

A CIDE como Forma de Distribuir Renda para Regiões Pobres do Brasil

Paulo Amilton Maia Leite Filho

* *Doutor em Economia pela Universidade Federal de Pernambuco – PIMES.*

* *Professor do Departamento de Economia da UFPB.*

* *Coordenador do Curso de Mestrado em Economia – UFPB/João Pessoa.*

Elivan Gonçalves Rosas Ribeiro

* *Doutora em Economia pela Universidade Técnica de Lisboa.*

* *Professora Auxiliar do Departamento de Economia do Instituto Superior de Economia e Gestão da Universidade Técnica de Lisboa.*

* *Professora Adjunta do Departamento de Economia da UFPB.*

Adriano Nascimento da Paixão

* *Doutorando no PIMES - UFPE.*

* *Mestre pelo PPGE-CME/UFPB.*

Resumo

Este artigo trata de identificar os impactos do Programa Fome Zero, provocados pela transferência de renda das regiões brasileiras mais ricas para as mais pobres, na hipótese de ser efetivada a utilização da arrecadação da Contribuição sobre Incidência de Domínio Econômico (CIDE) para financiamento daquele programa. A principal conclusão do artigo é de que, sendo utilizada a CIDE para financiamento do Programa Fome Zero, o impacto do financiamento sobre as regiões ricas do Brasil será muito pequeno, mas grande para as regiões pobres.

Palavras-chave:

CIDE (Contribuição de Incidência sobre o domínio Econômico); Transferência de Renda; Programa Fome Zero.

1 – INTRODUÇÃO

Sancionada em 19 de dezembro de 2001, com o número 10.336, pelo presidente da República, depois de votada pelo Congresso Nacional, incidindo sobre a importação e comercialização de petróleo e seus derivados, gás natural e seus derivados e álcool etílico combustível, com base nos artigos 149 e 177 da Constituição Federal e na Emenda Constitucional nº 33, de 11 de dezembro de 2001, a lei conhecida como CIDE (Contribuição sobre Incidência de Domínio Econômico), obriga a arrecadação de impostos de acordo com as alíquotas específicas diferenciadas para as comercializações de gasolina (R\$ 800,00 por metro cúbico), diesel (R\$ 390,00 por metro cúbico), querosene de aviação e outros querosenes (R\$ 92,00 por metro cúbico), óleos combustíveis com alto ou baixo teor de enxofre (R\$ 40,00 por tonelada), gás liquefeito de petróleo, inclusive derivado de gás natural e de nafta (R\$ 250,00 por tonelada), e álcool etílico combustível (R\$ 37,20 por metro cúbico).

Quanto ao produto da arrecadação da CIDE, a lei determina, na versão inicial aprovada pelo Congresso, que deve ser destinado à concessão de subsídios aos mesmos produtos sobre os quais incide o imposto, ao financiamento de projetos ambientais relacionados com a indústria de petróleo e, por fim, ao financiamento da infra-estrutura de transportes.

No entanto, a partir do primeiro discurso proferido pelo atual presidente da República, aparece de forma explícita a disposição do governo de utilizar a arrecadação da CIDE ou parte dela, para financiamento do Programa Fome Zero, fato que somente se tornaria legal a partir da modificação da lei, seja através da aprovação de novo texto, seja através de medida provisória aprovada pelo Congresso Nacional.

Como tem sido divulgado e já faz parte do conhecimento público, o Programa Fome Zero destina-se a garantir segurança alimentar aos cidadãos que vivem em condições de insegurança alimentar. O conceito de segurança alimentar, embora sendo vago e discutível, na visão do governo envolve tan-

to a capacidade nutricional como a capacidade de acesso ao alimento. Para a FAO (ONU), a norma de absorção de calorias deveria ser de 2.240 calorias por dia. Desta ótica, todos que vivem abaixo desta norma vivem em insegurança alimentar. Para garantir metas de consumo de acordo com os padrões estabelecidos pelas Nações Unidas, o Programa Fome Zero pretende desenvolver várias políticas convergentes.

Embora apresentando contradições, conforme a fonte estatística, o número dos que vivem em situação de insegurança alimentar admitido pelo governo é de 44 milhões de pessoas, ou 11¹ milhões de famílias. Segundo dados do IBGE, 50% dessas famílias se encontram nas regiões Norte e Nordeste. Desta forma, para o atual governo, a instalação do Programa Fome Zero tem prioridade e, para a sua implementação, ele tem como objetivo a mobilização de toda a sociedade.

Até o momento, no entanto, ainda é pouco clara e precisa a participação do governo nos custos do programa. Várias perguntas ainda se encontram por responder, tais como: com que recursos públicos o programa vai ser financiado? Que parte do financiamento vai ser assegurada pelo contribuinte?

Admitindo a hipótese de que os fundos arrecadados pela aplicação da CIDE vão ser utilizados no financiamento do referido programa, este artigo pretende comparar o nível de bem-estar das famílias brasileiras, identificando quais as regiões que mais contribuem para o programa, ou seja, quais as regiões que mais suportam o custo do financiamento do Programa Fome Zero.

O presente trabalho está dividido da seguinte forma: na seção 2, a base teórica para se medirem os impactos da CIDE sobre os orçamentos familiares está demonstrada; na três, consta o modelo matemático; na seção 4, temos os dados utilizados; na seção 5, os resultados; e, por fim, na seção 6, a conclusão.

¹ Se admitirmos um tamanho médio de família de 4 pessoas.

