Energia S.A.), na região Sul, e Rio do Fogo (ENERBRASIL), na região Nordeste.

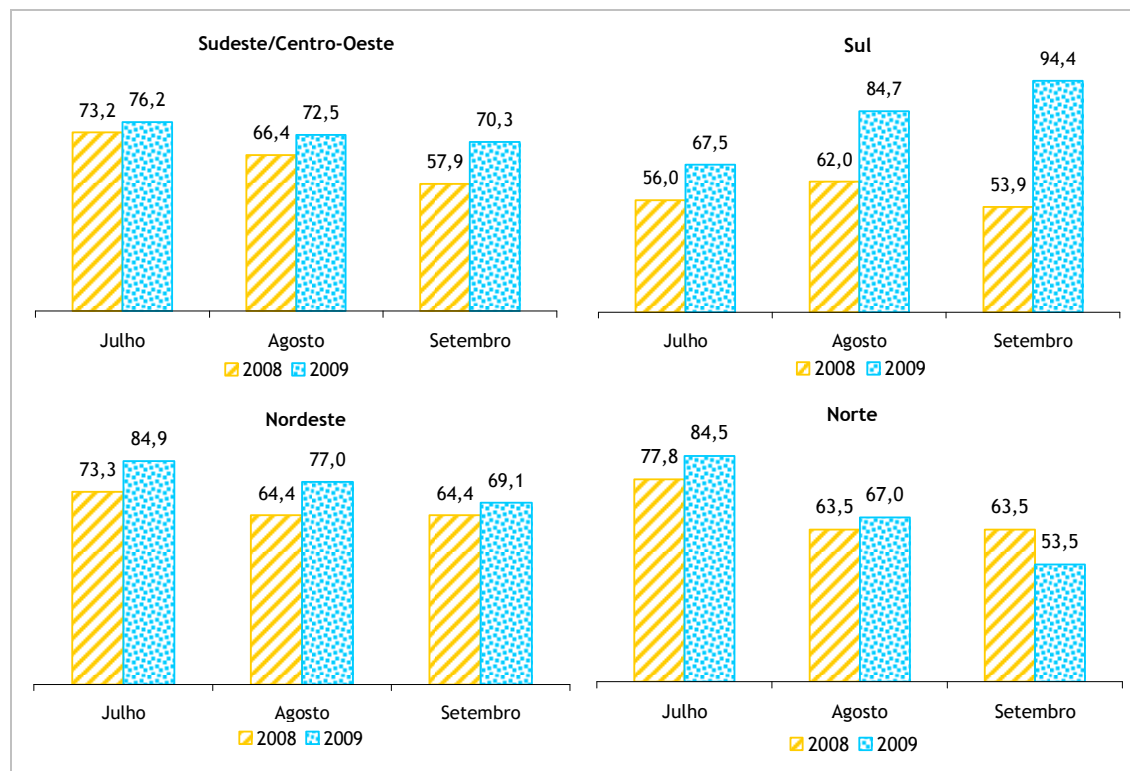
**Tabela 13 - Brasil: geração de energia elétrica**

Fontes	III Trimestre				
	2008		2009		Δ %
	GWh	%	GWh	%	
Hidráulica	101.129	87,1	105.232	92,1	4,1
SIN	100.297	86,4	104.431	91,4	4,1
Sistemas Isolados	831	0,7	801	0,7	-3,7
Térmica	10.675	9,2	5.897	5,2	-44,8
SIN	8.181	7,0	3.161	2,8	-61,4
Sistemas Isolados	2.495	2,1	2.736	2,4	9,7
Nuclear (SIN)	4.172	3,6	2.993	2,6	-28,3
Eólica (SIN)	152	0,1	185	0,2	22,2
<b>Total</b>	<b>116.128</b>	<b>100,0</b>	<b>114.308</b>	<b>100,0</b>	<b>-1,6</b>
<b>SIN</b>	<b>112.802</b>	<b>97,1</b>	<b>110.771</b>	<b>96,9</b>	<b>-1,8</b>
<b>Sistemas Isolados</b>	<b>3.326</b>	<b>2,9</b>	<b>3.537</b>	<b>3,1</b>	<b>6,3</b>

Fonte: ONS (SIN) e Eletrobrás (Sistemas Isolados); Elaboração: EPE.

Durante todo o terceiro trimestre de 2009, à exceção apenas do mês de setembro no Norte, a energia armazenada nos submercados Sudeste/Centro-Oeste, Sul e Nordeste apresentou-se superior à registrada em 2008, conforme apresentado no Gráfico 4.

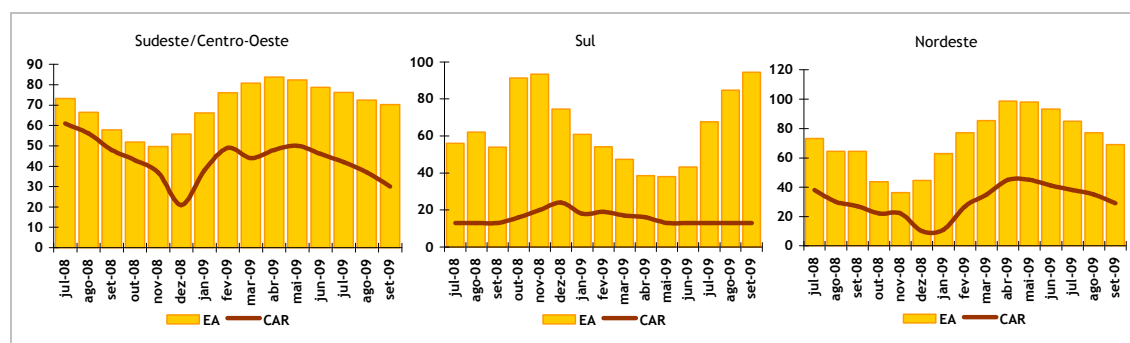
**Gráfico 4 - SIN: energia armazenada (em percentual do volume máximo)**



Fonte: ONS; Elaboração: EPE.

Conforme demonstrado no Gráfico 5, a energia armazenada em todos os subsistemas situou-se em níveis bastante superiores ao mínimo definido pela Curva de Aversão ao Risco (CAR), contribuindo para que o preço da energia elétrica no mercado de curto prazo (PLD - Preço de Liquidação de Diferenças) se mantivesse relativamente baixo durante todo o período (Gráfico 6).

**Gráfico 5 - SIN: Curva de Aversão ao Risco (CAR) e Energia Armazenada (EA) - %**

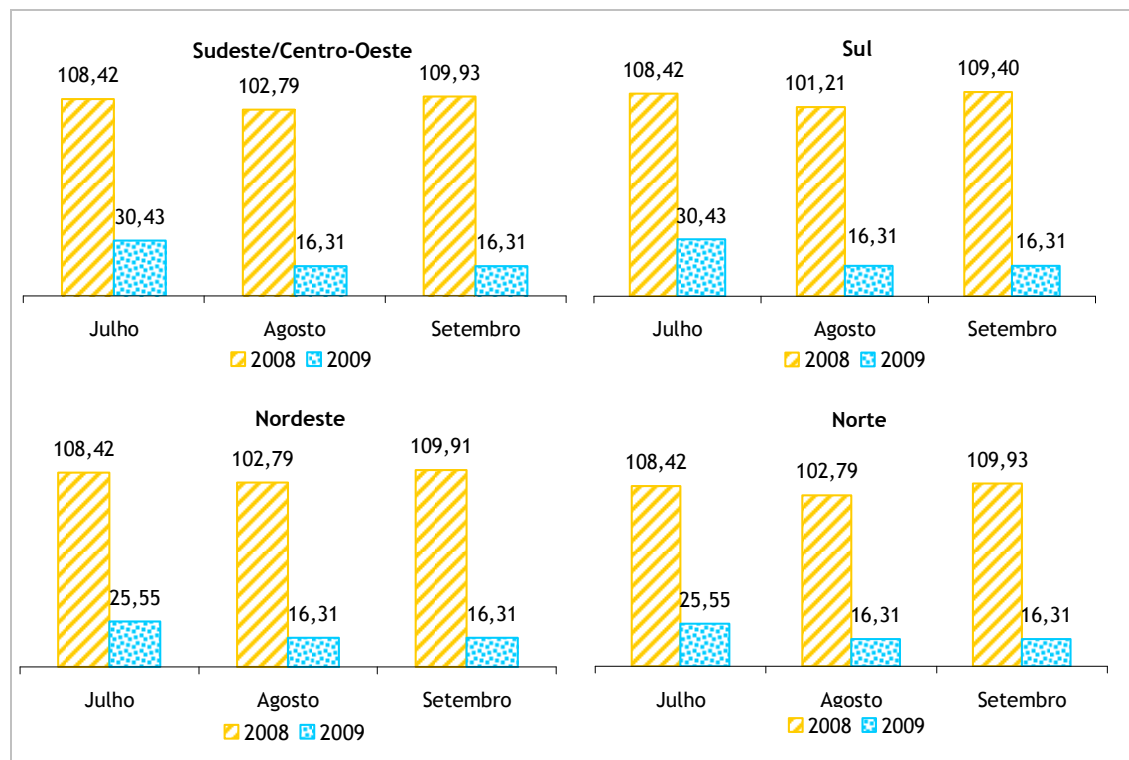


Nota: Valores da CAR de janeiro a novembro de 2008 - Biênio 2008/2009; de dezembro de 2008 a março de 2009 - Biênio 2009/2010 - Revisão.

Fonte: ONS; Elaboração: EPE.

No terceiro trimestre de 2009, todos os valores de PLD ficaram abaixo dos valores registrados em 2008. Nos meses de agosto e setembro, o PLD bateu o valor mínimo determinado pela ANEEL - R\$ 16,31 - em todos os patamares de carga e em todas as semanas do trimestre.

Gráfico 6 - SIN: Preço de Liquidação das Diferenças (PLD) - (R\$/MWh)



Fonte: CCEE; Elaboração: EPE.

### 1.3 Leilões

No terceiro trimestre de 2009 foi realizado apenas um leilão de energia nova (A-3). No leilão, ocorrido em 27 de agosto, foram contratados 11 MWmed a partir de dois empreendimentos de geração: a PCH Rio Bonito negociou 1 MWmed ao preço-teto de R\$ 144/MWh, enquanto a UTE Codora, movida a biomassa de cana-de-açúcar, vendeu 10 MWmed a R\$ 144,60/MWh. O preço inicial para fonte térmica era de R\$ 146/MWh.

A energia total transacionada no leilão somará 1.577,9 GWh, a um valor total de R\$ 228 milhões. As distribuidoras compradoras foram as seguintes: Celg Distribuição, CPFL Paulista, CPFL Piratininga, Elektro, Eletroacre, ESDE, Manaus Energia e RGE.

### 1.4 Novas Usinas

A Tabela 14 apresenta as usinas que iniciaram a operação comercial durante o terceiro trimestre de 2009.

No período foram adicionados ao sistema 935,6 MW, sendo 133,2 MW (14,2%) em energia renovável oriunda de usinas eólicas vinculadas ao PROINFA - Programa de Incentivo a Fontes Alternativas.

A maior parte do acréscimo se deu em usinas térmicas, com 467,1 MW adicionais de potência, representando aproximadamente 50% do acréscimo total do período. O segundo setor que mais cresceu no período foi o de usinas hidrelétricas, com um acréscimo de 230,6 MW ao sistema.

Tabela 14 - Brasil: usinas que obtiveram autorização para operar comercialmente

Tipo	Nome (Unidade Geradora)	UF	UG	Potência (MW)
<b>JULHO</b>				
PCH	Ouro	RS	UG1, UG2 e UG3	16,0
PCH	Planalto	GO/MS	UG1e UG2	17,0
UTE (PIE)	Monte Alegre (biomassa)	MG	G1	16,0
UTE (APE)	REFAP	RS	G3	26,0
UTE (PIE)	Energética Vista Alegre (biomassa)	MS	G1	30,0
UTE (APE)	Guariroba (biomassa)	SP	G1	12,0
EOL				0,0
PCH				33,0
UHE				0,0
Térmicas				84,0
<b>TOTAL</b>				<b>117,0</b>
<b>AGOSTO</b>				
EOL (PROINFA)	Praias de Parajuru	CE	UG 19	28,8
EOL (PROINFA)	Praia Formosa	CE	UG 50	104,4
PCH	ARS	MT		6,7
PCH	Pirapetinga	RJ/ES		20,0
PCH	Curt Lindner	SC		2,0
UHE	São Salvador	TO	UG1	121,6
UTE (APE)	Alterosa	MG	G1	6,0
UTE (APE)	Rigesa (biomassa)	SC	G2 e G3	25,0
UTE (PIE)	LDC Bioenergia Rio Brilhante (biomassa)	MS	G2	50,0
UTE (PIE)	Santa Terezinha - Paranacity (biomassa)	PR	G1 e G2	46,0
EOL				133,2
PCH				28,7
UHE				121,6
Térmicas				127,0
<b>TOTAL</b>				<b>410,5</b>
<b>SETEMBRO</b>				
PCH	Santa Gabriela	MS/MT	UG1	8,0
PCH	Santa Gabriela	MS/MT	UG2 e UG3	16,0
PCH	Pedra do Garrafão	RJ/ES	UG1 e UG2	19,0
UHE	Manjolinho	RS	UG1	37,0
UHE	Manjolinho	RS	UG2	37,0
UHE	Baguari	MG	UG1	35,0
UTE (PIE)	USI - Unidade Santo Inácio (biomassa)	PR	G2	35,0
UTE (PIE)	Frutal (biomassa)	MG	G1 a G4	16,1
UTE (APE)	Santa Terezinha - Ivaté (biomassa)	PR	G1 e G2	9,0
UTE (PIE)	São Fernando (biomassa)	MS	G1	48,0
UTE (PIE)	Camaçari Muricy I	BA	G1 a G8	148,0
EOL				0,0
PCH				43,0
UHE				109,0
Térmicas				256,1
<b>TOTAL</b>				<b>408,1</b>
<b>III TRI</b>				
EOL				133,2
PCH				104,7
UHE				230,6
Térmicas				467,1
<b>TOTAL</b>				<b>935,6</b>
<b>PROINFA</b>				<b>133,2</b>

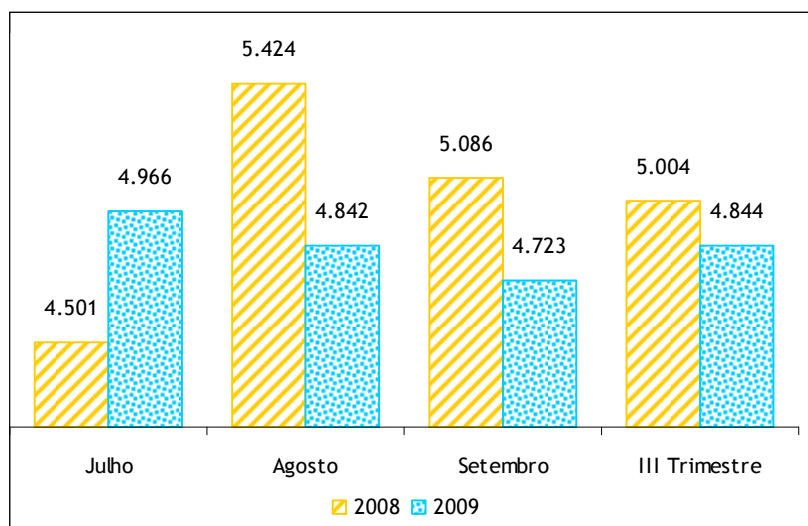
Fonte: ANEEL; Elaboração: EPE.

