SUBSTITUIÇÃO DE IMPORTAÇÃO NA AGRICULTURA PARAGUAIA O CUSTO DOMÉSTICO DA DIVISA

FRANCISCO JOSÉ SANCHEZ VEGA

Orientador : ZILDA PAES DE BARROS MATTOS

Dissertação apresentada à Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestre em Agronomia. Área de Concentração: Economia Agrária.

PIRACICABA
Estado de São Paulo - Brasil
Setembro - 1985

À meu pai, *Francisco*

À minha mãe, *Blanca*

À minha esposa, *Clavel*

À minha filha, *Liz*

pelo estímulo constante,

DEDICO

AGRADECIMENTOS

Este trabalho não se teria concretizado sem a licença outorgada pelo Diretor da Secretaria Técnica de Planejamento do Paraguai, Dr. Federico Mandelburger e sem a colaboração recebida da Prof^a Dr^a Zilda Paes de Barros Mattos, que com o seu estímulo e conhecimento tornou viável a idéia desta dissertação.

MENÇÃO ESPECIAL MERECEM:

- O Prof. Dr. Fernando C. Peres e o Prof.Dr. José F.Noronha, pelas sugestões e críticas, com que procuraram aperfeiçoar este trabalho..

- Os companheiros de trabalho pelo estímulo oferecido em todo momento.

- Os Professores do Departamento de Economia e Sociologia Rural, que contribuíram para minha formação acadêmica.

- A Sra. Elisa S.Peron pelo excelente trabalho datilográfico.

A colaboração recebida destas pessoas não as torna coniventes com os eventuais erros contidos no presente trabalho. Elas ajudaram a reduzi-los, daí minha gratidão.

ÍNDICE

	Página
LISTA DE TABELAS	vi
RESUMO	viii
SUMMARY	x
1. INTRODUÇÃO	1
1.1. O Problema	6
1.2. Objetivo Geral	16
2. PROGRAMA NACIONAL DE TRIGO	17
2.1. Apreciação da Política de Produção	17
2.2. Demanda	18
2.3. Oferta	18
2.3.1. Produção doméstica	19
2.3.2. Importação de trigo	24
2.4. Comercialização	25
2.4.1. Características gerais	25
2.5. Mercado Doméstico, Evolução do Consumo e Caracte- rística da Indústria	25
3. REVISÃO DE LITERATURA	28
4. METODOLOGIA	35
4.1. Conceitos Básicos	35
4.1.1. O modelo	35
4.1.2. Preço de Conta	37
4.2. Formulação Algébrica do Modelo	38

	Página
4.3. Descrição dos Dados Utilizados	42
4.3.1. Produtos e regiões analisados	42
4.3.2. Preços	44
4.3.3. Coeficientes de Produção	51
5. RESULTADOS E CONCLUSÕES	52
5.1. Estimativa dos Custos Totais e a Taxa de Câmbio Implícita	52
5.2. Resumo e Conclusões	55
5.3. Limitações do Estudo	59
BIBLIOGRAFIA	60
APÊNDICES	65

LISTA DE TABELAS

Tabela nº		Página
1	Participação Relativa dos Setores Econômicos no Produto Interno Bruto (PIB) Total, Paraguai, 1972/82 (em mil Gs. constantes de 1977)	2
2	Estrutura e Crescimento da Produção Agropecuária, Paraguai 1970/82 (Preços de 1977)	4
3	Estrutura e Crescimento das Exportações Agropecuárias, Paraguai, 1965/82	5
4	Produção Nacional e Importação de Trigo. Paraguai, 1967/83	7
5	Importações de trigo. Paraguai 1967/83	8
6	Preço Oficial e de Importação do Trigo, Paraguai, 1975/82	10
7	Área de plantio total e financiada de trigo, soja, algodão e fumo - Paraguai, 1976, 1978, 1980, 1982	11
8	Balanço de Pagamentos, Paraguai, 1977/82 (milhões de US\$)	13
9	Contas Nacionais. Paraguai 1975/82. (Em bilhões de guaranies de 1977)	14
10	Indicadores Econômicos Seleccionados, Paraguai, 1975/82. (Em guaranies de 1977)	15

Tabela nº

Página

11	Média Anual da Demanda de Trigo, Paraguai, 1967/82	18
12	Área Colhida, Produção e Rendimento do Trigo, Paraguai, 1967/83	20
13	Área Plantada de Trigo nas Principais Regiões Produtoras. Paraguai, 1973, 1977 e 1983 (Em hectares)	22
14	Número de Explorações e Área de Plantio do Trigo, Paraguai, 1983	23
15	Produção, Importação e Consumo de Farinha, Paraguai, 1975/82	26
16	Cálculo do Custo Social da Divisa	49
17	Estimativa da Taxa de Câmbio Implícita para Culturas Seleccionadas, Paraguai, 1983	53
18	Quantidade utilizada de mão-de-obra, por hectare, nas culturas de trigo, soja, algodão e fumo, Paraguai, Ano Agrícola 1982/83	54

SUBSTITUIÇÃO DE IMPORTAÇÃO NA AGRICULTURA PARAGUAIA:
O CUSTO DOMÉSTICO DA DIVISA

Francisco José Sanchez Vega

Orientador: Zilda Paes de Barros Mattos

RESUMO

O custo social da política de substituição do trigo importado pelo nacional foi o problema central desse estudo. Dito custo se refere à economia de divisa e alocação eficiente de recursos.

