

ENERGIA ELÉTRICA: PERFIL DO CONSUMIDOR RESIDENCIAL

Gláucia de Paula Falco, Joyce Altaf, Márcio Abdalla, Irene Troccoli

INTRODUÇÃO

Este trabalho buscou delinear o perfil econômico do consumidor residencial de energia elétrica no Brasil. Tendo em vista este objetivo pesquisou-se a influência das grandes crises financeiras e do racionamento de energia sobre a demanda energética residencial. Para este estudo foram utilizadas informações referentes ao consumo energético total e também informações específicas dos clientes por categoria econômica A, B, C, D, E de uma grande concessionária do país. Para a pesquisa foram utilizados dados das PPH's (Pesquisas de Posses e Hábitos de Consumo realizadas pelo NECPUC - Núcleo de Estatística Computacional da PUC-Rio) dos anos de 1997, 1999, 2002/2003.

ABSTRACT

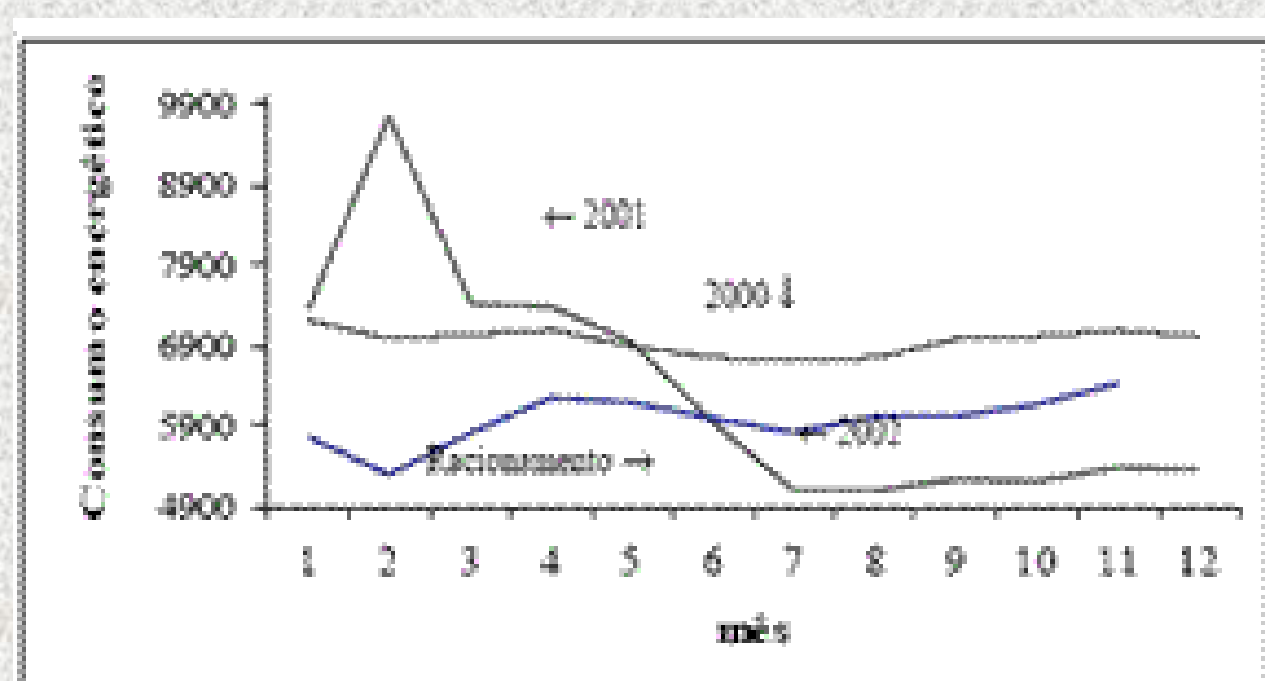
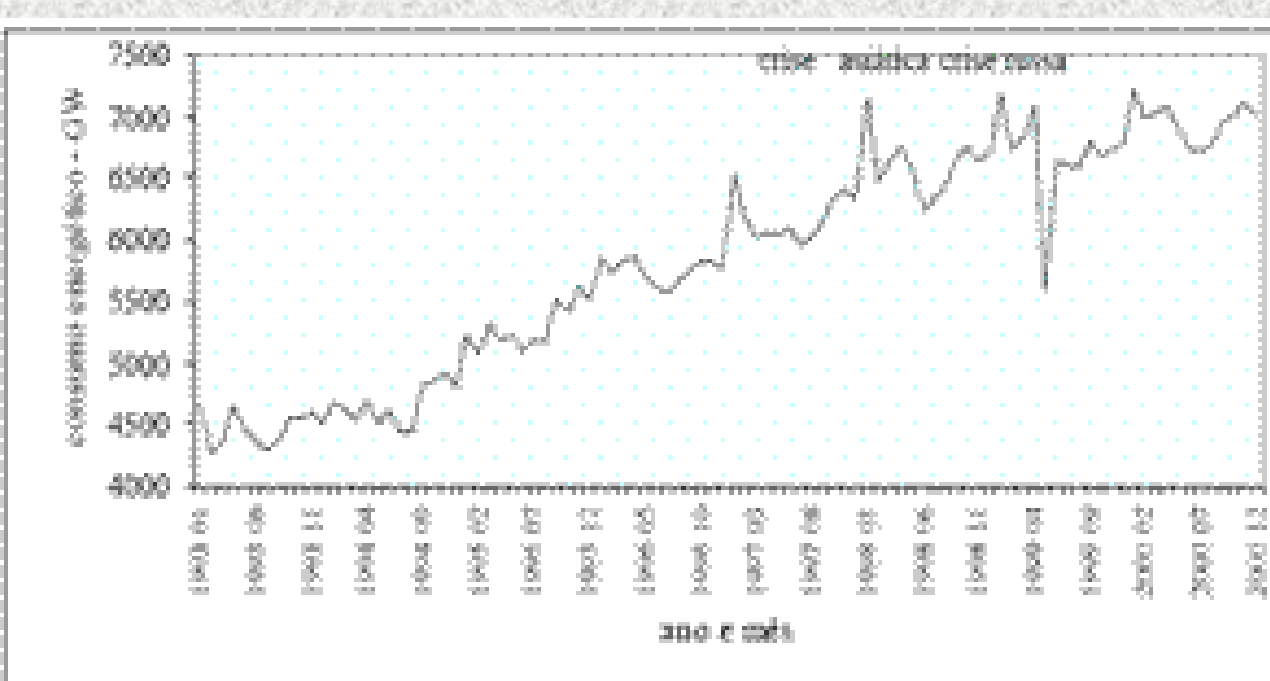
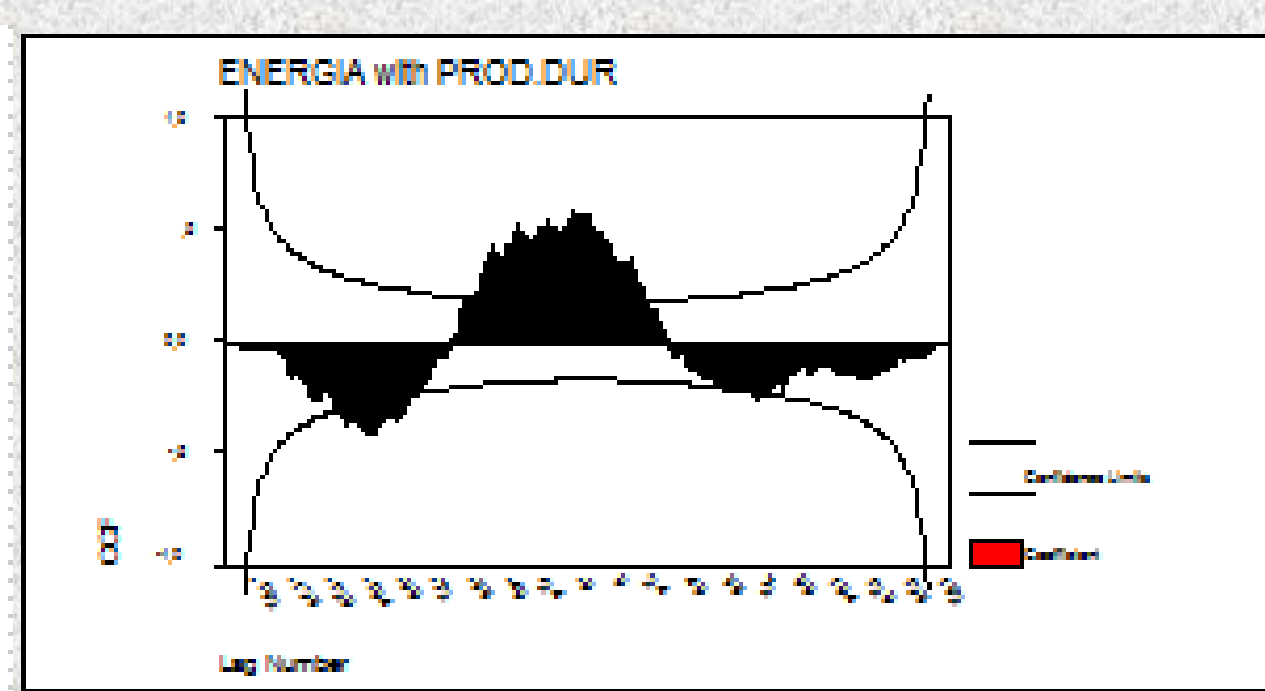
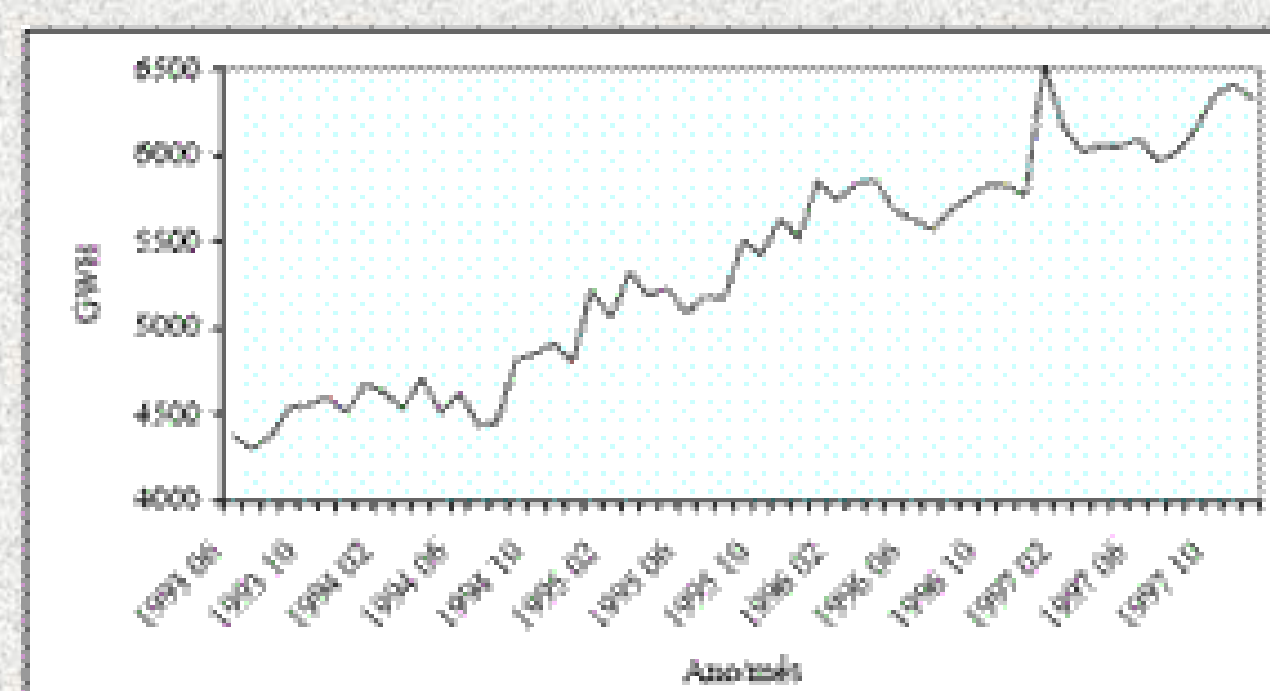
This article intends to describe the residential consumers profile in Brazil. The economic context considered to refer to influence of financial crisis and the impact of rationing of energy and its repercussions on demand. This study used informations about total energetic consumption in Brazil. Following this may, we analysed the changes of client profiles belong to these classes A, B, C, D, E. In these observations, we used datas PPH s (Research of Possessions and consumption habits) realized by NECPUC (Centre Computational Statistics PUC-Rio) in the year 1997, 1999 and 2002/2003. Copyright © 2009 CBEE/ABEE