2 – BASE TEÓRICA

As modificações nos preços dos combustíveis em decorrência da CIDE (Contribuição de Incidência de Domínio Econômico) são necessárias para o financiamento de externalidades, de subsídios, de construções de infra-estruturas de transporte e, desde a perspectiva do atual governo, financiar o Programa Fome Zero. Estas modificações de preços têm efeitos sobre o consumo das famílias. Desta forma, torna-se um objetivo interessante, sob a ótica da teoria econômica, comparar os níveis de bem-estar, quando as famílias enfrentam diferentes conjuntos de possibilidades de consumo, evidenciando a conexão entre a análise de bem-estar das famílias e a teoria da demanda. A relação entre a mensuração do bem-estar e a teoria da demanda parte do conceito de função utilidade indireta, expressa da seguinte forma:

$$V(q, y^j) = \max u^j(x^j) \text{ sujeito a } \sum_{j=1}^n qx^j \leq y^j \quad (1)$$

Onde j indica as famílias, q é o vetor de preços com os impostos indiretos incluídos, y^j é a renda, x^j é o vetor de quantidades demandadas e u^j é a função utilidade, todos da família j . $V(q, y^j)$ fornece a utilidade máxima, dados os preços e a renda. Equivalentemente, $V(q, y^j)$ expressa a cesta que contém as quantidades demandadas máximas de bens que uma família pode adquirir, dados os preços dos bens e a renda da família j .

Assumindo que a ordenação das preferências satisfaz os axiomas da racionalidade², continuidade, convexidade e não-saciedade local³, então $V(q, y^j)$ apresenta algumas propriedades que permitem invertê-la⁴, de tal forma que y^j seja função de um

² Uma ordenação racional implica que ela é reflexiva, comparável e transitiva. Ver Mas-Colell *et al.* (1995), Varian (1992) e Kreps (1990).

³ A racionalidade implica que as preferências são reflexivas, completas e transitivas. A convexidade implica que consumidor prefere consumir combinações de bens. Não-saciedade local implica que os consumidores sempre irão preferir cestas que contenham quantidades maiores de bens do que quaisquer outras.

⁴ Ver Mas-Colell *et al.* (1995), Varian (1992) e Kreps (1990).

nível específico de utilidade. Isto é, para cada nível de utilidade constante u^j_c existe um montante mínimo de y^j necessário para se obter aquele nível de utilidade, aos preços p . A função que relaciona o nível de gasto e a utilidade constante é conhecida como função gasto, $e(q, u^j_c)$, e tem sua definição dada por:

$$e(q, u^j_c) = \min \sum_{j=1}^n qx^j \text{ sujeito a } u^j_c \quad (2)$$

A expressão (2) mostra o gasto mínimo necessário para se obter a utilidade u^j_c desejada. A dualidade⁵ mostra que $V(q, y^j)$ e $e(q, u^j_c)$ geram o mesmo resultado, ou seja, a cesta de bens que maximiza a utilidade e a mesma que minimiza os gastos. Desta feita, pode-se utilizar $e(q, u^j_c)$ para se encontrarem medidas de variação de bem-estar.

Fazendo uma transformação monotônica de $e(q, u^j_c)$ ⁶, podemos encontrar a função utilidade de métrica monetária $m(q^r, q, y^j)$, que mede o quanto de renda uma família necessitaria aos preços de referência p^r para estar tão bem quanto estava aos preços q com renda y^j .

Esta função pode ser utilizada como um indicador do padrão de vida das famílias, ao permitir a mensuração da variação de bem-estar associada às mudanças de preços. Para uma família com renda y^j , dada uma mudança de preço de q^0 para q^1 , o impacto sobre o seu bem-estar pode ser medido pela diferença nas utilidades consumidas em decorrência da variação de preço, expressa por:

$$\mu(q^r, q^1, y^j) - \mu(q^r, q^0, y^j)$$

Usualmente, adota-se q^0 ou q^1 como preço de referência q^r . Se utilizarmos q^0 como preço de referência, obteremos a medida de variação equivalen-

⁵ Ver Mas-Colell *et al.* (1995), Varian (1992), Kreps (1990).

⁶ Uma transformação monotônica é aquela que não altera a ordenação das preferências contidas em $e(q, u^j_c)$. Para maiores detalhes, ver Mas-Colell *et al.* (1995), Varian (1992), Kreps (1990).

te (VE^j). Esta mede o quanto de recursos monetários teria que ser dado (ou retirado) à(da) família, antes da mudança de preço, para que ela obtenha o mesmo nível de utilidade que teria depois da variação de preço. A VE^j pode também ser escrita da seguinte forma:

$$VE^j = \mu(q^0, q^1, y^j) - \mu(q^0, q^0, y^j) = \mu(q^0, q^1, y^j) - y^j$$

Se utilizarmos q^1 como preço de referência, obteremos a medida de variação compensatória (VC^j), que mede a renda necessária para compensar as famílias pela mudança de preço. Isto é, VC^j representa o montante de recursos monetários que deve ser dado (ou retirado) à(da) família, depois da modificação no preço, para que ela se mantenha no mesmo nível de utilidade em que se encontrava antes da mudança verificada no preço. Sua formulação matemática é a seguinte:

$$VC^j = \mu(q^1, q^1, y^j) - \mu(q^1, q^0, y^j) = y^j - \mu(q^1, q^0, y^j)$$

No entanto, como vamos comparar mudanças de preços, temos que utilizar um vetor de preços comum. Neste caso, utilizaremos q^0 como preço comum e a VE^j como medida de variação no bem-estar das famílias. Se a VE^j for positiva, o benefício pela universalização do acesso à telefonia fixa para a família j é maior do que o custo para a financiar para aquela família j . Se a VE^j é negativa, o contrário acontece.

3 – MODELO MATEMÁTICO

Nesta seção descreve-se o modelo matemático. Este tem como objetivo a simulação dos impactos sobre o bem-estar das famílias provenientes das modificações nos preços dos combustíveis devido a CIDE. Tais modificações têm o intuito de arrecadar o montante de recursos monetários para financiar, entre outras atividades, o Programa Fome Zero.

Assume-se que as modificações nos preços dos combustíveis podem ser completamente caracterizadas em termos dos efeitos sobre as rendas e os preços que as famílias enfrentam. Isto implica dizer

que os preços dos produtores permanecem constantes. Além do mais, os preços pagos pelas famílias são independentes das ações destas.