## 1.5 Intercâmbios

### Itaipu

A energia gerada no setor de 50 Hz de Itaipu (parte paraguaia), enviada ao Brasil através do subsistema Sudeste/Centro-Oeste, foi, no terceiro trimestre de 2009, 3,2 % menor que no mesmo período do ano anterior, conforme demonstrado no Gráfico 7. O mês de julho foi o único do terceiro trimestre que apresentou variação positiva, de 10,3%, enquanto os meses de agosto e setembro apresentaram redução, respectivamente de 10,7% e 7,1%. Essas variações não contaram com qualquer ocorrência significativa, além do registro de valores de carga inferiores aos previstos.

**Gráfico 7 - SIN: intercâmbio de energia elétrica através do subsistema Sudeste/Centro-Oeste - Itaipu 50 (MWmédio)**



Fonte: ONS; Elaboração: EPE.

A Resolução Autorizativa ANEEL nº 1812, de 17 de fevereiro de 2009, autorizou a exportação de energia do Sistema Elétrico Brasileiro para a Argentina e Uruguai, através da Conversora de Garabi.

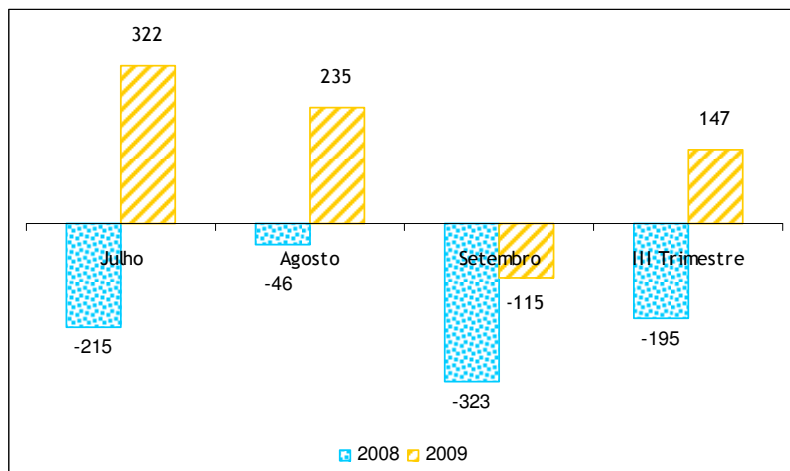
Tendo como referência a Resolução MME nº 1 de 20/03/2009 e a Resolução Normativa ANEEL nº 369, de 16/06/2009, teve início em 21/07/2009 a exportação, em caráter excepcional, de energia de origem hidrelétrica do subsistema SE/CO para o sistema elétrico argentino. Para o sistema elétrico uruguaio, a exportação com energia de origem hidrelétrica iniciou-se em 30/07/2009, tendo como referência o Ofício nº 197/2009-SRG/ANEEL. O suprimento de energia nesta modalidade está limitado a 500 MWmed, e teve seu prazo limite, antes fixado para agosto de 2009, estendido para dezembro de 2009.

A partir do dia 15 de agosto de 2009, teve início a devolução de energia da Argentina para o sistema brasileiro. Em 21 de setembro de 2009 ocorreu exportação de energia elétrica emergencial para o sistema elétrico argentino, cujo montante também deverá ser devolvido ao sistema brasileiro.

Não há registro de intercâmbio entre Brasil e Paraguai, via conversora Acaray, estando a mesma desligada desde setembro de 2007 em virtude do baixo nível dos reservatórios do Paraguai.

Dos montantes apresentados, Gráfico 8, tanto para 2008 quanto para 2009, aproximadamente 90% correspondem à exportação de energia elétrica destinada a Argentina.

**Gráfico 8 - SIN: intercâmbio internacional de energia elétrica através do subsistema Sul (MWmédio)**

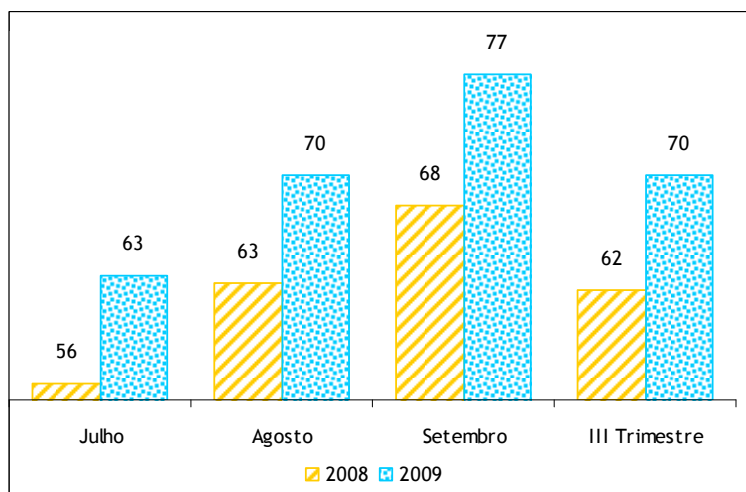


Fonte: ONS; Elaboração: EPE.

**Sistemas isolados**

O Gráfico 9 ilustra os montantes de energia elétrica importados da Venezuela, por meio da linha Guri-Boavista, para suprimento da capital do estado de Roraima no terceiro trimestre de 2008 e de 2009. Neste período, verificou-se aumento de 12,9%, sendo que a maior variação em relação ao ano anterior foi observada no mês de setembro (13,2%).

**Gráfico 9 - Sistemas Isolados: intercâmbio de energia elétrica com a Venezuela (MWmédio)**



Fonte: ELETRONORTE; Elaboração: EPE.

## 1.6 Tarifas

As tarifas de energia elétrica aumentaram, em média, 7,1% no terceiro trimestre de 2009 frente a igual período de 2008, padrão seguido por todas as classes de consumo. Em particular, as classes rural e industrial foram as que apresentaram maiores elevações de tarifas, respectivamente 8,5% e 8,1%, enquanto os valores médios da classe residencial e comercial cresceram, respectivamente, 6,8% e 4,4% no período.

As tarifas médias praticadas no Brasil no terceiro trimestre dos anos de 2008 e 2009 estão expostas na Tabela 15, desagregadas por classe de consumo, e na Tabela 16, desagregadas por região geográfica.

**Tabela 15 - Brasil: tarifas médias por classe de consumo (R\$/MWh)**

Classes de consumo	III Trimestre		
	2008	2009	Δ %
Residencial	277,77	296,60	6,8
Industrial	216,90	234,42	8,1
Comercial	273,92	285,99	4,4
Rural	177,89	193,00	8,5
Poder Público	294,36	313,12	6,4
Iluminação Pública	155,86	165,15	6,0
Serviço Público	195,03	211,08	8,2
Consumo Próprio	285,95	300,18	5,0
<b>Total</b>	<b>245,24</b>	<b>262,63</b>	<b>7,1</b>

Nota: Valores consultados no dia 30/12/2009

Fonte: ANEEL; Elaboração: EPE

**Tabela 16 - Brasil: tarifas médias por região geográfica (R\$/MWh)**

Região	III Trimestre		
	2008	2009	Δ %
Centro-Oeste	234,29	247,75	5,7
Nordeste	249,37	263,28	5,6
Norte	261,22	289,36	10,8
Sudeste	251,05	274,35	9,3
Sul	230,31	238,44	3,5
<b>Brasil</b>	<b>245,25</b>	<b>262,63</b>	<b>7,1</b>

Nota: Valores consultados no dia 30/12/2009

Fonte: ANEEL; Elaboração: EPE

Os dados por região mostram que os menores aumentos nas tarifas médias foram praticados na região Sul (3,5%), cujos valores de tarifas estão cerca de 10% abaixo da média nacional.

Por outro lado, a região Norte, ao apresentar expressiva taxa de crescimento de 10,8% no período, consolidou-se como a região que sofreu o maior ajuste de tarifa média do país. Além disso, verifica-se que os valores de tarifas na região Norte estão em média cerca de 21% acima daquelas praticadas na região Sul.



O segundo ciclo de revisão tarifária já contemplou 61 distribuidoras e esgota-se no ano de 2009 com a realização do processo de mais 4 concessionárias. Os efeitos médios do reposicionamento tarifário para os consumidores cativos, por subgrupo tarifário, contemplam valores referentes às componentes financeiras e econômicas da tarifa do consumidor e estão apresentados na Tabela 17.

**Tabela 17 - Brasil: revisões tarifárias**

UF	Distribuidora	Data	Efeito (%)						
			Médio	BT	A4	A3a	A3	A2	A1
MA	CEMAR	28/ago	-1,64	-1,77	-1,08	-11,50	1,71	-	0,90
PI	CEPISA	28/ago	-4,40	-5,88	1,50	1,27	0,54	-	-
PB	ENERGISA	28/ago	-11,47	-14,95	-1,76	-	-5,40	-	-
AL	CEAL	28/ago	-16,46	-18,99	-13,66	-	-4,67	-	-
GO	CELG-D	12/set	3,52	1,72	6,38	6,74	7,16	9,17	8,31

Notas: BT - baixa tensão; A1 - 230 kV ou mais; A2 - 88 a 138 kV; A3 - 69 kV; A3a - 30 a 44 kV; A4 - 2,3 a 25 kV;  
 Fonte: ANEEL; Elaboração EPE.

Das revisões tarifárias destacadas, vale ressaltar os efeitos médios calculados para as tarifas dos consumidores cativos da CEAL e ENERGISA. Ambas distribuidoras apresentaram resultados significativamente negativos em suas tarifas. Segundo a ANEEL, um dos principais motivos para tais resultados foi a retirada da base tarifária de componentes financeiros que haviam sido adicionados no reajuste anual de 2008 para as duas distribuidoras. No caso, cerca de R\$ 22,6 milhões para a CEAL e R\$ 17,9 milhões para a ENERGISA.

Além da revisão tarifária, os contratos de concessão preveem também reajuste tarifário anual, que objetiva a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do contrato. Ao calcular os índices de reajuste, a ANEEL considera a variação dos custos gerenciáveis, medida pelo Índice Geral de Preços do Mercado (IGP-M), e a variação observada nos custos não-gerenciáveis, quais sejam: energia comprada, encargos de transmissão e encargos setoriais, entre eles a Conta de Consumo Combustível (CCC), a Conta de Desenvolvimento Energético (CDE), a Reserva Global de Reversão (RGR) e a Taxa de Fiscalização.

Nos reajustes tarifários do primeiro, segundo e terceiro trimestres de 2009, os percentuais aplicados refletiram, principalmente, além da variação do IGP-M, o aumento da cotação do dólar, que majorou o custo da energia proveniente de Itaipu, e o aumento do valor de Encargos de Serviços do Sistema (ESS), resultante das medidas tomadas com vistas a garantir a segurança energética. O aumento no valor desse encargo refletiu o despacho de usinas termelétricas em 2008 por determinação do CMSE (Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico). Os efeitos médios dos reajustes tarifários, por subgrupo tarifário, ocorridos no terceiro trimestre de 2009, estão listados na Tabela 18.