METODOLOGIA

A metodologia do trabalho se baseou na análise das séries de consumo energético residencial do Brasil no período de 1994 a 2003 e na avaliação da quantidades de 11 aparelhos eletrodomésticos na residências das classes econômicas A, B, C, D, E através das PPH's: geladeira, freezer, chuveiro elétrico, ar-condicionado, TV's, ventilador, microondas, ferro elétrico, lava-roupas, microcomputador e impressora.

Fatos marcantes do período 1994-2003:

- 1994: introdução do Plano Real
- 1997: crise asiática
- 1998: crise russa
- 2000/2001: racionamento de energia
- 2001-2003: pós-rationamento de energia



- Características relevantes dos consumidores classe A, B, C, D, E

Escolaridade	Faixa de renda	Pesado	Muito pesado	Nº casos amostra
A superior completo (9,2%)	20-30 salários (20%)	10 (23,6%)	7 (20%)	35 (1,8%)
B superior completo (51,5%)	10-15 salários (11,3%)	84 (23,9%)	74 (21,4%)	291 (14,6%)
C superior incompleto (27,4%)	3-4 salários (21,3%)	224 (30,8%)	191 (26,3%)	727 (36,4%)
D primário incompleto (46,2%)	1-2 salários (46,2%)	251 (23,7%)	174 (19,9%)	875 (43,8%)
E primário incompleto (59,7%)	1-2 salários (59,7%)	15 (20,8%)	9 (12,5%)	72 (3,6%)
Total		584 (29,2%)	455 (22,8%)	2000 (100%)

Classes sociais	1997 verão	1997 inverno	Variação %
A	2,60%	4,83%	+85% ↑
B	12,15%	16,47%	+35% ↑
C	34,44%	34,78%	+0,98 ↑
D	42,99%	32,95%	-23% ↓
E	7,81%	10,98%	+40% ↑
Total	100%	100%	0%

Classes sociais	1999	2002	Variação %
A	3,02%	3,0%	+9,3% ↑
B	13,2%	13,4%	+2,2% ↑
C	35,07%	38,9%	+10,3% ↑
D	42,17%	37,6%	-10,6% ↓
E	6,53%	6,8%	+4,1% ↑
Total	100%	100%	0%

Exemplo análise PPH para classe A

Item	1997	1999	Variação (%) de um período para o outro	1999	2002	Variação (%) de um período para o outro
Geladeira	1,18	1,05	-11%	1,05	1,17	+11%
Freezer	0,89	0,70	-21%	0,70	0,79	+13%
Chuveiro elétrico	0,47	0,78	+65%	0,78	0,78	0%
Ar-condicionado	1,58	1,95	+23%	1,95	1,78	-9%
TV's	3,07	2,89	-6%	2,89	3,10	+7%
Ventilador	0,53	1,84	+247%	1,84	3,00	+63%
Microondas	0,81	0,81	0%	0,81	0,82	+1%
Ferro elétrico	1,16	1,05	-10%	1,05	1,06	+1%
Lava-roupas	1,04	1,00	-4%	1,00	1,00	0%
Microcomputador	0,81	0,81	0%	0,81	0,82	+1%
Impressora	0,61	0,57	-7%	0,57	0,83	+45%