O modelo distingue as famílias residentes nas áreas metropolitanas das regiões Nordeste, Sul, Sudeste, Centro-Oeste, Norte e São Paulo em dez grupos, de acordo com seus recebimentos mensais. Todas as famílias em um dado grupo de recebimento mensal são consideradas de comportamento idêntico, de modo que a maneira de agir do grupo possa ser descrito por uma família que a represente. Assume-se ainda que:

- 1) A renda familiar é dada;
- 2) Não existe poupança, de tal maneira que o consumidor gasta toda sua renda no consumo dos bens;
- 3) O custo para as famílias, como resultado da implementação do Programa Fome Zero, é representado pelas modificações ocorridas nos preços dos combustíveis;
- 4) Os dados sobre gastos familiares utilizados foram aqueles da Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) de 1995-96. Isto significa que os dados de gastos das regiões metropolitanas são utilizados como Proxy para os gastos familiares de cada região;
- 5) As famílias das regiões metropolitanas não recebem benefícios porque o Programa Fome Zero só concede transferência de renda para famílias que têm padrão de despesas abaixo do valor estabelecido pelo nível 1 da POF. Isto significa dizer que a modificação nos preços implica aumento de gastos sem uma contrapartida de ganhos;
- 6) O aumento de gasto é encarado como o sacrifício que a sociedade brasileira irá admitir para erradicar a fome;
- 7) A CIDE é uma contribuição que incide sobre os impostos indiretos dos combustíveis.

A restrição orçamentária por parte das famílias é dada pela seguinte equação:

$$\sum_{i=1}^j q_i x_i^j = Y^j \quad (3)$$

Onde: Y^j = renda total recebida pela família j ; x_i^j = consumo da família j pelo bem i ; p_i = preço do bem i que a família j enfrenta.

Os preços q_i são obtidos ao se acrescentarem aos preços dos produtores (p_i) os impostos indiretos (t_i), como mostra a identidade (4).

$$q_i = p_i + t_i \quad (4)$$

Os impostos indiretos são obtidos da seguinte forma:

$$t_i = \theta_i / 1 - \theta_i \quad (5)$$

Onde θ_i representa as alíquotas efetivas dos impostos indiretos que recaem sobre o bem i . Desta maneira, admitindo que p_i é igual a 1, temos que q_i é dado pela expressão:

$$q_i = 1 / 1 - \theta \quad (6)$$

Da equação (6) podem-se conseguir os preços dos consumidores (q_i), desde que tenhamos as alíquotas efetivas dos impostos indiretos. Estas foram obtidas de Siqueira *et al.* (1998) e são mostradas na tabela abaixo. Para efeito de simplificação, os impostos indiretos foram classificados em apenas duas categorias: Impostos sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) e outros. O motivo desta agregação é o fato de o ICMS ser atualmente o principal imposto indireto no Brasil.

4 – A REALIDADE EM ESTUDO

Apresentam-se nesta seção as estatísticas utilizadas para a aplicação do modelo matemático, com algumas adaptações referentes às hipóteses que se quer testar.

Desta forma, os preços que os consumidores pagam, para o caso-base, foram calculados pela equação (6) e são os indicados na Tabela 2.

Neste contexto, será considerada a seguinte proposta de modificação no imposto indireto inci-

Tabela 1 – Brasil - Alíquotas Efetivas dos Impostos Indiretos (%)

Bens	Alíquota ICMS	Alíquota Outros Impostos Indiretos	Alíquota Todos os Impostos Indiretos
Alimentação	13,023	5,380	18,403
Habitação	8,195	3,979	12,174
Telefone	27,752	1,602	29,354
Vestuário	18,593	3,118	21,711
Transporte	13,960	8,836	22,796
Cuidados Pessoais	5,537	5,055	10,592
Outros	9,664	9,664	29,560

Fonte: Siqueira *et al.* (1998).

Tabela 2 – Preços dos Consumidores (q_i) para o Caso-base

Categoria de Bens	Caso-base
Alimentação	1,22553
Habitação	1,13861
Telefone	1,41550
Vestuário	1,27731
Transporte	1,29526
Cuidados Pessoais	1,11846
Outros	1,41964

Fonte: Cálculo a partir da equação (6) e utilizando os dados da Tabela 1.

dente sobre combustíveis, com o objetivo de arrecadar os recursos monetários necessários para financiar, entre outros, o Programa Fome Zero.

i) Proposta: aumento de 20% no ICMS incidente sobre as vendas de combustíveis.

Os dados utilizados neste estudo, e que representam a demanda das famílias, são retirados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), para o período 1995-96, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A POF estratifica as famílias em 10 categorias de recebimento mensal, com salários mínimos de setembro de 1996.

As tabelas da POF identificam 10 categorias de bens de consumo: Alimentação, Habitação, Vestuário, Transporte, Higiene e Cuidados Pessoais, Assistência à Saúde, Educação, Recreação e Cul-

tura, Fumo e Serviços Pessoais. No presente trabalho, apenas sete destes itens serão utilizados. Este procedimento foi adotado devido à necessidade de se adequar às categorias admitidas em Siqueira *et al.* (1998), que forneceu as alíquotas efetivas dos impostos indiretos dos diversos bens.

O procedimento de diminuir o número de categorias de bens adotados, neste trabalho, implicou as fusões de algumas categorias originais da POF. As categorias adotadas aqui foram divididas da seguinte forma, como mostra a Tabela 5: Alimentação, Habitação (sem os gastos com telefone), Telefone (obtida a partir do item impostos e taxas, da categoria Habitação), Vestuário, Transporte, Cuidados Pessoais (que engloba as categorias Higiene, Serviços Pessoais e Assistência Médica da POF) e Outros (que engloba Educação, Recreação e Cultura e Fumo).