Além do trigo foram consideradas três culturas: soja, algodão e fumo, todas com participação significativa nas exportações do Paraguai, a fim de comparar o resultado obtido para estas culturas com o trigo. Assim, estimou-se o custo em recursos domésticos envolvidos na produção das quatro culturas mencionadas, como também foi obtido o requerimento de mão-de-obra para cada cultura com a finalidade de conhecer a relação existente entre custo da divisa e a intensidade de utilização deste recurso (considerado abundante no país) para cada cultura.

A estimativa do custo foi obtida pelo método do Custo de Recurso Doméstico (CRD) desenvolvido por Michael Bruno o qual permite calcular o custo de oportunidade aplicado ao fator divisa, em termos do total de recursos domésticos necessários para gerar uma unidade líquida marginal de divisa, para ser comparada com a taxa de equilíbrio de mercado.

O estudo foi feito para o ano de 1983 compreendendo o ano agrícola 1982/83. Os resultados indicam que o país possui vantagem comparativa na produção da soja, algodão e fumo apresentando dois efeitos positivos: elevação da receita cambial ao lado de uma correta alocação de recursos. O trigo, entretanto, está em uma situação desfavorável, pois a produção do mesmo gera um custo social para o país na magnitude em que a taxa implícita (custo em recurso doméstico) supera a taxa de equilíbrio de mercado.

Por outro lado, o resultado permite afirmar que existe uma relação inversa entre custo e utilização de mão-de-obra ou seja, os produtos que apresentam menores custos na geração de divisa são os que utilizam com maior intensidade este recurso.

IMPORT SUBSTITUTION IN PARAGUAYAN AGRICULTURE:
THE DOMESTIC COST OF FOREIGN EXCHANGE

Francisco José Sanchez Vega

Adviser: Zilda Paes de Barros Mattos

SUMMARY

The objective of this study was to estimate the social cost of wheat import substitution policy, in Paraguay.

Three important export crops were also included in the study (soybeans, cotton and tobacco) so that their results could be compared to those obtained for wheat. Thus, production domestic cost for those crops were calculated as well as labor requirement, for each of them, in order to investigate the relationship between cost of foreign exchange and intensity of labor use, an abundant resource in the country.

The cost for each crop was calculated by using Bruno's method of Domestic Cost of Foreign Exchange, which allows the opportunity cost of foreign exchange to be estimated in terms of total domestic resources necessary to generate a net marginal unit of exchange which is compared to the market "equilibrium" exchange rate.

The study was done for 1983, which includes the agricultural year 1982/83. The results indicated that the country has comparative

advantage on soybeans, cotton and tobacco production whose exports result in gains in foreign exchange in an efficient resource allocation. The wheat crop, however, presented an unfavorable situation since the results showed that its production generates a positive social cost for the country, that is, an implicit rate greater than the market equilibrium exchange rate.

Furthermore, the results showed an inverse relationships between cost and intensity of labor use, that is, the products which presented lower costs of exchange are the ones that utilize labor more intensively.

1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento econômico Paraguaio tem sido influenciado fortemente pela situação geográfica do país e pela sua dotação de recursos naturais. Limitando-se ao sul com a Argentina, ao norte e a oeste com a Bolívia e a leste com o Brasil, o Paraguai, com seus 406.750km², representa pouco mais de 2% da superfície total da América do Sul e, em termos de tamanho, só excede ao Equador, Guiana, Suriname e Uruguai.

A nação tem acesso indireto ao mar, pelo Rio Paraná ao porto livre de Buenos Aires (aproximadamente a 1.100km de Assunção) e por terra em direção ao porto livre brasileiro de Paranaguá (aproximadamente a 900km de Assunção).

O setor agropecuário e florestal constitui o de maior importância econômica e social para o desenvolvimento do país. O impulso inicial no avanço econômico do Paraguai no decênio dos anos setenta originou-se no setor agropecuário. Por exemplo, no período 1972/82 o setor contribuiu com a terça parte do valor do PIB (Tabela 1); forneceu

emprego para quase a metade da população economicamente ativa e gerou quase a totalidade das divisas procedentes da exportação, incluindo os produtos agrícolas processados.