Classes sociais	1997 inverno	1999	Variação %
A	4,83%	3,02%	-38% ↓
B	16,47%	13,21%	-20% ↓
C	34,78%	35,07%	+0,83% ↑
D	32,95%	42,17%	+28% ↑
E	10,98%	6,53%	-40% ↓
Total	100%	100%	0%

Fonte: PPH (1997 - verão) e PPH (1997 - inverno).

Item	Posse média Geral (2002)	Provável índice de saturação do bem geral	Provável índice de saturação do bem na classe A	Posse média classe A (2002)	Provável índice de saturação do bem na classe A	Provável índice de saturação do bem na classe A
Geladeira	1,02	1	Não	1,17	1	Não
Freezer	0,27	1	Sim	0,79	1	Sim
Chuveiro elétrico	0,74	1	Sim	0,78	1	Sim
Ar-condicionado	0,41	1	Sim	1,78	2	Sim
TV's	1,57	2	Sim	3,10	3	Não
Ventilador	1,86	2	Sim	3,00	3	Não
Microondas	0,29	1	Sim	0,82	1	Sim
Ferro elétrico	1,02	1	Não	1,06	1	Não
Lava-roupas	0,69	1	Sim	1,00	1	Não
Microcomputador	0,24	1	Sim	0,82	1	Não
Impressora	0,20	1	Sim	0,83	1	Não

RESULTADOS

Alguns dos principais resultados do trabalho estão descritos a seguir:

Classe A	Classe B	Classe C	Classe D	Classe E
Influência do cenário econômico (contexto 1995-1998/contexto 1998-1999)				
positiva/negativa	positiva/negativa	nenhuma	negativa/positiva	nenhuma
Posse média de aparelhos: Influência principal/influência secundária cenário econômico (1) e índice de saturação (2)				
1/1	2/1	2/2	2/1	2/2
Número de aparelhos com possibilidades reais de incremento				
11*	9	10	10	0*
Número de aparelhos cujos índices de saturação não foram atingidos				
4	9	10	10	11
Faixa de consumo com correlação mais significativa				
> 500 kWh	300-500 kWh	200-300 kWh	100-200 kWh	0-50 kWh **
Nível de renda correlacionado com a faixa de correlação mais significativa				
30-40 SM***	15-40 SM***	15-20 SM***	2-5 SM***	1-2 SM***
Efeito do racionamento				
Sim	Sim	Sim	Sim	Não
Efeito do pós-rationamento				
Não	Não	Não	Sim	Sim
Diferenças significativas entre o critério ABA/ABIPEME e CCEB				
Sim	Não	Não	Não	Sim

Perfil econômico do cliente classe 'A':

- Muito sensível às mudanças no contexto econômico.
- No pós-rationamento voltou rapidamente aos níveis de consumo de antes da crise.

Perfil econômico do cliente classe 'B':

- Conjuntura econômica não é determinante para explicar a posse média de aparelhos nas residências.
- No pós-rationamento o consumidor foi retomando os níveis de consumos anteriores à crise.

Perfil econômico do cliente classe 'C':

- O segmento 'C' permanece constante na pirâmide independente do cenário econômico.
- Aspectos econômicos não interferem sobre as quantidades de eletrônicos consumidos.
- Hábitos de consumo de energia voltaram à normalidade no pós-rationamento.

Perfil econômico do cliente classe 'D':

- A conjuntura econômica orienta a magnitude da aquisição de aparelhos eletroeletrônicos.
- No pós-rationamento detectou-se grande influência do racionamento nos hábitos de consumo.

Perfil econômico do cliente classe 'E':

- Pouca influência da conjuntura econômica.
- A posse média de todos os aparelhos abaixo dos índices de saturação.
- Grande impacto no consumo no pós-rationamento.