Tabela 3 – Classes de Recebimento Mensal (R\$)

Número do grupo da Unidade Familiar	Número de Salários Mínimos	Reais Mensais
1	Até 2	Até 224,00
2	2 — 3	224,00 — 336,00
3	3 — 5	336,00 — 560,00
4	5 — 6	560,00 — 672,00
5	6 — 8	672,00 — 896,00
6	8 — 10	896,00 — 1.120,00
7	10 — 15	1.120,00 — 1.680,00
8	15 — 20	1.680,00 — 2.240,00
9	20 — 30	2.240,00 — 3.360,00
10	Mais de 30	Mais de 3.360,00

Fonte: IBGE - POF 1995-96. Valores em reais de setembro de 1996.

Tabela 4 – Brasil - Despesa de Consumo Média Mensal Familiar, por Classe de Recebimento Mensal Familiar, Segundo os Tipos de Despesas, com Indicação do Tamanho das Famílias para 11 Regiões Metropolitanas do Brasil (R\$)

Categoria de Gastos	Classes de Recebimentos Mensais									
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Despesas de Consumo	207,96	317,30	409,93	512,35	615,50	712,22	915,59	1266,81	1535,91	2680,1
Alimentação	77,74	124,00	146,42	165,94	192,78	211,56	240,23	290,48	348,96	507,59
Habitação	53,32	80,05	106,06	140,01	165,94	192,50	255,30	354,08	431,51	808,18
Telefone	4,37	6,76	9,24	11,84	14,53	17,6	23,07	31,76	35,89	65,08
Vestuário	11,59	20,51	27,67	36,64	44,31	52,13	68,88	92,52	102,27	185,41
Transporte	21,31	33,61	52,24	66,3	84,23	94,96	133,27	19,29	242,26	448,93
Cuidados Pessoais	26,25	33,69	41,40	54,61	64,33	83,76	107,46	155,66	192,93	324,57
Outros	13,38	18,68	26,90	36,99	49,38	59,63	87,38	143,02	182,09	340,45
% de Famílias	0,098	0,081	0,14	0,065	0,102	0,071	0,122	0,069	0,068	0,107
Nº de Famílias	1.324,706	1.116,871	1.918,349	913,755	1.371,262	9.943,384	1.625,967	958.800	950,479	1.369,494
Tamanho Médio	2,95	3,40	3,71	3,74	3,80	3,90	3,87	3,93	3,78	3,67

Fonte: IBGE – POF 1995-96.

Tabela 5 – Nordeste - Despesa de Consumo Média Mensal Familiar, por Classe de Recebimento Mensal Familiar, Segundo os Tipos de Despesas (R\$)

Categoria de Gastos	Classes de Recebimentos Mensais									
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Despesas de Consumo	193,47	314,3	421,69	533,63	642,2	836,67	979,72	1393,3	1713,37	2790,55
Alimentação	89,707	136,77	174,4	202,33	232,74	271,13	277,57	360,54	398,353	578,037
Habitação	41,69	67,877	85,57	114,82	137,59	202,44	235,18	361,04	438,219	761,787
Telefone	3,4162	5,5628	7,0133	9,4118	11,279	16,59	19,274	29,59	35,9145	62,4332
Vestuário	11,67	23,82	34,803	45,97	55,57	68,413	79,147	103,56	123,897	180,44
Transporte	20,003	34,203	46,81	54,607	81,87	102,08	122,53	181,27	234,797	427,76
Cuidados Pessoais	17,6	28,487	47,257	62,4	76,077	98,263	139,9	187,74	245,857	386,037
Outros	9,38	17,577	25,833	44,087	47,073	77,76	106,12	169,56	236,333	394,06

Fonte: IBGE – POF 1995-96.

Tabela 6 – Norte - Despesa de Consumo Média Mensal Familiar, por Classe de Recebimento Mensal Familiar, Segundo os Tipos de Despesas (R\$)

Categoria de Gastos	Classes de Recebimentos Mensais									
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Despesas de Consumo	261,2	358,1	485,5	562,6	710,6	788,9	898	1431,1	1608,4	2831,7
Alimentação	118,2	150,9	198,3	207,02	254,7	312	263,31	375,91	393,98	515,7
Habitação	46,56	74,51	103,6	118,28	140,6	155,8	229,6	393,5	441,42	835,94
Telefone	3,816	6,107	8,491	9,6936	11,52	12,77	18,818	32,25	36,178	68,511
Vestuário	23,56	30,93	43,66	51,97	71	65,65	82,36	88,73	126,7	208,33
Transporte	24,95	33,49	48,5	68,14	75,18	87,67	89,98	17207	212,56	401,4
Cuidados Pessoais	28,81	37,35	52,41	62,91	97,01	91,27	129,36	184,78	199,33	397,26
Outros	15,34	24,86	30,55	44,59	60,65	63,68	84,57	183,83	198,18	404,51

Fonte: IBGE – POF 1995-96.

Tabela 7 – Centro-Oeste - Despesa de Consumo Média Mensal Familiar, por Classe de Recebimento Mensal Familiar, Segundo os Tipos de Despesas (R\$)

Categoria de Gastos	Classes de Recebimentos Mensais									
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Despesas de Consumo	242,825	431,08	535,335	742,435	820,58	944,335	1261,795	1657,555	2106,47	3940,575
Alimentação	126,025	211,745	252,865	350,59	372,715	438,76	586,435	743,615	932,28	1697,065
Habitação	52,56215	101,1639	126,4052	171,3007	171,6981	188,1405	257,0712	322,7069	398,2135	746,8503
Telefone	4,307846	8,291107	10,35981	14,03932	14,07189	15,41947	21,06883	26,44814	32,63646	61,20974
Vestuário	10,73	18,995	27,94	44,6	49,39	55,105	76,46	90,375	112,475	202,155
Transporte	16,585	38,585	46,7	66,54	91,4	97,385	133,34	203,17	237,275	492,525
Cuidados Pessoais	23,625	34,57	46,52	66,055	78,34	96,07	110,86	155,95	212,3	397,705
Outros	8,99	17,73	24,545	29,31	42,965	53,455	76,56	115,29	181,29	343,065

Fonte: IBGE – POF 1995-96.