Tabela 18 - Brasil: últimos reajustes tarifários

UF	Distribuidora	Data	Efeito (%)						Médio AT
			BT	A4	A3a	A3	A2	A1	
TO	CELTINS	04/jul	-5,82	-4,83	-2,81	-	-3,18	-	-4,35
SP	ELETROPAULO	04/jul	12,96	13,78	15,25	-	9,19	-	13,16
PA	JARI CELULOSE	15/jul	-1,72	-1,72	-	-	-	-	-
SC	CELESC	07/ago	9,35	-	-	-	-	-	3,21
PA	CELPA	07/ago	3,52	4,08	4,46	5,01	5,31	-	4,24
SC	IENERGIA	07/ago	0,61	3,44	-	-	-	-	3,44
ES	ESCELSA	07/ago	9,49	10,80	14,31	15,49	13,54	-	11,18
DF	CEB	26/ago	11,11	12,21	13,46	-	14,39	-	12,41
PR	FORCEL	26/ago	1,15	11,02	-	-	-	-	11,02
SP	ELEKTRO	27/ago	3,66	6,67	7,79	-	10,76	-	7,17
PB	ENERGISA	28/ago	-14,95	-1,76	-	-5,40	-	-	3,49
AL	CEAL	28/ago	-18,99	-13,66	-	-4,67	-	-	-
MA	CEMAR	28/ago	-1,77	-1,08	-11,50	1,71	-	0,90	-
PI	CEPISA	28/ago	-5,88	1,50	1,27	0,54	-	-	1,33
GO	CHESP	12/set	0,23	2,18	-	-	-	-	-
GO	CELG-D	12/set	1,72	6,38	6,74	7,16	9,17	8,31	-

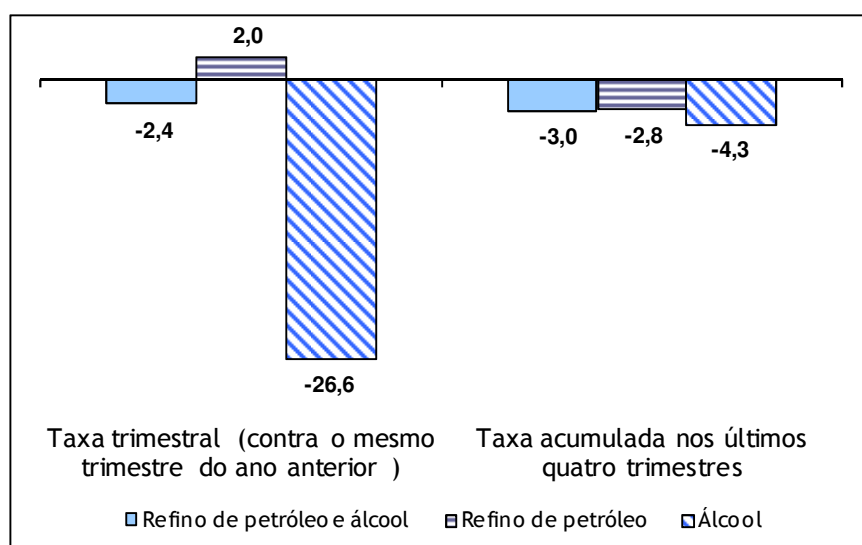
Notas: BT - baixa tensão; AT - alta tensão; A1 - 230 kV ou mais; A2 - 88 a 138 kV; A3 - 69 kV; A3a - 30 a 44 kV; A4 - 2,3 a 25 kV.

Fonte: ANEEL. Elaboração EPE.

## 2 HIDROCARBONETOS E BIOCOMBUSTÍVEIS

Com relação ao setor de refino, pode-se observar pelo Gráfico 10 que houve retração em sua produção física no terceiro trimestre do ano em relação ao verificado no mesmo período do ano anterior. A queda da produção física no refino de petróleo e álcool foi afetada pelo baixo desempenho da produção alcooleira, que sofreu uma redução de 26,6%. De acordo com o Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada - CEPEA, a redução se deu por conta da paralisação de diversas usinas de moagem devido às chuvas intensas na região Centro-Sul do país no período.

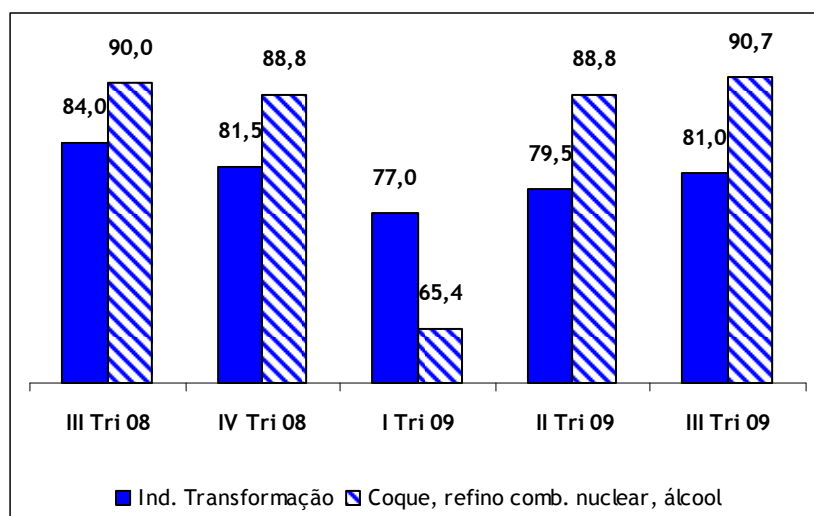
**Gráfico 10 - Variação da produção física no refino de petróleo e álcool (%) -III trimestre**



Fonte: IBGE. Elaboração: EPE.

Um forte indício de recuperação do setor industrial está na retomada dos níveis de utilização da capacidade instalada, que nos casos dos setores de coque, refino de petróleo, combustível nuclear e álcool, já ultrapassaram os patamares observados no período pré-crise. De acordo com dados divulgados pela Petrobrás, grande parte da utilização da capacidade instalada de refino pode ser explicada pela produção de diesel. Para a indústria de transformação, apesar de o nível do terceiro trimestre de 2009 ainda estar aquém do observado no terceiro trimestre de 2008, pode-se ver no Gráfico 11 que houve retomada a partir dos níveis verificados no auge da crise (77%) no primeiro trimestre de 2009.

Gráfico 11 - Utilização da capacidade instalada - percentual médio (\*)



Nota: (\*) dados sazonalizados.

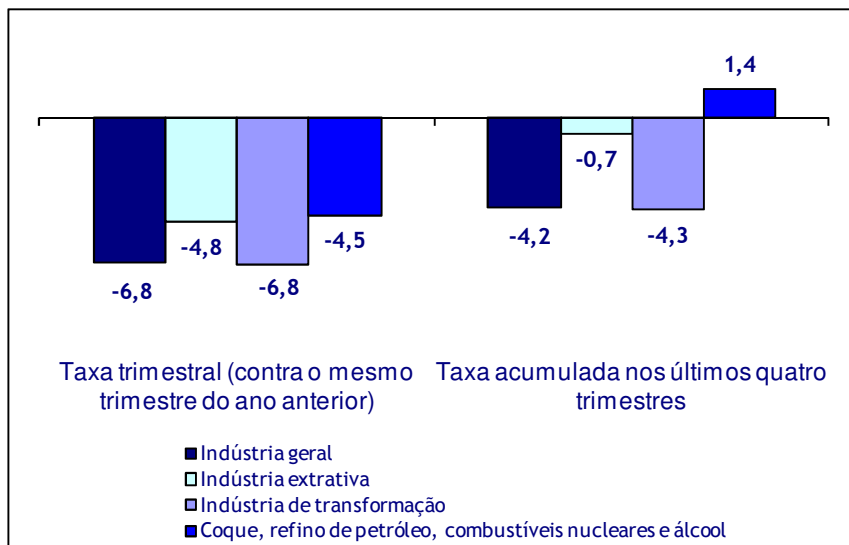
Fonte: CNI, 2009. Elaboração: EPE.

Os indicadores de emprego apresentaram uma resposta muito positiva no período pós-crise. Somente no terceiro trimestre de 2009 foram criados mais de 630 mil postos de trabalho, número abaixo do que foi verificado no mesmo período de 2008, porém bem distante do observado no primeiro trimestre do ano, onde se verificou saldo negativo. Trata-se de mais um indicador da retomada da economia brasileira.

Os índices de variação do pessoal ocupado assalariado da indústria (Gráfico 12), entretanto, revelam que a economia ainda está bastante aquém nos níveis verificados no terceiro trimestre de 2008. Tanto a indústria geral quanto a de transformação apresentaram uma retração de 6,8% no terceiro trimestre de 2009 em relação ao mesmo período do ano anterior. As indústrias extrativa e de coque, refino de petróleo, combustíveis nucleares e álcool, apesar de um desempenho melhor, também obtiveram resultados negativos (-4,8% e -4,5%, respectivamente), sendo que esta última foi a única que ainda apresentou uma variação positiva no acumulado de 12 meses.

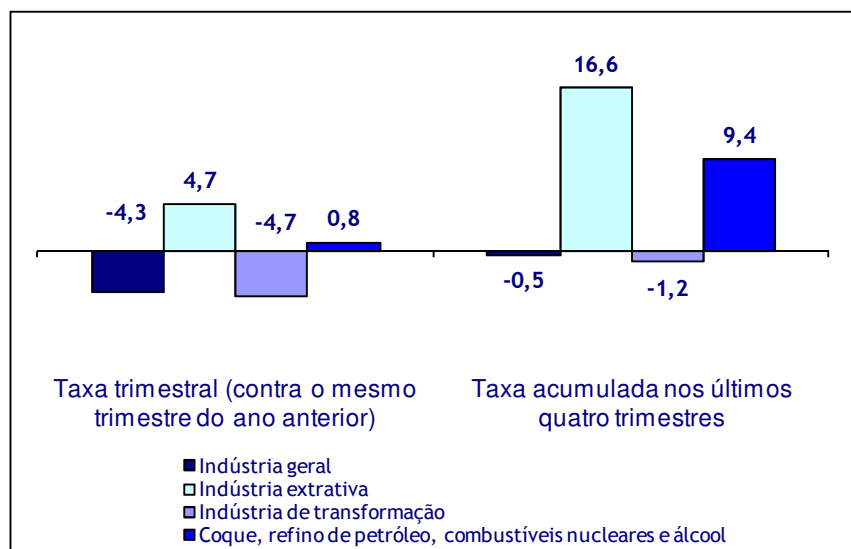
Os resultados da indústria extrativa foram mais positivos no quesito folha de pagamento real, revelando um acréscimo em relação aos valores apresentados no mesmo período de 2008 e com um resultado bastante superior no acumulado do ano, em relação ao mesmo período do ano anterior.

Gráfico 12 - variação do pessoal ocupado assalariado na indústria (%) - III trimestre



Fonte: IBGE. Elaboração: EPE.

Gráfico 13 - variação da folha de pagamento real na indústria (%) - III trimestre



Fonte: IBGE. Elaboração: EPE.

O IPCA total apresentou, no terceiro trimestre de 2009, o índice de 0,61%, resultado abaixo do que vinha sendo observado nos trimestres anteriores (Tabela 19). Teve forte contribuição para este resultado o baixo valor verificado no IPCA dos não-energéticos (0,42%), enquanto os energéticos apresentaram IPCA de 2,54%, com destaque para o álcool, com alta de 6,35% no período. De acordo com pesquisas do CEPEA (Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada), o aumento do preço do álcool refletiu a redução da oferta devido às chuvas ocorridas na região Centro-Sul do país. Além disso, nos estados do Nordeste, as cotações tiveram alta, impulsionadas pelo período de entressafra<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> [HTTP://www.cepea.esalq.usp.br/agromensal/](http://www.cepea.esalq.usp.br/agromensal/) (julho, agosto e setembro de 2009)

A deflação do período ficou por conta do óleo diesel e gás veicular, com quedas de 3,45% e 4,26%, respectivamente. No caso do óleo diesel, a explicação está no resultado defasado, para o consumidor, do reajuste para baixo feito pela Petrobrás em junho.

**Tabela 19 - IPCA desagregado: energéticos vs. não energéticos (%)**

IPCA	2008	2009			12 meses*
	IV Tri	I Tri	II Tri	III Tri	
IPCA não-energéticos	1,17	1,36	1,44	0,42	4,39
IPCA energéticos	0,34	0,01	0,13	2,54	3,01
Energia elétrica residencial	0,74	-0,77	1,21	3,65	4,84
Combustíveis (domésticos)	0,04	1,59	4,01	5,28	10,91
Carvão Vegetal	9,14	1,03	-6,08	1,51	5,60
Gás de botijão	0,25	1,44	4,37	5,62	11,69
Gás encanado	-2,44	3,17	0,19	1,32	2,25
Combustíveis (veículos)	0,13	0,14	-1,63	1,00	-0,36
Gasolina	-0,06	0,04	-0,84	0,82	-0,04
Álcool	0,83	0,69	-8,58	6,35	-0,71
Óleo diesel	0,85	-0,04	-1,93	-3,45	-4,58
Gás veicular	4,30	2,02	-7,54	-4,26	-5,48
<b>IPCA Total</b>	<b>1,09</b>	<b>1,23</b>	<b>1,32</b>	<b>0,61</b>	<b>4,26</b>

Nota: \* 12 meses findos em setembro, peso médio do III Tri 2008.

Fonte: IBGE. Elaboração: EPE.

A balança comercial brasileira no terceiro trimestre de 2009 foi influenciada pela valorização do real em relação ao dólar, o que favoreceu a competitividade dos produtos importados e também pela recuperação do consumo interno. Com isto, o que se verificou no período foi o aumento das importações e a queda nas exportações brasileiras. A balança comercial fechou o período em US\$ 7,3 bilhões, valor 14,5% inferior ao verificado no mesmo período do ano anterior.

Analizando o resultado das exportações brasileiras de combustíveis do terceiro trimestre de 2009 em comparação com os dois trimestres anteriores, observa-se uma contínua recuperação dos preços refletindo a melhora das cotações internacionais do petróleo ao longo do ano de 2009.

No entanto, ao se considerar como base de comparação o terceiro trimestre de 2008, ainda são observados resultados negativos na maioria dos indicadores. A variação positiva no valor exportado de petróleo e derivados e de óleo bruto de petróleo ocorreu devido ao aumento da quantidade exportada, uma vez que os preços ainda não apresentaram recuperação. O aumento do volume de petróleo exportado foi possível graças ao aumento da produção de petróleo no período. A produção doméstica ocorreu com a maior produção das plataformas P-52 e P-54 (Roncador), assim como a entrada em operação das plataformas P-53 (Marlim Leste), P-51 (Marlim Sul), FPSO - Cidade de Niterói (Marlim Leste) e FPSO - Cidade de São Vicente (TLD Tupi).<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Revista fator Brasil disponível em <http://www.revistafatorbrasil.com.br>

Tabela 20 - Exportação de combustíveis - III Trimestre (US\$ bilhões)

Descrição	2009		Variação (%) 2009/2008	
	US\$ FOB	Preços <sup>1</sup>	US\$ FOB	Preços <sup>1</sup>
	III Tri	III Tri	III Tri	III Tri
Petróleo e Derivados	5,2	434,2	18,5	-45,6
Gasolina	0,4	591,1	-86,8	-44,1
Óleos e combustíveis para consumo de bordo	0,7	495,5	-44,0	-45,5
Óleos e combustíveis	0,6	410,7	-43,7	-39,0
Óleos lubrificantes	0,0	1.664,6	-89,8	-24,5
Óleos brutos de petróleo	3,3	415,3	36,2	-45,8
Demais derivados de petróleo	0,0	395,7	-97,9	-47,2
Álcool Etílico	0,5	480,6	-47,0	-19,9

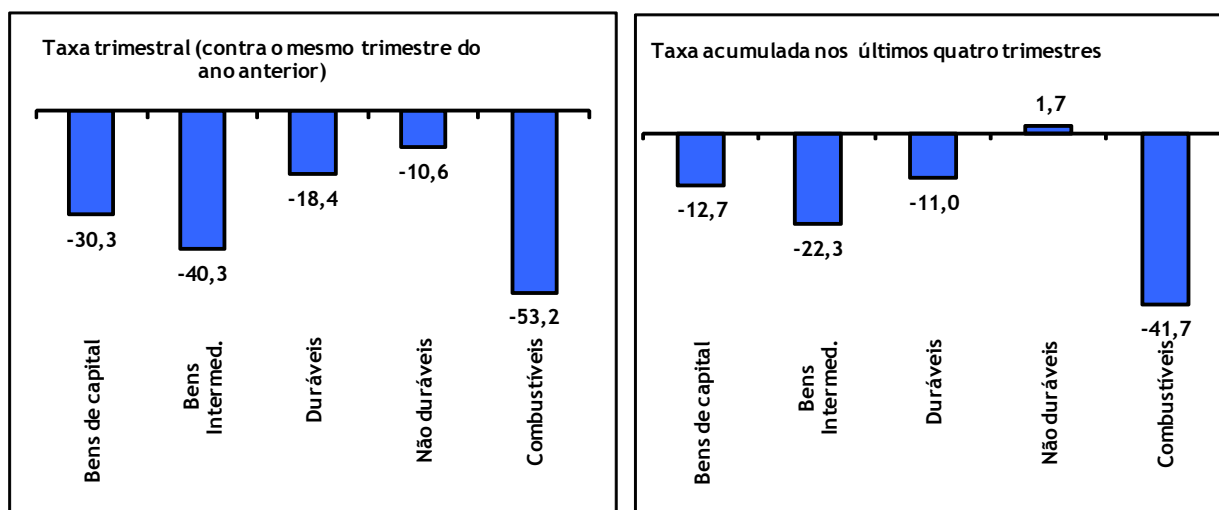
Nota: <sup>1</sup> Preços em US\$/t. Fonte: MDIC, 2009.

Elaboração: EPE

As importações foram favorecidas no terceiro trimestre pela valorização do câmbio e pela recuperação da economia nacional, com crescimento do consumo interno. Com isto, verificou-se no período um aumento de 24,2% do total importado em relação ao trimestre anterior. Nesta base de comparação, todas as categorias de uso apresentaram variação positiva, com destaque para o crescimento de 32,8% na importação de combustíveis e de 30,5% em bens intermediários.

Na comparação com o mesmo período do ano anterior, entretanto, a variação no total importado apresentou uma queda de 33,5%, e todas as categorias de uso apresentaram variações negativas, resultado que pode ser explicado pelos elevados valores que foram observados no terceiro trimestre do ano anterior. Neste período, confirmado como o de melhor desempenho do ano, os altos níveis de atividade favoreceram a compra, principalmente, de bens intermediários e combustíveis, a fim de atender a demanda para a produção interna.

Gráfico 14 - Variação das importações por setores, 2009/2008 (%)



Fonte: MDIC, 2009. Elaboração: EPE. Variação anual com base no acumulado de 12 meses em setembro/09.

No terceiro trimestre de 2009, as importações de combustíveis apresentaram crescimento em relação ao observado no segundo trimestre do ano, revelando o impacto do aumento do consumo interno, resultado da recuperação econômica, e da valorização do real que favoreceu as importações no período.

Esse aumento observado, no entanto, não foi suficiente para superar os valores importados durante o terceiro trimestre de 2008. Na Tabela 21, pode-se observar que todos os itens ainda apresentaram retração nesta base de comparação. Considerando que a importação de combustíveis está fortemente atrelada aos níveis de produção da economia nacional, pode-se atribuir o resultado negativo ao fato de a economia interna ainda não ter recuperado os excelentes níveis atingidos no terceiro trimestre do ano anterior.

No acumulado do ano, as importações brasileiras tiveram um decréscimo de 30,2% quando comparadas às de igual período de 2008, sendo que a variação no item combustíveis e lubrificantes/minerais e produtos conexos foi da ordem de 50,2%, principalmente por conta do declínio dos preços internacionais, em especial do petróleo.

**Tabela 21 - Importações de combustíveis**

Descrição	Valor (US\$ bilhões FOB)	Variação (%)
	III Tri/2009	III Tri - 2009/2008
Combustíveis e lubrificantes, minerais e prods. conexos	5,39	-49,3
Hulha, Coque e briquetes	0,47	-56,3
Petróleo, produtos derivados de petróleo e prods. conexos	4,30	-49,2
Gás natural e manufaturado	0,61	-43,5

Fonte: MDIC, 2009. Elaboração: EPE.

## 2.1 HIDROCARBONETOS

### 2.1.1 Petróleo

No terceiro trimestre de 2009, a produção de petróleo aumentou 6,3% em relação ao mesmo período do ano anterior. Nesta mesma comparação, as exportações tiveram aumento expressivo de 45,3%, sendo responsáveis por cerca de 1/3 do destino da produção de petróleo. O aumento das exportações foi grande, porém menor que no primeiro trimestre quando seu volume dobrou em relação ao de 2008. A carga em refinarias apresentou um recuo de 1,4% em relação ao mesmo período do ano anterior.



Tabela 22 - Indicadores da cadeia do petróleo ( $10^3 \text{ m}^3$ )

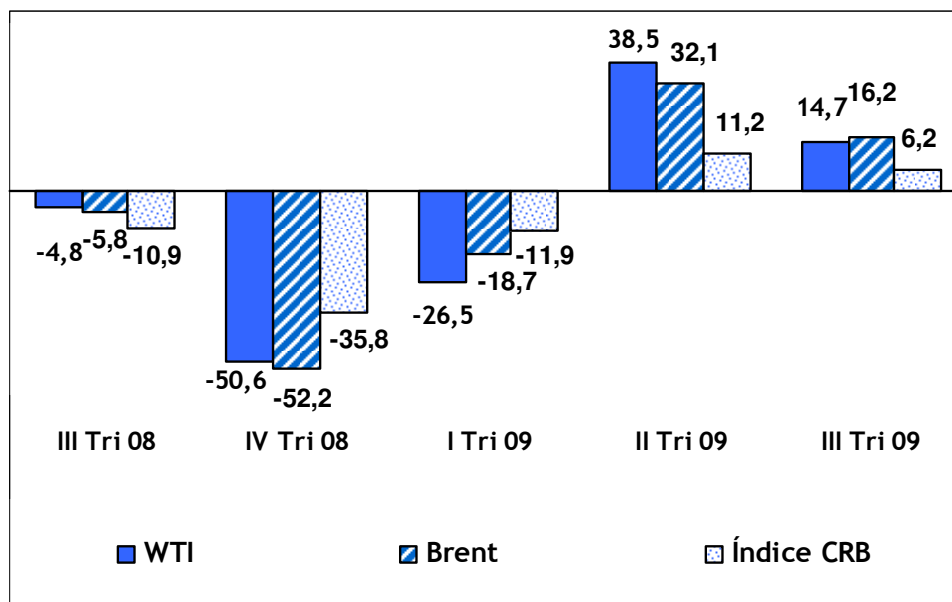
Petróleo	III Trimestre			12 meses findos em setembro		
	2008	2009	$\Delta$ %	2007	2008	$\Delta$ %
Produção	26.924,75	28.622,36	6,3	104.100,47	110.775,48	6,4
Importação	6.418,54	5.978,64	-6,9	25.394,23	22.657,36	-10,8
Exportação	6.455,42	9.382,50	45,3	22.578,45	32.050,90	42,0
Carga em refinarias	26.422,07	26.045,73	-1,4	104.015,34	100.558,87	-3,3

Fonte: ANP; Elaboração: EPE.

A partir do segundo trimestre do ano volta a ocorrer movimento semelhante ao que se verificava até meados de 2008, ou seja, de recuperação de preços das commodities por influência do crescimento da China, pela desvalorização do dólar em relação ao euro e pela menor aversão ao risco no mundo.

Historicamente os preços de petróleo tendem a aumentar com a chegada do final de ano devido aos rigores do inverno no hemisfério norte e à necessidade de formação de estoques. Além disso, as crescentes carências de energia de China, Índia e demais emergentes aliadas às limitações - em diversos países - de exploração em poços cujos custos de exploração são menores tendem a puxar os preços para cima.

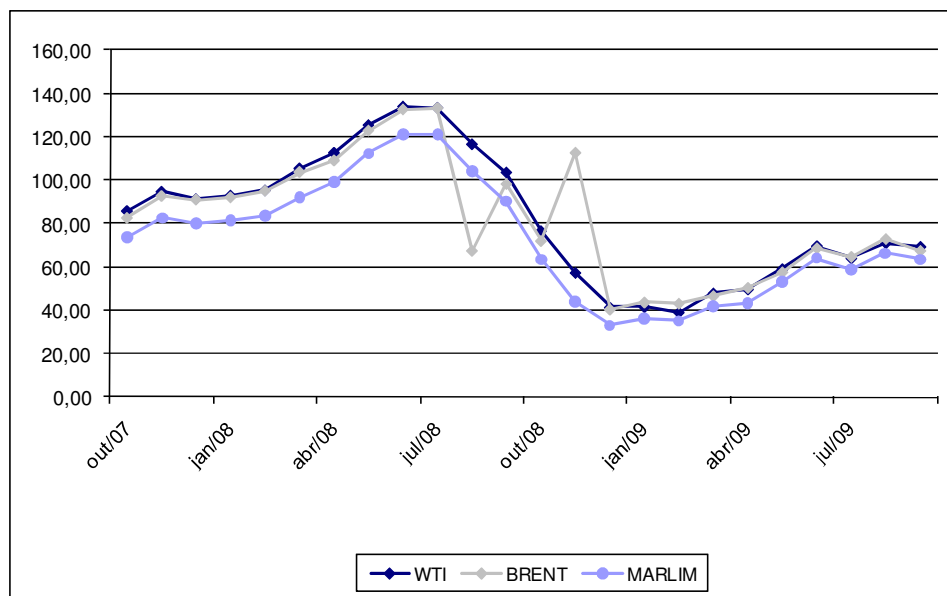
Gráfico 15 - Preços do petróleo e índice CRB (variação %)



Nota: Variação % em relação trimestre imediatamente anterior.

Fonte: Commodity Research Bureau e Energy Information Administration. Elaboração: EPE.

Gráfico 16 - Cotação internacional do petróleo (US\$/barril)



Fonte: Platts; Elaboração: EPE.

### 2.1.2 Diesel

Os indicadores relativos ao óleo diesel para o terceiro trimestre e para os 12 meses findos em setembro de 2008 e de 2009 estão apresentados na Tabela 23.

As exportações foram destaque no trimestre e quase quadruplicaram seu volume, tendo sido 3,43 vezes maior que o do mesmo trimestre do ano anterior. As importações continuaram caindo em volume significativo, mas em ritmo decrescente.

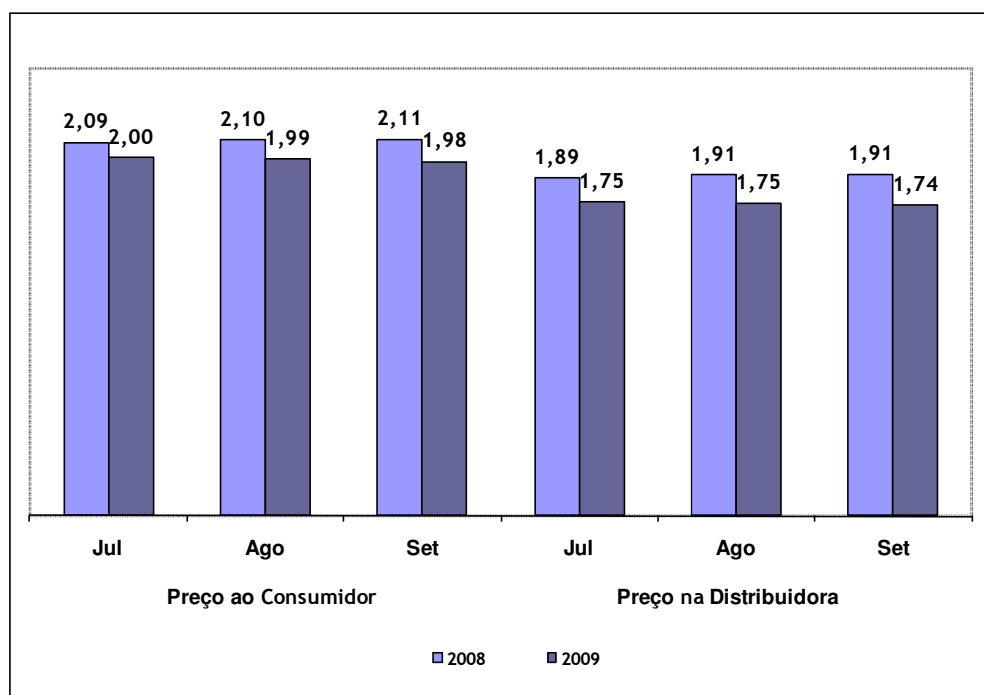
Os preços caíram, porém o repasse para o consumidor se deu mais lentamente com consequente aumento da margem média. A queda do ICMS ajudou na redução dos preços ao consumidor, pois o mesmo é calculado sobre o preço bruto e este sofreu queda. Apesar de o governo aumentar o CIDE (Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico) para conter a queda acentuada dos preços do Diesel, os preços diminuíram. Esta queda também se deve à compra direta pelas distribuidoras de Diesel no exterior que chega a ser 15% mais barato, aumentando a concorrência no mercado. O Gráfico 17 mostra a evolução do preço do óleo diesel no terceiro trimestre (2008 e 2009), tanto na distribuidora quanto para o consumidor final.