Tabela 1. Participação Relativa dos Setores Econômicos no Produto Interno Bruto (PIB) Total, Paraguai, 1972/82 (em mil Gs. constantes de 1977)

Ano	Setor Primário				Setor Secundário	Setor Terciário
	Lavoura	Pecuária	Florestal ^{1/}	Total	Total	Total
1972	22.4	8.8	3.7	34.9	20.1	45.0
1973	22.5	8.5	3.6	34.6	20.5	44.9
1974	23.1	8.4	3.6	35.1	20.5	44.4
1975	22.4	9.5	3.8	35.7	19.6	44.7
1976	22.0	9.2	3.4	34.6	19.7	45.7
1977	22.5	8.2	3.4	34.1	21.3	44.7
1978	21.6	7.7	3.3	32.6	21.9	45.5
1979	20.7	7.3	3.4	31.4	22.4	46.2
1980	20.6	6.8	3.4	30.8	23.3	45.9
1981	20.5	6.5	3.4	30.3	23.8	45.9
1982	20.1	6.7	3.2	30.0	23.0	47.0

^{1/} Inclui caça e pesca

FONTE: Cuentas Nacionales, Banco Central del Paraguay, Julio, 1983.

Durante o dito período, a atividade agropecuária teve um comportamento excepcional. O produto setorial cresceu a uma média anual de 6,8% entre 1973 e 1976, 11% em 1977 e em 1978/82 numa média anual de 5,1% (Tabela 2).

Este crescimento viu-se estimulado pelas boas condições da demanda externa, provavelmente pelo uso mais difundido e eficiente de maquinária agrícola e de insumos modernos, assim como pelo término de vários investimentos públicos em grande escala que melhoraram a infraestrutura, especialmente das estradas e dos silos.

No tocante ao comércio externo, depois de cinco anos de um relativo estancamento que teve lugar no período de 1965 a 1970, o aumento dos preços internacionais incentivou o crescimento das exportações agropecuárias que alcançou no período 1971-75 um crescimento médio anual de 25,1%, diminuindo novamente no período 1976-82 para 11,7% (Tabela 3).

A crescente abertura da economia vem se manifestando claramente pelo crescimento do comércio como os países vizinhos Argentina e Brasil, cuja participação conjunta no comércio exterior do Paraguai passou de 11% do total em 1960 a 40% ao final da década passada. Portanto, as perspectivas do desenvolvimento paraguaio estão progressivamente condicionados a situação econômica de seus vizinhos. Isto é verdade não somente pelas interrelações comerciais como também pelos crescentes laços econômicos que resultam da participação conjunta desses

Tabela 2. Estrutura e Crescimento da Produção Agropecuária, Paraguai 1970/82. (Preços de 1977)

Ano	Participação porcentual dos subsetores na produção agropecuária total				Taxa anual de crescimento do PIB			Total
	Lavoura	Pecuária	Florestal	Pesca	Lavoura	Pecuária	Florestal	Pesca
1970	61,3	26,9	11,5	0,3	0,5	5,7	8,8	-35,8
1971	62,5	26,5	10,8	0,2	8,6	4,8	0,2	-32,4
1972	64,1	25,3	10,4	0,1	8,9	1,2	2,9	5,4
1973	65,1	24,7	10,1	0,1	7,9	3,9	2,5	22,7
1974	65,7	23,9	10,2	0,2	10,9	6,3	11,0	10,0
1975	62,8	26,7	10,3	0,2	3,4	20,8	9,3	28,2
1976	63,4	26,6	9,7	0,3	4,7	3,3	-1,9	18,0
1977	66,0	24,2	9,6	0,2	15,6	1,3	9,1	14,3
1978	66,2	23,7	9,7	0,4	6,2	3,8	7,9	57,4
1979	66,0	23,1	10,4	0,5	6,5	4,0	14,0	31,8
1980	66,8	22,0	10,7	0,5	10,6	4,0	12,3	7,4
1981	67,7	21,3	10,5	0,5	8,2	3,2	4,8	4,0
1982	66,8	22,5	10,3	0,4	-4,4	2,3	-5,0	3,0

FONTE: Banco Central del Paraguay

países nos projetos hidroelétricos de Itaipu e Yacyreta^{1/}, e os efeitos secundários destes sobre o turismo, emprego, comércio e outras atividades econômicas.

Tabela 3. Estrutura e Crescimento das Exportações Agropecuárias, Paraguai, 1965/82

	Taxa anual média de crescimento ^{a/} (em %)			Participação Percentual do setor		
	1966-70	1971-75	1976-82	1965	1970	1982
Total de exportações	2.2	23.8	10.7	100.0	100.0	100.0
Setor agropecuário ^{b/}	1.6	25.1	11.7	96.8	98.8	98.8
Lavoura ^{b/}	1.8	33.9	27.5	59.9	53.8	82.9
- Algodão	-	37.8	35.9	8.2	6.2	37.1
- Soja	-	106.5 ^{c/}	40.9	-	1.4 ^{c/}	27.1
- Fumo	-	15.8	-7.2	7.5	9.0	1.8
- Outras	-	17.0	10.0	44.2	55.2	16.9
Produtos Pecuários	-1.3	17.9	-5.6	32.7	17.6	2.7
Florestal	7.8	24.6	21.3	4.2	9.4	13.2

^{a/} Obtido a partir de valores FOB em mil dólares correntes

^{b/} