

APENDICE AO CAPÍTULO 3

## APÊNDICE AO CAPÍTULO 3 - UMA NOTA SOBRE A ELASTICIDADE-REND A DEMANDA

Nas várias etapas da estimação da demanda deparamo-nos com sinais alternativos para o coeficiente de LPNIN. À primeira vista o sinal negativo para a variável pareceu-nos inconsistente e atribuímos o fato à multicolinearidade.

A frequência do aparecimento deste sinal para a variável fez-nos procurar uma nova técnica para avaliação dos resultados obtidos.

Daly (1969) analisando a demanda de café nos Estados Unidos, discute alguns resultados encontrados para a elasticidade-renda. Para o período pré-guerra a elasticidade-renda é estimada em 0,23 e para o pós-guerra é de 0,10, porém sem significância estatística. Uma análise para o período inteiro lhe sugeriu um coeficiente de 0,5 para esta variável.

Daly menciona estudos da FAO que estimam a elasticidade-renda de 0,55, enquanto estudos da FIC, baseados em variações anuais na renda estimam um coeficiente de 0,2.

Diante da diversidade das estimativas conclui que a elasticidade - renda deva ser baixa para ser compatível com uma baixa elasticidade-preço da demanda (ao redor de -0,25 e -0,30), particularmente se não há produtos altamente competitivos.

Tomando como base algumas estimativas da elasticidade-renda daquele trabalho procuramos testar nossos resultados através destas estimativas.

Sendo o modelo econométrico representado por:

$$Y_t = a_0 + a_1 x_1 + \dots + a_n x_n + u_t$$

onde,  $y_t$  = variável dependente, definida anteriormente na forma logarítmica.

$a$  = elasticidade-renda estimada a priori.

$x_1$  = renda, definida anteriormente, na forma logarítmica.

Para calcular a regressão incluindo a estimativa da elasticidade renda obtida a priori, passa-se  $x_1$  para o primeiro membro,

$$y_t - a_1 x_1 = a_0 + \dots + a_n x_n + u_t$$

onde, a nova variável dependente torna-se o consumo per capita extraído o efeito renda. As demais variáveis permanecem as mesmas.

Assim, dado que não encontramos um único valor para a elasticidade-renda fizemos uma análise de sensibilidade, variando  $a_1$  entre + 0,5; 0,4; ...; 0; ... -0,5, adotando, inclusive, valores negativos.

Redefinindo a variável dependente, temos:

$$Y_1 = LYBKN - 0,50 LPNIN;$$

$$Y_2 = LYBKN - 0,40 LPNIN;$$

$$Y_3 = LYBKN - 0,30 LPNIN;$$

$$Y_4 = LYBKN - 0,20 LPNIN;$$

$$Y_5 = LYBKN - 0,10 LPNIN;$$

$$Y_6 = LYBKN - 0,05 LPNIN;$$

$$Y_7 = LYBKN + 0,05 LPNIN;$$

$$Y_8 = LYBKN + 0,10 LPNLN;$$

$$Y_9 = LYBKN + 0,20 LPNLN;$$

$$Y_{10} = LYBKN + 0,30 LPNLN;$$

$$Y_{11} = LYBKN + 0,4 LPNLN;$$

$$Y_{12} = LYBKN + 0,5 LPNLN;$$

sendo  $Y_1$  calculada a partir da elasticidade-renda igual a 0,5 e  $Y_{12}$  igual a -0,5.

Os resultados estão na tabela A.1.

Observamos que alterando sucessivamente o valor para a elasticidade-renda ( $a_1$ ) de 0,5 para -0,5 os valores para os coeficientes das demais variáveis se mostram relativamente estáveis, não apresentando grandes saltos.

Nesse sentido existem indicações que nas estimativas apresentadas anteriormente, o problema da multicolinearidade com a variável renda não deve estar afetando-as significativamente.

TABELA A.1 - RESULTADO DA ANÁLISE DE SENSIBILIDADE DA ELASTICIDADE PRECISA DA DEMANDA  
DE CAFÉ REGULAR NO BRASIL - 1960/1981

	C	LPRT	LPRT1	LGU	LOT	R <sup>2</sup>	F	D.W.
1 Y <sub>1</sub>	-5,073 (0,474) <sup>a</sup>	-0,186 (0,034) <sup>a</sup>	0,106 (0,018) <sup>a</sup>	-2,657 (0,496) <sup>a</sup>	0,327 (0,055) <sup>a</sup>	0,9864	308,98	1,33 <sup>1</sup>
2 Y <sub>2</sub>	-3,979 (0,442) <sup>a</sup>	-0,173 (0,032) <sup>a</sup>	0,102 (0,017) <sup>a</sup>	-2,403 (0,462) <sup>a</sup>	0,314 (0,051) <sup>a</sup>	0,9855	289,52	1,38 <sup>1</sup>
3 Y <sub>3</sub>	-2,885 (0,413) <sup>a</sup>	-0,160 (0,030) <sup>a</sup>	0,097 (0,016) <sup>a</sup>	-2,149 (0,432) <sup>a</sup>	0,301 (0,048) <sup>a</sup>	0,9842	264,46	1,45 <sup>1</sup>
4 Y <sub>4</sub>	-1,791 (0,388) <sup>a</sup>	-0,147 (0,028) <sup>a</sup>	0,093 (0,015) <sup>a</sup>	-1,895 (0,406) <sup>a</sup>	0,288 (0,045) <sup>a</sup>	0,9821	233,33	1,53 <sup>1</sup>
5 Y <sub>5</sub>	-0,696 (0,368) <sup>c</sup>	-0,134 (0,027) <sup>a</sup>	0,089 (0,014) <sup>a</sup>	-1,641 (0,384) <sup>a</sup>	0,274 (0,043) <sup>a</sup>	0,9788	196,57	1,62 <sup>e</sup>
6 Y <sub>6</sub>	-0,149 (0,359)	-0,127 (0,026) <sup>a</sup>	0,086 (0,014) <sup>a</sup>	-1,514 (0,376) <sup>a</sup>	0,268 (0,042) <sup>a</sup>	0,9765	176,62	1,66 <sup>e</sup>
7 LYBON	0,398 (0,352)	-0,120 (0,026) <sup>a</sup>	0,084 (0,013) <sup>a</sup>	-1,187 (0,368) <sup>a</sup>	0,261 (0,041) <sup>a</sup>	0,9735	156,14	1,70 <sup>e</sup>
8 Y <sub>7</sub>	0,945 (0,347) <sup>b</sup>	-0,114 (0,025) <sup>a</sup>	-0,082 (0,013) <sup>a</sup>	-1,260 (0,363) <sup>a</sup>	0,255 (0,040) <sup>a</sup>	0,9696	135,64	1,74 <sup>e</sup>
9 Y <sub>8</sub>	1,492 (0,343) <sup>a</sup>	-0,107 (0,025) <sup>a</sup>	0,080 (0,013) <sup>a</sup>	-1,133 (0,359) <sup>a</sup>	0,248 (0,040) <sup>a</sup>	0,9646	115,73	1,77 <sup>e</sup>
10 Y <sub>9</sub>	2,586 (0,341) <sup>a</sup>	-0,09 (0,025) <sup>a</sup>	0,075 (0,013) <sup>a</sup>	-0,878 (0,356) <sup>b</sup>	0,235 (0,039) <sup>a</sup>	0,9496	80,13	1,82 <sup>e</sup>
11 Y <sub>10</sub>	3,680 (0,345) <sup>a</sup>	-0,081 (0,025) <sup>a</sup>	0,071 (0,013) <sup>a</sup>	-0,624 (0,360) <sup>d</sup>	0,222 (0,040) <sup>a</sup>	0,9266	53,69	1,85 <sup>e</sup>
12 Y <sub>11</sub>	4,774 (0,355) <sup>a</sup>	-0,068 (0,026) <sup>b</sup>	0,066 (0,013) <sup>a</sup>	-0,370 (0,371) <sup>a</sup>	0,209 (0,041) <sup>a</sup>	0,9010	38,67	1,84 <sup>e</sup>
13 Y <sub>12</sub>	5,869 (0,372) <sup>a</sup>	-0,055 (0,027) <sup>c</sup>	0,062 (0,014) <sup>a</sup>	-0,116 (0,388) <sup>a</sup>	0,196 (0,043) <sup>a</sup>	0,8910	34,75	1,81 <sup>e</sup>

Obs: Os valores entre parênteses referem-se ao desvio padrão das variáveis. Os níveis de significância dos testes "t" são: a = 1%; b = 5%; c = 10% e d = 20%; para D.W.: i = inclusivo, e = ausência de autocorrelação.

Fonte: Dados da Pesquisa.