Tabela 23 - Indicadores da cadeia do óleo diesel

Óleo Diesel	III Trimestre			12 meses findos em setembro		
	2008	2009	Δ %	2008	2009	Δ %
Produção [10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> ]	10.661,6	10.965,1	2,8	40.370,3	41.440,8	2,7
Importação [10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> ]	1.770,7	996,6	-43,7	6.084,3	3.327,2	-45,3
Exportação [10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> ]	94,7	324,8	243,1	609,8	1.119,9	83,7
Vendas [10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> ]	11.811,5	11.664,3	-1,2	44.503,4	43.562,4	-2,1
Preço médio no produtor (R\$/l)	1,5106	1,3438	-11,0	1,4	1,5	2,0
Preço médio no distribuidor (R\$/l)	1,9027	1,7473	-8,2	1,7696	1,8608	5,2
Preço médio ao consumidor (R\$/l)	2,0990	1,9913	-5,1	1,9558	2,0747	6,1
Margem Média de Revenda (R\$/l)	0,1963	0,2440	24,3	0,1862	0,2138	14,9

Fonte: ANP; Elaboração: EPE.

Gráfico 17 - Preço médio do óleo diesel (R\$/l)



Fonte: ANP; Elaboração: EPE.

A ABCR (Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias) apura o tráfego de veículos pesados nas rodovias de seus associados. Ainda que parcial, essa estatística é um indicador da atividade de transporte de cargas por modal rodoviário. De acordo com os dados divulgados pela ABCR, o tráfego no terceiro trimestre de 2009 superou em 1,3% o do mesmo período de 2008.

### 2.1.3 Querosene de Aviação (QAV)

As importações de querosene de aviação cresceram no terceiro trimestre em relação ao mesmo período do ano passado e o Brasil permanece dependente da importação de QAV para atendimento do mercado interno e de aeronaves em trânsito internacional que se abastecem no país. A dependência das importações (considerando apenas as vendas internas) foi de 25,3% no terceiro trimestre. Os preços ao produtor subiram 10,9% em relação ao segundo

trimestre de 2009, mas continuam inferiores aos do ano passado, apresentando queda de 40,9% em relação ao terceiro trimestre de 2008 (Tabela 24).

**Tabela 24 - Indicadores da cadeia de querosene de aviação**

Querosene de aviação	III Trimestre			12 meses findos em setembro		
	2008	2009	Δ %	2008	2009	Δ %
Produção (10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )	982	1.086	10,6	4.101	3.942	-3,9
Importação (10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )	283	353	24,6	1.158	1.412	22,0
Exportação (10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )	7,9	5,2	-34,6	21	24	15,8
Vendas (10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )	1.314	1.394	6,1	5.225	5.287	1,2
Preço médio no produtor (R\$/l)	1,8	1,1	-40,9	1,5	1,2	-25,2

Fonte: ANP; Elaboração: EPE.

Dados da ANAC (Agência Nacional de Aviação Civil) mostram que o transporte aéreo de passageiros no Brasil, representado pelo indicador “passageiro x quilômetro”, apresentou crescimento de 18% no terceiro trimestre de 2009, em comparação a 2008. O transporte internacional de passageiros, realizado por empresas brasileiras, cresceu 6% no mesmo período.

#### 2.1.4 Gasolina

A Tabela 25 apresenta a evolução dos indicadores relativos às gasolinas “A” (sem adição de etanol anidro) e “C”, para o terceiro trimestre e para os 12 meses findos em setembro de 2008 e de 2009.

**Tabela 25 - Indicadores da cadeia da gasolina**

Gasolina	III Trimestre			12 meses *		
	2008	2009	Δ%	2008	2009	Δ %
Produção de Gasolina A [10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> ]	5.081,7	5.115,8	0,7	20.469,6	19.752,7	-3,5
Demanda de Gasolina C [10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> ]	6.430,6	6.246,5	-2,9	24.935,6	25.000,8	0,3
Importação de Gasolina A [10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> ]	0,028	0,001	-96,5	2,2	2	-5,5
Exportação de Gasolina A [10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> ]	830,8	977,9	17,7	3.181,00	2.446,50	-23,1
Exportações Líquidas de Gasolina A [10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> ]	830,8	977,9	17,7	3.178,80	2.444,50	-23,1
Preço Médio da Gasolina A no Produtor <sup>(1)</sup> [R\$/l]	1,545	1,5433	-0,1	1,5409	1,5423	0,1
Preço Médio de Distribuição de Gasolina C [R\$/l]	2,163	2,153	-0,5	2,1494	2,161	0,5
Preço Médio de Revenda de Gasolina C [R\$/l]	2,4993	2,4797	-0,8	2,4964	2,4966	0,0
Margem Média de Revenda <sup>(2)</sup> - Gasolina C [R\$/l]	0,336	0,327	-2,9	0,347	0,336	-3,3

Nota: (1) Não inclui ICMS. Inclui CIDE, PIS/PASEP e COFINS, quando aplicável.

(2) Margem média bruta de revenda.

Fonte: ANP; Elaboração: EPE.

As exportações de gasolina “A” dobraram em relação ao segundo trimestre de 2009 e cresceram em 17,7% em relação ao mesmo trimestre do ano anterior. No que se refere ao total produzido no trimestre, 19% foram exportados. Os preços da gasolina “A” e “C” mantiveram-se estáveis. A demanda por gasolina “C” no trimestre teve ligeira queda e o volume de produção não sofreu grandes mudanças em relação ao mesmo trimestre de 2008.

### 2.1.5 Gás Liquefeito de Petróleo (GLP)

Na **Erro! Auto-referência de indicador não válida.** apresentam-se os principais indicadores relativos ao GLP, com base no terceiro trimestre e nos 12 meses findos em setembro, para os anos de 2008 e 2009. Houve queda de 3,5% da produção nacional de GLP e de 0,4% na demanda interna. As exportações dobraram em relação ao mesmo trimestre do ano anterior.

**Tabela 26 - Indicadores da cadeia do GLP**

Descrição	III Trimestre			12 meses findos em setembro		
	2008	2009	Δ%	2008	2009	Δ%
Produção [10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> ]	2.033,2	1.963,0	-3,5	8.514,2	7.905,4	-7,2
Demanda [10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> ]	3.230,6	3.216,7	-0,4	12.243,6	12.088,0	-1,3
Importação [10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> ]	714,0	715,0	0,1	1.910,1	2.400,4	25,7
Exportação [10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> ]	7,1	15,3	115,5	7,5	15,4	105,2
Preço Médio no Produtor <sup>(1)</sup> - P-13 [R\$/kg]	1,0396	1,0394	0,0	1,0396	1,0399	0,0
Preço Médio no Produtor <sup>(1)</sup> - Outros [R\$/kg]	1,5079	1,4199	-5,8	1,3545	1,4516	7,2
Preço Médio no Produtor <sup>(1)</sup> - Total [R\$/kg]	1,164	1,136	-2,4	1,1227	1,1482	2,3
Preço Médio de Distribuição [R\$/botijão de 13 kg]	26,6	27,97	5,2	26,5	27,15	2,5
Preço Médio de Revenda [R\$/botijão de 13 kg]	33,34	36,82	10,4	32,96	34,77	5,5
Margem Média de Revenda <sup>(2)</sup> [R\$/botijão de 13 kg]	6,74	8,85	31,2	6,46	7,62	17,9

Nota: (1) Não inclui ICMS. Inclui PIS/PASEP e COFINS, quando aplicável.

(2) Margem média bruta de revenda.

Fonte: ANP; Elaboração EPE.

Os preços do GLP no produtor continuam caindo e os preços ao consumidor aumentando em relação ao terceiro trimestre do ano anterior. A margem média de revenda permanece elevada, com crescimento de 13,8% em relação ao segundo trimestre desse ano.

### 2.1.6 Óleo combustível

Os indicadores da cadeia do óleo combustível são apresentados na Tabela 27. A produção parou de cair e apresentou recuperação, crescendo 15,9% em relação ao terceiro trimestre do ano anterior. As exportações e a demanda interna também se recuperaram. Os preços continuam menores que os do terceiro trimestre do ano de 2008, porém cresceram em relação ao segundo trimestre, 19% em média, considerando os 3 tipos de combustíveis.

A diferença entre produção e demanda (considerando também exportação) corresponde ao óleo combustível destinado ao transporte marítimo nacional, incluindo embarcações da Marinha brasileira, da Transpetro e outras de bandeira nacional operando em águas territoriais brasileiras.

**Tabela 27 - Indicadores da cadeia do óleo combustível**

Óleo Combustível	III Trimestre			12 meses findos em setembro		
	2008	2009	Δ%	2008	2009	Δ%
Produção [10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> ]	3.106,2	3.600,5	15,9	15.452,1	13.527,7	-12,5
Demanda [10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> ]	1.337,1	1.332,5	-0,3	5.402,2	4.940,4	-8,5
Importação [10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> ]	0	0,02	3.515,4	79,5	137,7	73,2
Exportação [10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> ]	1.042,9	1.209,2	16	5.356,8	4.101,9	-23,4
Preço Médio do tipo A1 no Produtor <sup>(1)</sup> - Brasil [R\$/kg]	1,1726	0,7902	-32,6	0,9992	0,7339	-26,6
Preço Médio do tipo A2 no Produtor <sup>(1)</sup> - Brasil [R\$/kg]	1,1528	0,7923	-31,3	0,9953	0,737	-25,9
Preço Médio do tipo B1 no Produtor <sup>(1)</sup> - Brasil [R\$/kg]	1,2092	0,855	-29,3	1,0811	0,8055	-25,5

Nota: (1) Não inclui consumo do transporte marítimo nacional.

(2) Não inclui ICMS. Inclui CIDE, PIS/PASEP e COFINS, quando aplicável.

Fonte: ANP; Elaboração EPE.

## 2.2 Biocombustíveis

### 2.2.1 Biodiesel

A produção de biodiesel continuou em expressiva expansão, apresentando aumento de 37,5% em relação ao segundo trimestre de 2009 e de 44,2% em relação ao mesmo período do ano anterior (Tabela 28). A adição do biodiesel ao diesel mineral é regulamentada pela Resolução nº 2 do CNPE e a demanda foi estimada com base no percentual de 2% das vendas de diesel até o mês de junho de 2008, de 3% a partir de julho de 2008 e de 4% a partir de julho de 2009, percentuais obrigatórios de adição ao diesel mineral de acordo com a legislação em vigor.

**Tabela 28 - Indicadores da cadeia do biodiesel (10<sup>3</sup> m<sup>3</sup>)**

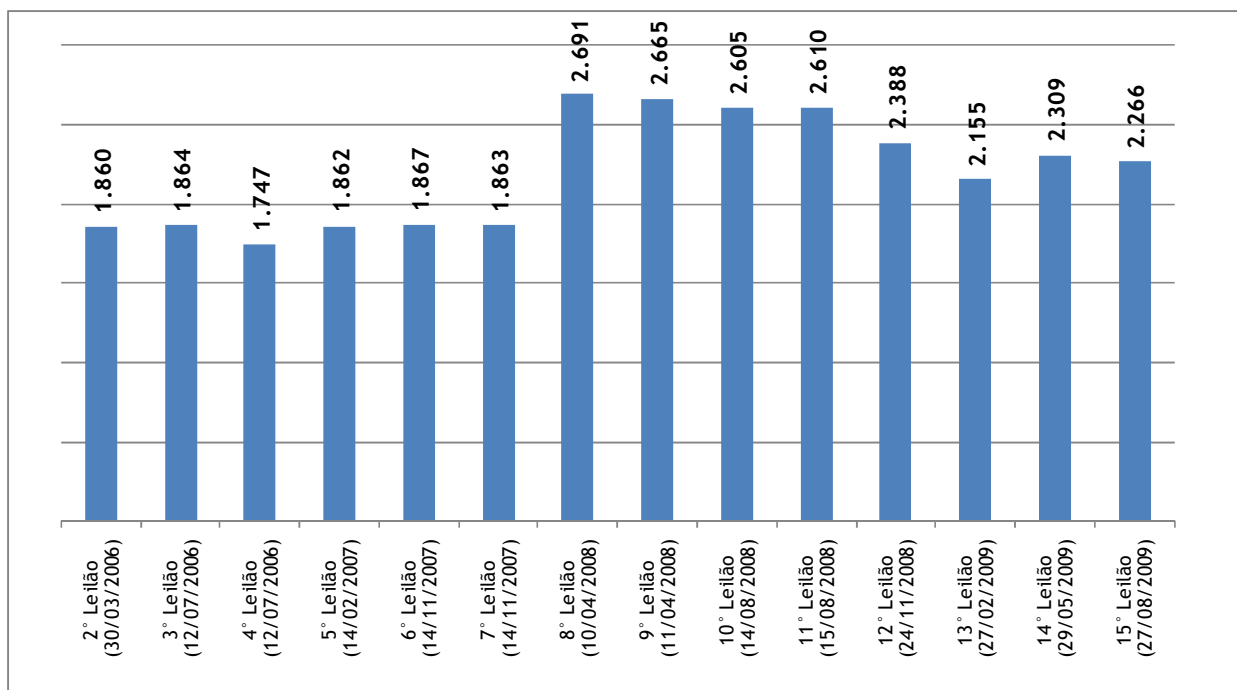
Biodiesel	III Trimestre			12 meses findos em setembro		
	2008	2009	Δ %	2008	2009	Δ %
Produção	350	482	37,7	969	1.492	54,0
Demanda	354	467	31,9	1.008	1.424	41,3

Fonte: ANP; Elaboração: EPE.

A oferta do B100 (diesel de origem 100% renovável) é realizada através de leilões, conduzidos pela ANP, que visam a garantir o suprimento ao menor preço.

Em 27 de setembro de 2009 foi realizado o 15º leilão no qual foram comercializados 460 mil m<sup>3</sup> de óleo B100. O valor médio das ofertas contratadas foi de R\$ 2.265,98 por m<sup>3</sup>, o que representou deságio médio de 1,48%. Os preços praticados neste leilão representaram ainda redução de 1,8% em relação ao evento anterior, ocorrido em maio de 2009. O Gráfico 18 ilustra os preços médios apurados na série de leilões já realizados, com indicação de suas respectivas datas.