Tabela 8 – Sudeste - Despesa de Consumo Média Mensal Familiar, por Classe de Recebimento Mensal Familiar, Segundo os Tipos de Despesas (R\$)

Categoria de Gastos	Classes de Recebimentos Mensais									
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Despesas de Consumo	205,74	330,4533	412,71	524,3933	637,4633	733,4367	914,9067	1308,13	1561,413	2693,283
Alimentação	65,17	122,7433	140,9533	162,7433	188,5533	211,65	227,56	278,2067	342,8033	441,66
Habitação	56,52719	87,38177	111,0457	145,2614	172,3512	196,9918	250,8664	355,316	440,4518	847,4396
Telefone	4,632809	7,161563	9,10099	11,90522	14,12542	16,14489	20,5603	29,12069	36,09819	69,45375
Vestuário	11,09333	20,32333	25,37667	37,65667	42,79333	50,00333	71,06	94,21	93,16	176,2
Transporte	21,12667	31,98667	52,86	65,26667	85,70333	97,94667	132,3467	206,73	240,3267	449,68
Cuidados Pessoais	32,96	42,36667	46,72333	62,11	82,61	98,18	126,5433	198,61	224,47	365,2133
Outros	14,23	18,49	26,65	39,45	51,32667	62,52	85,97	145,9367	184,1033	343,6367

Fonte: IBGE – POF 1995-96.

O presente estudo utilizou, para a função utilidade indireta e demanda das unidades familiares, a função Cobb-Douglas. As funções de utilidade indireta e de demanda na forma funcional Cobb-Douglas têm as seguintes formas:

$$u^j = Y^j / \prod_i q_i^\lambda \quad (7)$$

$$x_i q_i = \lambda_i Y^j \quad (8)$$

Onde l_i é a parcela orçamentária média que representa os gastos médios das famílias, em valores percentuais, com os diversos bens. Os valores dos parâmetros comportamentais são montadas na Tabela 11.

Tabela 9 – Sul - Despesa de Consumo Média Mensal Familiar, por Classe de Recebimento Mensal Familiar, Segundo os Tipos de Despesas (R\$)

Categoria de Gastos	Classes de Recebimentos Mensais									
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Despesas de Consumo	209,71	319,685	440,98	514,095	613,2	734,795	1015,775	1247,285	1634,67	2665,595
Alimentação	80,67	119,145	143,94	171,065	185,055	208,005	258,77	298,51	344,455	474,95
Habitação	53,949	76,99473	118,2903	129,2288	151,6742	191,5695	283,7312	301,1487	405,5937	722,2513
Telefone	4,4215	6,31027	9,694736	10,59123	12,43079	15,7005	23,25381	24,6813	33,24131	59,19368
Vestuário	11,91	24,215	34,89	43,89	59,255	69,92	88,875	123,23	145,475	209,565
Transporte	18,785	33,87	49,155	63,29	80,285	96,85	130,345	180,845	274,305	393,115
Cuidados Pessoais	24,99	38,695	54,075	57,615	70,015	89,915	134,335	166,73	213,035	407,865
Outros	14,985	20,455	30,935	38,415	54,485	62,835	96,465	152,14	218,565	398,655

Fonte: IBGE – POF 1995-96.

Tabela 10 – São Paulo - Despesa de Consumo Média Mensal Familiar, por Classe de Recebimento Mensal Familiar, Segundo os Tipos de Despesas (R\$)

Categoria de Gastos	Classes de Recebimentos Mensais									
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Despesas de Consumo	243,7	342,7	413,46	557,77	674,3	745,1	899,4	1275,2	1476	2561,5
Alimentação	81,89	126,6	136,87	159,96	201,8	194,2	194,2	229,35	272	341,53
Habitação	57,5	88,87	120,17	172,86	192,1	210,6	265,9	387,11	441,5	772,69
Telefone	4,712	7,283	9,8489	14,167	15,74	17,26	21,8	31,727	36,18	63,328
Vestuário	10,24	16,79	20,74	31,77	33,29	49,14	61,98	89,29	95,95	199,73
Transporte	23,91	37,11	55,54	78,4	98,14	104,7	145,5	210,19	244,6	483,04
Cuidados Pessoais	50,84	47,29	45,95	65,28	81,78	112,9	119,6	183,34	215,6	369,86
Outros	14,63	18,73	24,34	35,33	51,46	56,33	90,32	144,14	170,1	331,27

Fonte: IBGE – POF 1995-96.

Tabela 11 – Brasil - Parâmetros λ do Sistema Cobb-Douglas para as 10 Classes de Despesa de Consumo da POF - 1995-96.

Categoria de Gastos	Categorias de Unidades Familiares									
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Alimentação	0,374	0,391	0,357	0,324	0,313	0,297	0,262	0,229	0,27	0,189
Habitação	0,256	0,252	0,259	0,273	0,270	0,270	0,79	0,280	0,281	0,302
Telefone	0,021	0,021	0,023	0,023	0,024	0,025	0,025	0,025	0,023	0,024
Vestuário	0,056	0,065	0,067	0,072	0,072	0,073	0,075	0,073	0,067	0,069
Transporte	0,102	0,106	0,127	0,129	0,137	0,133	0,146	0,157	0,158	0,167
Cuidados Pessoais	0,126	0,106	0,101	0,107	0,105	0,118	0,117	0,123	0,126	0,121
Outros	0,064	0,059	0,066	0,072	0,080	0,084	0,095	0,113	0,119	0,127

Fonte: IBGE – POF 1995-96.

Tabela 12 – Nordeste - Parâmetros λ do Sistema Cobb-Douglas para as 10 Classes de Despesa de Consumo da POF - 1995-96.