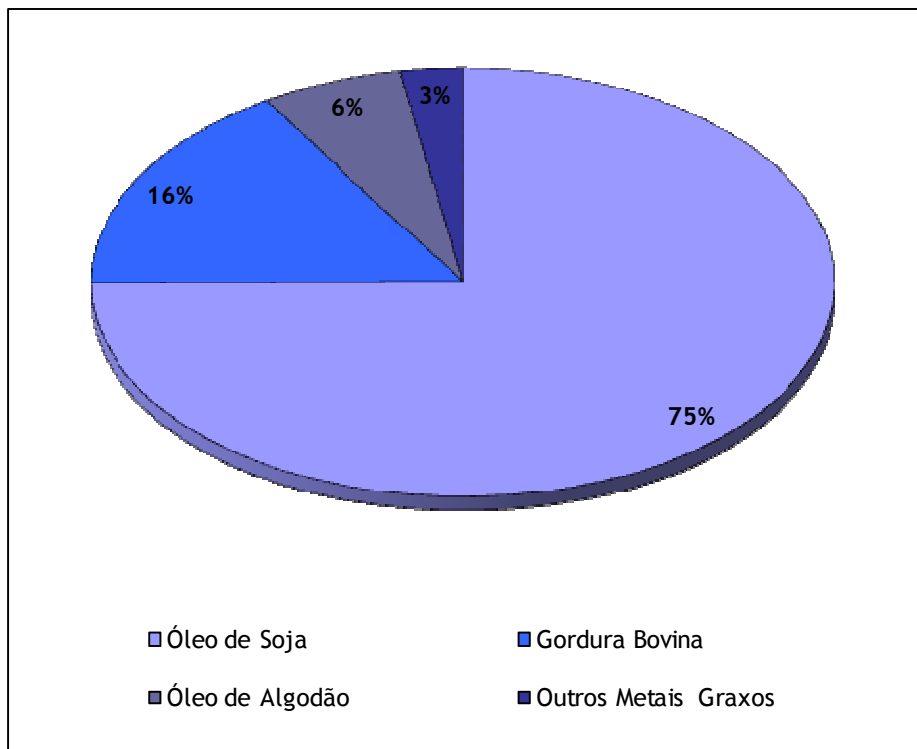
**Gráfico 18 - Preço médio de comercialização de biodiesel nos leilões da ANP (R\$/m<sup>3</sup>)**



Fonte: ANP; Elaboração: EPE.

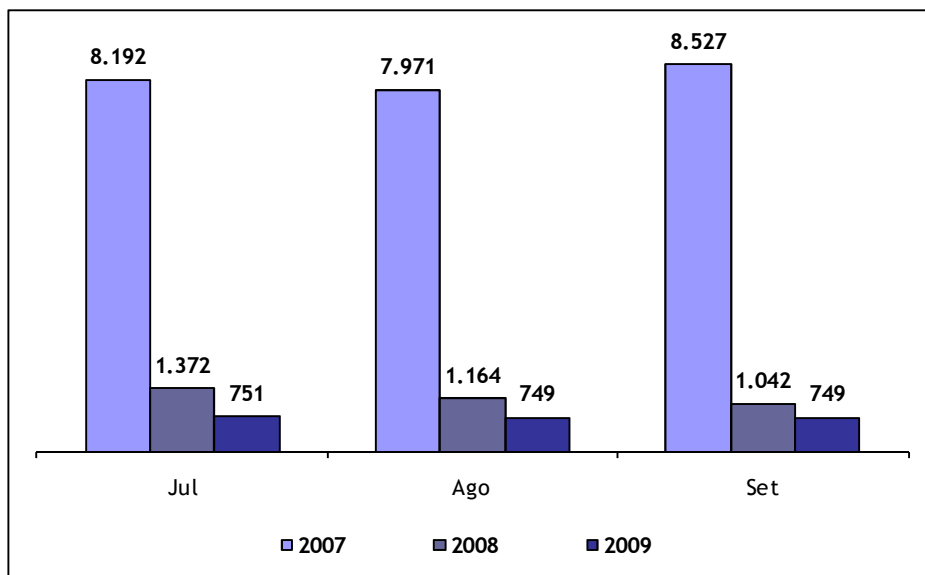
A principal matéria-prima utilizada na produção de biodiesel no país tem sido o óleo de soja. O Gráfico 19 apresenta a participação das fontes na produção do insumo no mês de setembro de 2009, e o Gráfico 20 os preços da cotação internacional do óleo de soja.

Gráfico 19 - Participação das matérias-primas na produção de biodiesel -setembro/2009



Fonte: ANP; Elaboração: EPE.

Gráfico 20 - Cotação internacional do óleo de soja (US\$/t métrica)



Fonte: IPEADData; Elaboração: EPE.

### 2.2.2 Etanol

A produção de açúcar no Brasil se beneficiou da redução da oferta do produto pela Índia e Europa. A quebra na safra da Índia deveu-se à seca que afetou o país no primeiro semestre desse ano. Essa diminuição na oferta mundial contribuiu para o aumento da cotação da commodity e, associada à desvalorização do real, fez com que as exportações de açúcar fossem favoráveis. O volume de produção de açúcar no terceiro trimestre quase alcançou o



volume do ano anterior (queda de apenas 3%). O produto foi o grande destaque de exportações do agronegócio nesse ano. A Tabela 29 apresenta os dados consolidados de produção do setor sucroalcooleiro no terceiro trimestre do ano e acumulados em 12 meses.

**Tabela 29 - Setor sucroalcooleiro: dados de produção consolidados**

Produção	III Trimestre			12 meses findos em setembro		
	2008	2009	Δ %	2008	2009	Δ %
Cana de açúcar (10 <sup>3</sup> t)	202.157	209.847	3,8	489.772	639.562	30,6
Açúcar (10 <sup>3</sup> t)	12.934	12.551	-3,0	18.808	34.502	83,4
Etanol Total (10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )	11.172	8.938	-20,0	24.160	28.141	16,5
Etanol hidratado (10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )	7.554	6.315	-16,4	16.205	19.750	21,9
Etanol anidro (10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )	3.619	2.623	-27,5	7.955	8.391	5,5

Fonte: MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento); Elaboração: EPE.

O açúcar apresentou alta acumulada de janeiro até setembro desse ano de 29,7% em volume de exportações e 24,8% em preços comparados com o período jan-set do ano 2008, segundo dados do CEPEA (Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada). Já no terceiro trimestre (Tabela 30), o álcool apresentou forte queda nas exportações. As vendas no mercado interno ainda se mantêm aquecidas (Tabela 31).

**Tabela 30 - Exportação de etanol**

Exportações	III Trimestre			12 meses findos em setembro		
	2008	2009	Δ %	2008	2008	Δ %
Volume (mil litros)	1.820,6	1.205,8	-33,8%	4.588,8	3.939,3	-14,2%
Valor (US\$ FOB/mil litros)	871,3	462,2	-46,9%	2.077,19	1.657,0	-20,2%

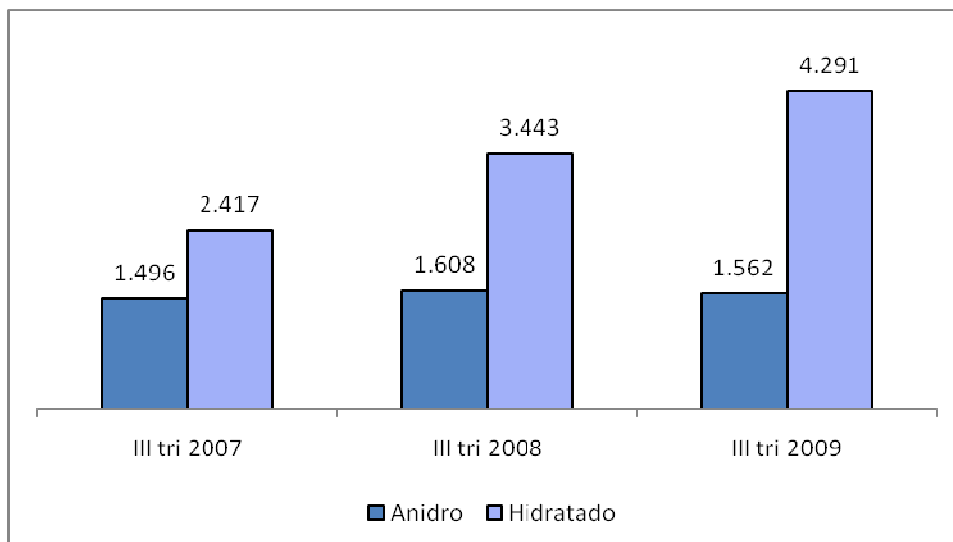
Fonte: MDIC; Elaboração: EPE.

**Tabela 31 - Venda de etanol (10<sup>3</sup> m<sup>3</sup>)**

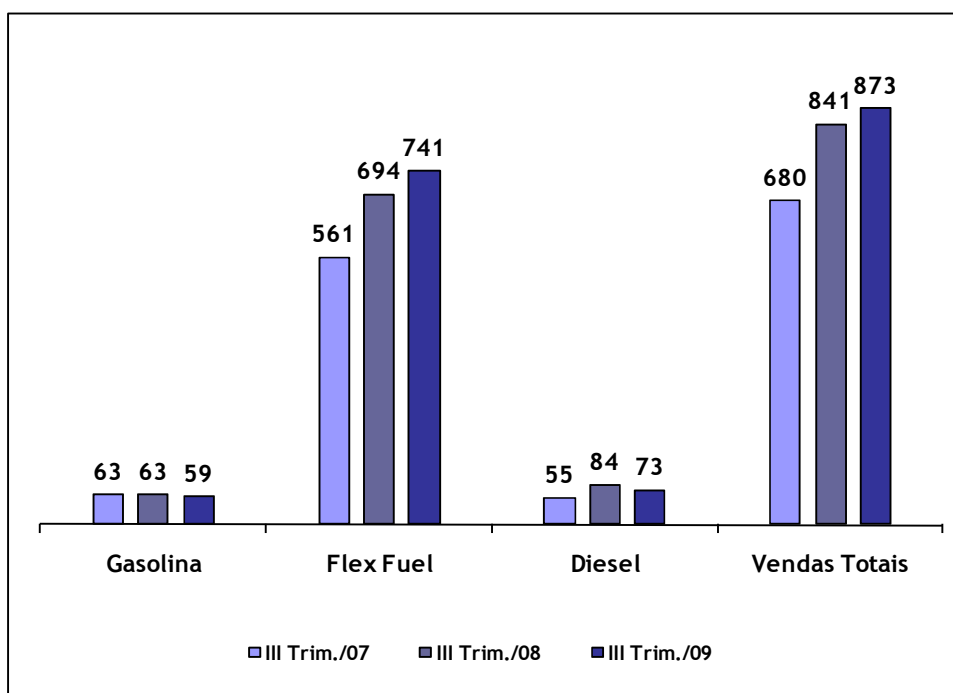
Vendas	III Trimestre			12 meses findos em setembro		
	2008	2009	Δ (%)	2008	2009	Δ (%)
Etanol Total	5.051,02	5.852,95	15,9	18.766,22	22.119,33	17,9
Etanol hidratado	3.443,38	4.291,34	24,6	12.532,32	15.869,16	26,6
Etanol anidro	1.607,64	1.561,61	-2,9	6.233,9	6.250,2	0,3

Fonte: ANP; Elaboração: EPE.

A participação dos veículos *flex-fuel* na frota nacional continua crescendo e a demanda de etanol combustível acompanhou o aumento das vendas dos veículos. No Gráfico 21 e no Gráfico 22 podem ser visualizadas as vendas de etanol combustível e de veículos no país no terceiro trimestre dos anos de 2007, 2008 e 2009.

Gráfico 21 - Vendas de etanol combustível ( $10^3 \text{ m}^3$ )

Fonte: ANP; Elaboração: EPE.

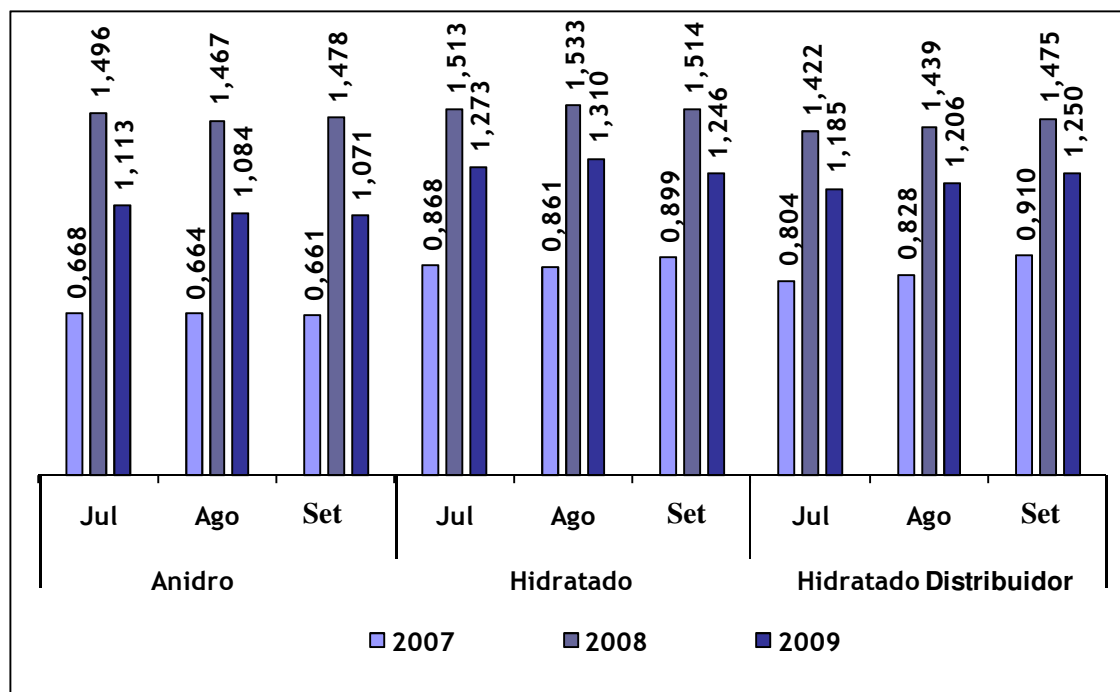
Gráfico 22 - Vendas de automóveis no atacado por combustível ( $10^3$  unidades)

Fonte: ANFAVEA; Elaboração: EPE.

Os preços ao consumidor do etanol hidratado no terceiro trimestre de 2009 se apresentaram praticamente estáveis em relação ao trimestre imediatamente anterior, com aumento de apenas 0,6%. Relativamente ao terceiro trimestre de 2008, houve queda de 4,9%, segundo a ANP. Já para o distribuidor, o preço médio no terceiro trimestre de 2009 foi de R\$ 1,21 por litro, 6,3% superior ao do trimestre anterior e 4,9% abaixo do preço médio no mesmo período de 2008. O preço médio do etanol anidro aumentou consideravelmente no terceiro trimestre, apresentando alta de 23% em relação ao trimestre anterior, porém com relação ao ano passado apresentou queda de 3%. O aumento pode ser explicado pela diminuição da oferta de

etanol no mercado em favor do açúcar. O Gráfico 23 apresenta a evolução dos preços do etanol para o terceiro trimestre dos três últimos anos.

Gráfico 23 - Preço do etanol (R\$/l)



Nota: Preços do anidro sem impostos.

Fontes: ANP (hidratado) e CEPEA (anidro); Elaboração: EPE.

### 2.2.3 Bagaço de cana

O bagaço de cana tem demanda principal no próprio setor sucroalcooleiro, como fonte térmica nos processos de produção de açúcar e etanol e também para produção do vapor utilizado na geração de eletricidade. Uma pequena parte é comercializada para outras indústrias, especialmente as de celulose e de bebidas localizadas próximo às usinas e, ainda, para finalidades não energéticas, como produção de ração animal.

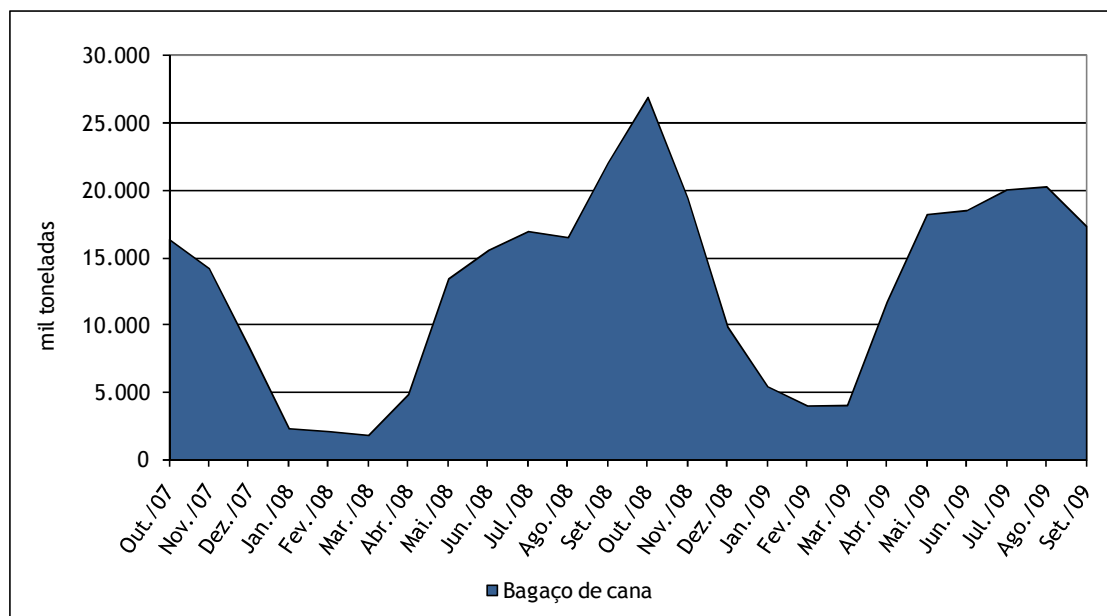
A oferta de bagaço de cana, estimada como proporção da cana colhida, foi de 57,7 milhões de toneladas no terceiro trimestre de 2009, volume praticamente igual ao do mesmo período do ano anterior. No entanto, o acumulado de jan-set de 2009 em relação ao mesmo período do ano anterior aponta alta de 25%, pois a produção do bagaço de cana no primeiro semestre do ano superou muito a do ano de 2008. Um dos motivos foi o atraso na colheita no ano de 2008 com conseqüente baixa na oferta no primeiro semestre do ano respectivo. Partindo-se dos dados disponibilizados pelo MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento), a quantidade de bagaço disponível é apresentada na Tabela 32. O Gráfico 24 apresenta a evolução da oferta mensal de bagaço de cana para o período outubro/2007 a setembro/2009.

Tabela 32 - Oferta de bagaço de cana

Produção	III Trimestre			12 meses findos em setembro		
	2008	2009	Δ %	2008	2009	Δ %
Bagaço de cana (10 <sup>3</sup> t)	55.593	57.708	3,8	134.687	175.992	30,7

Fonte: MAPA; Elaboração: EPE

Gráfico 24 - Bagaço de Cana: Oferta mensal (10<sup>3</sup> t)



Fonte: MAPA. Elaboração: EPE.

### 3 GÁS NATURAL

O volume médio diário de gás natural movimentado no país no terceiro trimestre de 2009 foi de 81,6 milhões de m<sup>3</sup>, dos quais 71,5% foram extraídos no país e o restante importado da Bolívia. A oferta total média ao mercado por dia foi de 44,7 milhões de m<sup>3</sup>, volume ¼ menor que o ofertado no terceiro trimestre de 2008. Na Tabela 33 são apresentados os volumes movimentados e absorvidos pelos diversos segmentos.

Tabela 33 - Gás natural: balanço (milhões m<sup>3</sup>/dia)

Origem / Destinação	III Trimestre			12 meses findos em setembro		
	2008	2009	Δ%	2008	2009	Δ%
<b>Produção Nacional</b>	<b>60,7</b>	<b>58,3</b>	<b>-3,9</b>	<b>57,0</b>	<b>58,0</b>	<b>1,7</b>
Reinjeção	10,8	11,9	10,8	10,3	11,7	13,4
Queima e perda	6,2	10,6	70,4	5,7	9,1	59,9
Consumo nas unidades de E&P	8,2	8,3	1,5	7,8	8,2	5,3
Consumo em transporte e armazenamento/Ajustes	1,8	2,6	46,8	2,4	2,6	12,1
Absorção em UPGNs (GLP, C5+)	3,5	3,4	-3,4	3,5	3,4	-2,3
<b>Oferta de gás nacional ao mercado</b>	<b>30,2</b>	<b>21,5</b>	<b>-29,0</b>	<b>27,4</b>	<b>23,0</b>	<b>-16,0</b>
<b>Oferta de gás importado</b>	<b>29,8</b>	<b>23,2</b>	<b>-22,0</b>	<b>31,7</b>	<b>23,9</b>	<b>-24,6</b>
<b>OFERTA TOTAL AO MERCADO</b>	<b>60,0</b>	<b>44,7</b>	<b>-25,5</b>	<b>58,1</b>	<b>47,0</b>	<b>-19,2</b>
Industrial	35,1	30,7	-12,5	33,8	28,5	-15,6
Automotivo	6,6	5,6	-14,5	6,8	5,9	-13,2
Residencial	0,8	0,9	5,8	0,7	0,7	5,7
Comercial	0,6	0,6	-4,8	0,6	0,6	-3,4
Geração de Energia Elétrica	14,5	3,5	-75,9	13,8	8,4	-39,1
Co-geração	2,3	2,8	23,0	2,2	2,3	3,5
Outros	0,2	0,6	276,0	0,2	0,5	194,0

Fonte: Boletim do Gás Natural (MME); Elaboração: EPE.

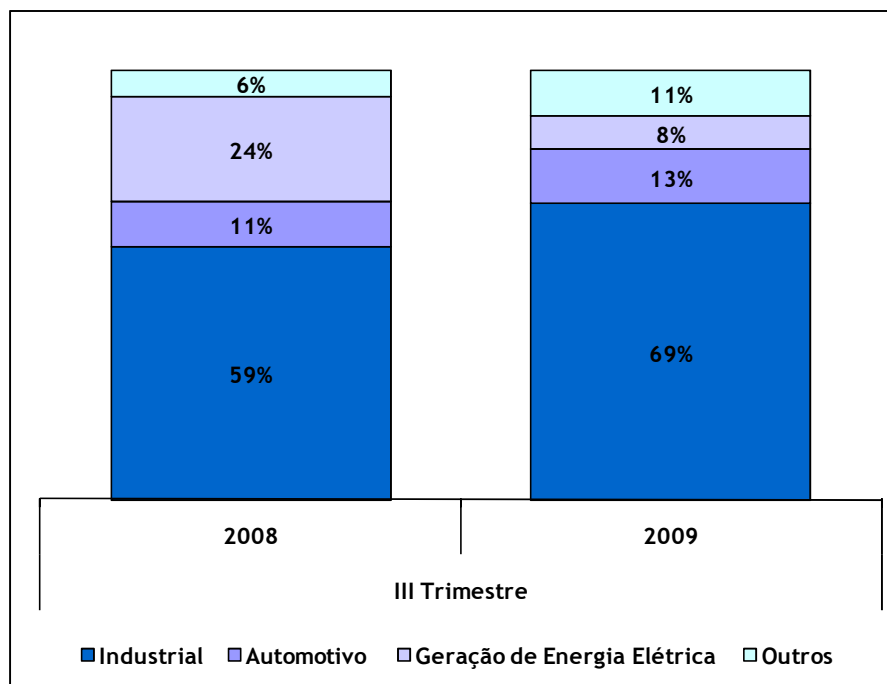
A importação do gás boliviano caiu desde o início do ano e, no terceiro trimestre, a queda deveu-se ao aproveitamento adicional de gás natural associado, à elevação da produção de gás não-associado e ao baixo nível de despacho das usinas termelétricas a gás que, em agosto e setembro, apresentaram o menor nível de consumo dos últimos anos.

A queima e perda aumentaram 70,4% e a reinjeção 10,8% no terceiro trimestre em relação ao mesmo período de 2008. De janeiro até setembro de 2009, a Petrobras queimou em média 9,9 milhões de metros cúbicos de gás natural por dia nas suas plataformas (Gasnet apud Veja).

O consumo industrial no trimestre, apesar de ainda menor que o do ano anterior, passou a apresentar recuperação a partir de abril deste ano.

O aumento da participação do consumo industrial e a diminuição da geração de energia elétrica em função do menor acionamento das unidades termelétricas pode ser visto no Gráfico 25.

Gráfico 25 - Destinação do gás natural



Fonte: Boletim do Gás Natural (MME); Elaboração: EPE.

### 3.1 Mercado de distribuição de gás

O mercado de distribuição de gás corresponde à venda das companhias distribuidoras. Representa o consumo total de gás no país excetuando-se o consumo em instalações industriais da Petrobras (fertilizantes e geração de energia elétrica: Fafen, Termobahia e Canoas). Percebe-se que a redução do consumo de gás ainda se mantém em relação ao ano anterior em quase todas regiões e usos. Excetuam-se os setores residencial e cogeração que apresentaram crescimento no trimestre de 5% e 23%, respectivamente. O uso comercial também cresceu no Sul e no Centro-Oeste. Na Tabela 34 pode-se visualizar o consumo de gás natural no país, segundo as regiões e os usos.

Tabela 34- Gás natural: variação do consumo no terceiro trimestre de 2009\* (%)

Região	Setor				Geração de Energia Elétrica	Cogeração
	Industrial	Automotivo	Residencial	Comercial		
Norte	-	0,0	-	-	-	-
Nordeste	-26,8	-9,0	29,2	-5,4	301.564,3	35,5
Sudeste	-11,1	-17,0	4,9	-6,4	-88,5	20,8
Sul	-6,4	-7,7	80,5	10,8	-77,3	2,7
Centro-Oeste	694,0	-10,9	46,7	55,1	-100,0	-
Total	-12,8	-14,5	5,6	-5,1	-78,6	23,0

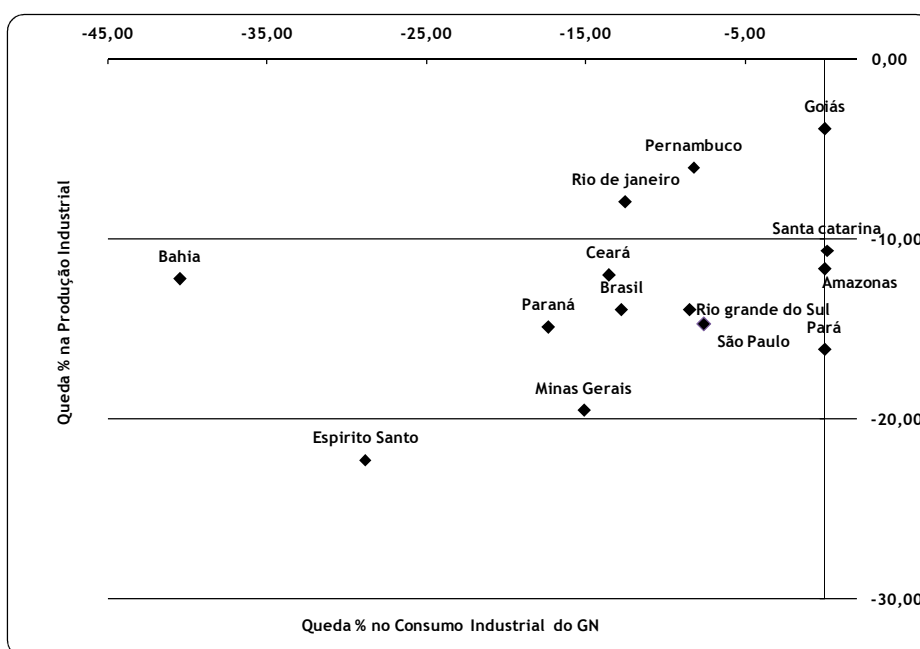
Nota: Variação contra mesmo trimestre do ano anterior

Fonte: ABEGÁS; Elaboração: EPE.