Categoria de Gastos	Categorias de Unidades Familiares									
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Alimentação	0.4637	0.4352	0.4136	0.3792	0.3624	0.3241	0.2833	0.2588	0.2325	0.20714
Habitação	0.2155	0.216	0.2029	0.2152	0.2143	0.242	0.24	0.2591	0.25576	0.27299
Telefone	0.0177	0.0177	0.0166	0.0176	0.0176	0.0198	0.0197	0.0212	0.02096	0.02237
Vestuário	0.0603	0.0758	0.0825	0.0861	0.0865	0.0818	0.0808	0.0743	0.07231	0.06466
Transporte	0.1034	0.1088	0.111	0.1023	0.1275	0.122	0.1251	0.1301	0.13704	0.15329
Cuidados Pessoais	0.091	0.0906	0.1121	0.1169	0.1185	0.1174	0.1428	0.1347	0.14349	0.13834
Outros	0.0485	0.0559	0.0613	0.0826	0.0733	0.0929	0.1083	0.1217	0.13793	0.14121

Fonte: cálculos feitos pelo programa GAMS utilizando os dados da POF 1995-1996.

Tabela 13 – Centro-Oeste - Parâmetros λ do Sistema Cobb-Douglas para as 10 Classes de Despesa de Consumo da POF - 1995-96.

Categoria de Gastos	Categorias de Unidades Familiares									
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Habitação	0.216461	0.234675	0.236124	0.230728	0.20924	0.199231	0.203734	0.194688	0.189043	0.189528
Telefone	0.017741	0.019233	0.019352	0.01891	0.017149	0.016328	0.016698	0.015956	0.015493	0.015533
Vestuário	0.044188	0.044064	0.052192	0.060073	0.060189	0.058353	0.060596	0.054523	0.053395	0.051301
Transporte	0.0683	0.089508	0.087235	0.089624	0.111385	0.103125	0.105675	0.122572	0.112641	0.124988
Cuidados Pessoais	0.097292	0.080194	0.086899	0.088971	0.095469	0.101733	0.087859	0.094084	0.100785	0.100926
Outros	0.037023	0.041129	0.04585	0.039478	0.052359	0.056606	0.060675	0.069554	0.086063	0.08706

Fonte: cálculos feitos pelo programa GAMS utilizando os dados da POF 1995-1996.

Tabela 14 – Sudeste - Parâmetros λ do Sistema Cobb-Douglas para as 10 Classes de Despesa de Consumo da POF - 1995-96

Categoria de Gastos	Categorias de Unidades Familiares									
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Alimentação	0.237349	0.316759	0.371439	0.341531	0.310346	0.295787	0.288573	0.248725	0.212675	0.219547
Habitação	0.28773	0.274751	0.26443	0.269065	0.277009	0.27037	0.268587	0.274199	0.271621	0.282085
Telefone	0.023582	0.022518	0.021672	0.022052	0.022703	0.022159	0.022013	0.022473	0.022261	0.023119
Vestuário	0.067841	0.053919	0.061501	0.061488	0.07181	0.067131	0.068177	0.077669	0.072019	0.059664
Transporte	0.144303	0.102686	0.096796	0.12808	0.124461	0.134444	0.133545	0.144656	0.158035	0.153916
Cuidados Pessoais	0.135334	0.160202	0.128208	0.113211	0.118442	0.129592	0.133863	0.138313	0.151827	0.143761
Outros	0.103861	0.069165	0.055953	0.064573	0.07523	0.080517	0.085243	0.093966	0.111561	0.117908

Fonte: cálculos feitos pelo programa GAMS utilizando os dados da POF 1995-1996.

Tabela 15 – Sul - Parâmetros λ do Sistema Cobb-Douglas para as 10 Classes de Despesa de Consumo da POF - 1995-96

Categoria de Gastos	Categorias de Unidades Familiares									
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Alimentação	0.2237	0.336	0.37	0.331	0.2868	0.299	0.261	0.216	0.1799	0.184
Habitação	0.294	0.236	0.259	0.2906	0.3099	0.285	0.283	0.296	0.3036	0.299
Telefone	0.0241	0.019	0.021	0.0238	0.0254	0.023	0.023	0.024	0.0249	0.025
Vestuário	0.066	0.042	0.049	0.0502	0.057	0.049	0.066	0.069	0.07	0.065
Transporte	0.1525	0.098	0.108	0.1343	0.1406	0.146	0.14	0.162	0.1648	0.166
Cuidados Pessoais	0.1365	0.209	0.138	0.1111	0.117	0.121	0.152	0.133	0.1438	0.146
Outros	0.1032	0.06	0.055	0.0589	0.0633	0.076	0.076	0.1	0.113	0.115

Fonte: cálculos feitos pelo programa GAMS utilizando os dados da POF 1995-1996.

Tabela 17 – Norte - Parâmetros λ do Sistema Cobb-Douglas para as 10 Classes de Despesa de Consumo da POF - 1995-96

Categoria de Gastos	Categorias de Unidades Familiares									
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Alimentação	0.2943	0.452	0.421	0.408	0.368	0.358	0.396	0.2932	0.2627	0.1821
Habitação	0.2505	0.178	0.208	0.213	0.2102	0.198	0.198	0.2557	0.75	0.2952
Telefone	0.0205	0.015	0.017	0.017	0.0172	0.016	0.016	0.021	0.0225	0.0242
Vestuário	0.0812	0.09	0.086	0.09	0.0924	0.1	0.083	0.0917	0.062	0.0736
Transporte	0.1203	0.096	0.094	0.1	0.1211	0.106	0.111	0.1002	0.1202	0.1418
Cuidados Pessoais	0.129	0.11	0.104	0.108	0.1118	0.137	0.116	0.1441	0.1291	0.1403
Outros	0.1043	0.059	0.069	0.063	0.0793	0.085	0.081	0.0942	0.1285	0.1429

Fonte: cálculos feitos pelo programa GAMS utilizando os dados da POF 1995-1996.

5 – OS RESULTADOS

Na seção anterior, mostrou-se que a variação equivalente (VE) é a medida adotada neste estudo para avaliar os impactos sociais do financiamento público ao Programa Fome Zero do Governo Lula. Deste modo, a VE pode ser aceita como uma indicação dos impactos que aquele financiamento terá sobre os gastos das famílias nas regiões metropolitanas do Brasil.

A VE é baseada na função utilidade de métrica monetária, que, por sua vez, é uma transformação monotônica da função gasto. Desta forma, para obtermos a VE, temos que primeiramente dispor desta última função. Para o sistema Cobb-Douglas, tem-se:

$$e = u^j \prod_i q_i^{\lambda_i} \quad (9)$$

A VE para sistema Cobb-Douglas é:

$$VE = Y_j^1 \prod_i (q_i^0 / q_i^1)^{\lambda_i} - Y_j^0 \quad (10)$$

Onde :

Y_j^0 = A renda da família j antes das modificações nos impostos indiretos;

Y_j^1 = A renda da família j depois das modificações nos impostos indiretos;

q_i^0 = preço do bem i antes das modificações dos impostos indiretos;

q_i^1 = preço do bem i depois das modificações dos impostos indiretos;

λ_i = parâmetro comportamental do sistema Cobb-Douglas.

Os resultados sobre o impacto do financiamento do Programa Fome Zero estão nas Tabelas 17 e 18. Como comentado em seção anterior, os resultados mostram que os impactos para todas as classes de gastos são negativos, dado que as famílias não receberam nenhuma compensação para o aumento de gastos provenientes dos aumentos dos preços dos combustíveis, em decorrência da incidência da CIDE.

O estudo calculou o impacto do financiamento para todas as regiões brasileiras porque estava interessado em saber qual delas estaria suportando uma carga maior em decorrência da incidência da CIDE.

Aquela preocupação tem uma razão. Sabe-se que a maior parte de famílias que têm direito aos recursos do Programa Fome Zero encontra-se na região Nordeste, seguida pela região Norte, visto que é nessas duas regiões onde se concentra o maior contingente de pobres no Brasil. Se fossem essas regiões as que apresentassem maiores impactos, estaria configurada a situação de Robim Hood às avessas, dado que seriam as regiões mais pobres que contribuiriam com uma carga maior para erradicar a fome no Brasil. Felizmente os resultados contidos nas Tabelas 17 e 18 não corroboram esta hipótese.

Tabela 18 – Brasil e Suas Regiões - Variação Equivalente (VE) para Sistema de Demanda Cobb-Douglas (Valores Absolutos da Renda Mensal)

Classes de Recebimento Mensal	Brasil	NE	Norte	Centro-Oeste	São Paulo	Sudeste	Sul
1	-0.965	-0.768	-0.682	-0.940	-1.277	-0.907	-0.911
2	-1.530	-1.313	-0.916	-2.208	-1.901	-1.372	-1.636
3	-2.367	-1.797	-1.321	-2.651	-2.843	-2.259	-2.363
4	-3.005	-2.096	-1.851	-3.710	-4.035	-2.779	-3.051
5	-3.834	-3.142	-2.049	-5.180	-5.051	-3.652	-3.875
6	-4.307	-3.918	-2.382	-5.533	-5.352	-4.202	-4.679
7	-6.076	-4.704	-2.443	-7.608	-7.472	-5.671	-6.273
8	-9.038	-6.956	-4.670	-11.592	-10.789	-8.833	-8.722
9	-11.024	-9.006	-5.773	-13.537	-12.563	-10.277	-13.237
10	-20.335	-16.406	-10.932	-28.004	-24.810	-19.218	-18.897

Fonte: cálculos feitos pelo programa GAMS utilizando os dados da POF 1995-1996.

Tabela 19 – Brasil e Suas Regiões - Variação Equivalente (VE) para Sistema de Demanda Cobb-Douglas (% da renda mensal)

Classes de Recebimento Mensal	Brasil	NE	Norte	Centro-Oeste	São Paulo	Sudeste	Sul
1	-0.464	-0.397	-0.261	-0.387	-0.503	-0.441	-0.435
2	-0.482	-0.418	0.256	-0.512	0.555	-0.415	-0.512
3	-0.577	-0.426	-0.272	-0.495	-0.688	-0.547	-0.536
4	-0.587	-0.393	-0.329	-0.512	-0.723	-0.530	-0.594
5	-0.623	-0.489	-0.288	-0.631	-0.749	-0.573	-0.632
6	-0.605	-0.468	-0.302	-0.586	-0.718	-0.573	-0.637
7	-0.664	-0.480	-0.272	-0.603	-0.831	-0.620	-0.618
8	-0.713	-0.499	-0.326	-0.699	-0.846	-0.675	-0.699
9	-0.718	-0.526	-0.359	-0.643	-0.851	-0.658	-0.810
10	-0.759	-0.588	-0.386	-0.711	-0.969	-0.714	-0.709

Fonte: cálculos feitos pelo programa GAMS utilizando os dados da POF 1995-1996.

6 – CONCLUSÕES

São as regiões mais ricas, no caso Sul, Sudeste e Centro-Oeste, que apresentam um valor maior para VE. Ou seja, essas regiões aumentariam seus dispêndios em combustíveis e, com os recursos arrecadados, contribuiriam com um percentual maior para o Programa Fome Zero.

Em termos relativos, Tabela 20, São Paulo seria o estado brasileiro que daria a maior contribuição relativa para o programa, embora, em termos absolutos, Tabela 17, a maior contribuição adviria da região Centro-Oeste. A possível explicação para tal fato poderia ser que os gastos com combustíveis naquela região são maiores do que os de qualquer outra. Ou seja, devido ao fato de ela ser uma região muito extensa, em que as distâncias exigem a utilização mais

intensiva de transporte rodoviário, dado que não possuem outros sistemas de transporte, como ferrovias e, principalmente, portos, seria também aquela que contribuiria para o referido programa.

No caso de São Paulo, à primeira vista, parece natural que esta região seja a que mais poderia contribuir para o programa, pois aquele estado ocupa uma parcela inferior a 10% do território nacional e, ao mesmo tempo, concentra em seu território mais de 40% da atividade produtiva, sendo, portanto, o estado brasileiro que gera, em termos relativos e absolutos, o maior volume de rendimentos.

A região que apresenta menores impactos, tanto absolutos como relativos, provenientes do aumento dos combustíveis é a Norte, justamente aquela que

se espera concentrar um percentual elevado de famílias que são o público-alvo do programa. Em seguida, coloca-se a região Nordeste, outra região que concentra grande percentual daquelas famílias.

Outra conclusão a partir da observação dos dados é que o impacto, tanto percentual como absoluto, do programa é muito baixo. As famílias mais ricas da região que mais contribuiria para o programa financiariam com apenas R\$ 28,004 dos gastos, soma irrisória quando comparada com os potenciais benefícios do programa.

Em resumo, pode-se concluir, em primeiro lugar, que o Programa Fome Zero apresenta potencial para ser um instrumento de distribuição de renda; em segundo, que é discutível, do ponto de vista econômico, a eficácia da transferência de renda de umas regiões para outras, como norma para uma economia de mercado, muito embora, do ponto de vista social, esta prática seja defensável; por último, considerando que esta hipótese se venha a verificar, pode-se concluir que o financiamento pretendido pela via da transferência de renda de umas regiões para outras, através da utilização da CIDE, será um financiamento de baixo impacto.

Para finalizar, chama-se a atenção do leitor para o fato de as afirmações serem feitas no condicional e justificar esta opção temporal verbal como uma consequência do fato de a maior parte dos aspectos econômico-financeiros do Programa Fome Zero, bem como o número de famílias e as regiões a serem contempladas ainda não terem sido anunciadas com exatidão.

Abstract

This paper treats to identify the impacts of the Program FOME ZERO, provoked for the transference of income of richer Brazilian regions for poorer ones in the hypothesis of being accomplished the use of the collection of the Contribution of Incidence under Economic Dominion (CIDE) for financing that program. The main conclusion is that the impact of the program is very small in the income of the

richer Brazilian regions, but big for their poorer regions.

Key words:

CIDE, income transference, Fome Zero program.

REFERÊNCIAS

ATKINSON, A. "On the measurement of inequality". **Journal of Economic Theory**, Nova York, v. 2, p. 150-170, 1970.

BERGSON, A. "A Reformulation of certain aspects of welfare economics". **Quarterly Journal of Economics**, Massachusetts/ E.U.A., v. 52, p. 310-334, 1938.

BROOKE, A. *et al.* **GAMS** : a user's guide. São Francisco: The Scientific Press, 1998. 289 p.

CREEDY, J. "Measuring the welfare effects of price changes: a convenient parametric approach". **Melbourne Institute Working Paper**, n. 1/97, p.1-24, 1997.

DEATON, A.; MUELLBAUER, J. **Economics and consumer behavior**. Cambridge: Cambridge University Press, 1980.

EATON, B. C.; EATON, D. F. **Microeconomics**. 3. ed. Ontario: Prentice Hall Inc., 1996.

IBGE. **Pesquisa de orçamento familiar 1995-1996**. Rio de Janeiro, 1997.

_____. **Matriz de insumo-produto: Brasil 1995**. Rio de Janeiro, 1992.

KING, M. A. "Welfare analysis of tax reform using household data". **Journal of Public Economic**, v. 21, p. 183-224, 1983.

KOUTSOYIANNIS, A. **Modern microeconomics**. 2. ed.. Hong Kong: Macmillan Press, 1975.

KREPS, D. M. **A Course in microeconomic theory**. Cambridge: Harvester Wheatsheaf Press, 1990.

LEITE FILHO, P. A. M. **Acesso universal ao sistema de telefonia fixa no Brasil**: esquemas alternativos de financiamento e avaliação dos impactos distributivos sobre o bem-estar das famílias e da sociedade. Recife: UFPE, 2000. (Tese Doutoral).

MAS-COLLEL, A. *et al.* **Microeconomic theory**. Oxford: Oxford University Press, 1995.

MUELLBAUER, J. "Prices and inequality: The United Kingdom experience". **Economic Journal**, Cambridge/England, v. 84, p. 32-55, 1974.

POLLAK, R. A.; WALES, T. J. "Estimation of complete demand systems from household budget data: the linear and quadratic expenditure systems". **American Economic Review**, Menash/E.U.A., v. 68, n. 3, p. 348-359, 1978.

RAWLS, J. **A Theory of justice**. Cambridge: Harvard University Press, 1971.

ROSEN, H. S. "A Methodology for evaluating tax reform proposals". **Journal of Public Economics**, v. 6, n. 6, p. 105-121, 1976.

SAMUELSON, P. A. **Foundation of economic analysis**. 5. ed. Cambridge: Harvard University Press, 1975.

SILBERBERG, E. **The Structure of economics: a mathematical analysis**. New York: McGraw-Hill Book Company, 1978.

SIQUEIRA, R. B. **Redistributive indirect taxes for Brazil**: an application of the theory of optimal taxation. London: University of London, 1995. (Tese Doutoral).

_____. "Redistributive effects of alternative indirect tax reforms for Brazil". **Revista de**

Economia Aplicada, v.1, n. 3, p. 349-372, 1997.

SIQUEIRA, R. B. *et al.* "**Uma Análise da incidência final dos impostos indiretos no Brasil**". Recife: Departamento de Economia da UFPE, 1998. (Mimeo).

VARIAN, H. R. **Microeconomic analysis**. 3. ed. New York: W. W. Norton, 1992.

VARTIA, Y. "Efficient methods of measuring welfare change and compensated income in terms of ordinary demand functions". **Econometrica**, v. 51, n.1, p. 1983.

Recebido para publicação em 06.ABR.2004.