### 3.1.1 Industrial

O setor industrial é o mais representativo do mercado de gás. No terceiro trimestre de 2009 o seu consumo encolheu 12,8% em relação ao mesmo período do ano anterior, representando recuperação frente ao primeiro semestre do ano quando as quedas foram maiores. Contudo, houve queda do consumo em todas as regiões, exceto no Centro-Oeste devido ao aumento expressivo do consumo no estado de Mato Grosso do Sul. O Gráfico 26 apresenta as variações do consumo industrial de gás e da produção industrial para os estados onde o IBGE calcula este índice. O gráfico evidencia forte correlação entre as variáveis.

**Gráfico 26- Variação no consumo de gás natural na indústria e produção industrial - III trimestre 2009**



Fonte: IBGE (PIM-PF) e ABEGAS (Consumo de gás); Elaboração: EPE.

Os estados onde houve maiores retrações no consumo industrial de gás natural são da região Nordeste e Sudeste: Bahia (-40,5%), Minas Gerais (-15,1%) e Espírito Santo (-28,8%). Apesar da recuperação na indústria, ainda sentem-se os efeitos da crise financeira internacional que impactou fortemente as economias desses estados, fortemente apoiadas em *commodities* exportadas, como o minério de ferro, o aço e a celulose. As instalações industriais ligadas a esses ramos são grandes usuárias de gás natural.

Confirma-se aqui o diagnóstico que se fez a partir da análise do comportamento do mercado de energia elétrica: as economias em que o peso das atividades extrativas minerais é grande, como é o caso do Espírito Santo e Minas Gerais, sofreram impacto maior que as demais em termos de redução da produção física e de consumo de gás natural.

Apesar da participação pequena do Nordeste na demanda de gás natural para uso comercial, o estado de Alagoas se destacou com aumento de 52% no trimestre (comparado a 2008). Este se justifica, pois as várias possibilidades de uso do gás e o alto rendimento energético em caldeiras, fornos, condicionadores de ar, fogões, geradores, aquecedores entre outros equipamentos vêm ganhando força no mercado. Outro ponto positivo é o fornecimento

contínuo e o fato de não precisar de um espaço para estocar o produto. A economia no uso do gás natural em substituição à energia elétrica convencional pode alcançar o percentual de 50% no setor comercial.

O mercado de gás apresentou comportamento diferenciado também no caso de Santa Catarina. O consumo se manteve estável nesse trimestre, comportamento que pode ser atribuído à estrutura da indústria local, em que o ramo de cerâmica responde por 50% da demanda de gás. Apesar de a produção industrial ter caído no estado (-10,67%) no terceiro trimestre de 2009 (na comparação com o mesmo período do ano anterior), o consumo de gás não acompanhou esta queda.

### 3.1.2 Geração de Energia Elétrica

O consumo de gás natural para fins de geração de energia elétrica continuou com queda no terceiro trimestre de 2009 em quase todas as regiões, com exceção do Nordeste. A demanda total nesse uso mostrou redução de 78,6%, acompanhando a redução na geração termelétrica.

O Nordeste, no entanto, apresentou forte aumento na geração de energia elétrica alcançando o total de 3,8 milhões de m<sup>3</sup> nos estados do Ceará e Pernambuco devido ao despacho das usinas do serviço público no período.

### 3.1.3 Gás Natural Veicular (GNV)

No terceiro trimestre de 2009, o consumo de GNV apresentou queda de 14,5% frente ao mesmo período do ano anterior. O preço do GNV continua alto e a demanda foi menor apesar da queda dos preços ao consumidor ter sido de 4,1% no trimestre (Tabela 35) comparado com o terceiro trimestre de 2008 e de também estarem menores frente ao primeiro e segundo trimestres. Porém, percebe-se que no Norte houve alta de 10% nos preços.

**Tabela 35- Gás Natural Veicular: tarifa (R\$/m<sup>3</sup>)**

Região	Média no III Trimestre		Δ %
	2008	2009	
Centro-Oeste	1,76	1,76	-0,5
Nordeste	1,76	1,70	-3,1
Norte	1,40	1,54	10,1
Sudeste	1,61	1,53	-5,1
Sul	1,73	1,65	-4,5
<b>Brasil</b>	<b>1,63</b>	<b>1,57</b>	<b>-4,1</b>

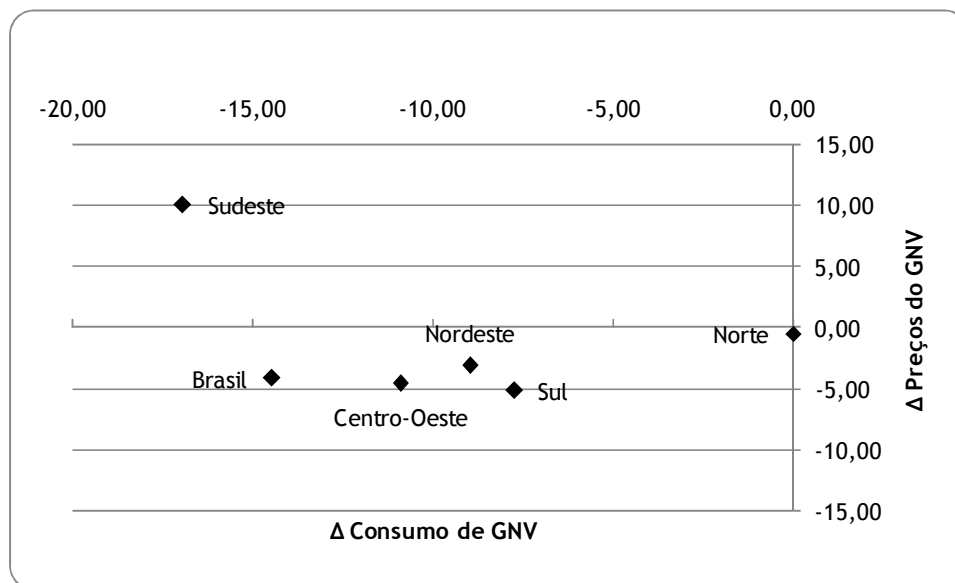
*Nota: Preço ao consumidor. Fonte: ANP. Elaboração: EPE.*

Na análise regional, o Sudeste, que concentra 70% do consumo do GNV nacional, apresentou alta nos preços e foi a região com maior queda no consumo, 17,0% no terceiro trimestre de 2009 frente a mesmo período do ano anterior. Nas outras regiões, apesar dos preços mais baixos, o consumo de GNV diminuiu, revelando baixa elasticidade em relação ao preço no



trimestre. O consumo médio no Brasil caiu 14,5% e o preço médio de 4,08%. O Gráfico 27 mostra a relação da queda do consumo do GNV com a variação nos preços.

**Gráfico 27 - Variações no preço e consumo de GNV - III trimestre 2009**



Fonte: ANP e ABEGÁS. Elaboração: EPE.

### 3.1.4 Consumo Residencial

O consumo residencial de gás natural está concentrado nos estados do Rio de Janeiro e São Paulo que juntos responderam por 98% das vendas totais no terceiro trimestre de 2009. No Rio de Janeiro o consumo aumentou apenas 1% no período, mas em São Paulo houve crescimento de 7,8%. A Comgás, cuja participação no mercado residencial paulista de gás é de 96,1%, informou na apresentação de seus resultados do terceiro trimestre do ano que a quantidade de clientes residenciais da companhia aumentou, apresentando em setembro 10,4% de alta no comparativo com setembro de 2008.

### 3.1.5 Consumo Comercial

O consumo de gás na classe comercial apresentou retração de 5,1% no terceiro trimestre de 2009 comparado ao mesmo intervalo de 2008. A queda se verificou principalmente nos estados da região Sudeste, que respondem por cerca de 85% do consumo nacional da classe. Na região, os estados de São Paulo e Rio de Janeiro registraram as maiores quedas, respectivamente 8,0% e 5,0%.

Nas regiões Sul e Centro-Oeste houve aumento de 11% e 55% respectivamente, sendo que o Centro-Oeste tem participação muito pequena no consumo do gás. A região Nordeste foi a única com baixa de 5% no consumo, puxada pelo Rio Grande do Norte e pela Bahia.

A tarifa média ponderada das maiores distribuidoras para a faixa de 84 mil m<sup>3</sup> de consumo no setor comercial registrou aumento de 22,0% no trimestre, o que pode ter contribuído para a retração da demanda.

### 3.1.6 Cogeração

O consumo de gás para cogeração apresentou recuperação considerável nesse trimestre, aumentando 23,0% (Tabela 34). No primeiro trimestre desse ano houve redução drástica da demanda para cogeração em decorrência dos efeitos da crise e o segundo trimestre também apresentou redução, porém menor que a do primeiro. Neste uso, o aumento do consumo de gás obteve destaque nas regiões Sudeste e Nordeste, de 21,0% e 36,0%, respectivamente.

## 3.2 Perspectivas do Setor

A Petrobrás realizou no dia 22/09 leilão eletrônico para venda de gás natural, com prazo de fornecimento de outubro de 2009 a março de 2010. Uma nova modalidade contratual de comercialização foi inaugurada junto às distribuidoras e marcou o início do desenvolvimento do mercado secundário de gás natural no país. Neste leilão, além do prazo de fornecimento de seis meses, novas regras incentivam o aumento do consumo a partir da redução progressiva do preço. Foram adquiridas por 17 distribuidoras quantidades de gás natural que as habilitam a retirar, ao longo dos seis meses, volumes adicionais aos arrematados com preços inferiores aos praticados no leilão.

Com relação a novos projetos no setor de gás natural, o 8º Balanço do PAC apontou que já estaria disponível para entrar em operação a partir de outubro de 2009 o Gasoduto Urucu-Coari-Manaus, com 661 km de extensão. Apontou, adicionalmente, que estavam em andamento os seguintes gasodutos: Cacimbas/ES-Catu/BA - GASENE, com 949 km e 80,6% dos tubos enterrados; Paulínia-Jacutinga - SP/MG, com 93 km e 100% dos tubos enterrados; e o GASDUC III - RJ, com 183 km e 85% dos tubos enterrados. Já na camada pré-sal, ressaltou-se a retomada, em setembro, da produção de óleo e gás natural na Bacia de Santos, com a realização de Teste de Longa Duração (TLD) de Tupi. Foram descobertas reservas potenciais nos campos de Guará e de Abaré Oeste, ambos localizados no bloco BM-S-9; e também no poço de Iracema, pertencente ao bloco BM-S-11.

No campo de Mexilhão, localizado na região produtora de gás da Bacia de Santos, litoral norte do Estado de São Paulo, será instalada a maior plataforma fixa de petróleo e gás do Brasil, a PMXL-1, com previsão de início de operação em 2010 e capacidade de produção de 15 milhões de metros cúbicos de gás natural por dia.

(Esta página foi intencionalmente deixada em branco para o adequado alinhamento de páginas na impressão com a opção frente e verso - “*double sided*”)

## 4 REFERÊNCIAS UTILIZADAS

- ABCR - Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias. <<http://www.abcr.org.br>>
- ABEGÁS - Associação Brasileira das Empresas Distribuidoras de Gás Canalizado, <<http://www.abegas.org.br>>
- ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil. <<http://www.anac.gov.br>>
- ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica. <<http://www.aneel.gov.br>>
- ANFAVEA - Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores. <<http://www.anfavea.com.br>>
- ANP - Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. <<http://www.anp.gov.br>>
- CCEE - Câmara de Comercialização de Energia Elétrica. <<http://www.ccee.org.br>>
- CEPEA - Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. <<http://www.cepea.esalq.usp.br>>
- CNI - Confederação Nacional da Indústria. <<http://www.cni.org.br>>
- CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento. <<http://www.conab.gov.br>>
- CRB - *Commodity Research Bureau*. <<http://www.crbtrader.com>>
- EIA - *Energy Information Administration*. <<http://www.eia.doe.gov>>
- ELETOBRAS - Centrais Elétricas Brasileiras S.A. <<http://www.eletobras.com>>
- ELETRONORTE - Centrais Elétricas do Norte do Brasil S.A. <<http://www.eln.gov.br>>
- FGV - Fundação Getúlio Vargas. <<http://www.fgv.br>>
- FUNCEX - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior. <<http://www.funcex.com.br>>
- GasNet - <<http://www.gasnet.com.br>>
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. <<http://www.ibge.gov.br>>
- IPEADATA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. <<http://www.ipeadata.gov.br>>
- MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. <<http://www.agricultura.gov.br>>
- MDIC - Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. <<http://www.desenvolvimento.gov.br>>
- MME - Ministério de Minas e Energia. <<http://www.mme.gov.br>>
- ONS - Operador Nacional do Sistema Elétrico. <<http://www.ons.org.br>>
- OPEP - Organização dos Países Exportadores de Petróleo. <<http://www.opec.org>>
- PETROBRAS - Petróleo Brasileiro S.A. <<http://www.petrobras.com.br>>
- PLATTS. <<http://www.platts.com>>

ANFAVEA Carta da Anfavea 279. Agosto de 2009. Disponível em <  
[www.anfavea.com.br/carta.html](http://www.anfavea.com.br/carta.html) > Acesso em: 4 jan .2010.

ANFAVEA Carta da Anfavea 280. Setembro de 2009. Disponível em <  
[www.anfavea.com.br/carta.html](http://www.anfavea.com.br/carta.html) > Acesso em: 4 jan .2010.

ANFAVEA Carta da Anfavea 281. Outubro de 2009. Disponível em <  
[www.anfavea.com.br/carta.html](http://www.anfavea.com.br/carta.html) > Acesso em: 4 jan .2010

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA - Resenha Mensal do Mercado de Energia Elétrica

ANO II Número 24 - Setembro de 2009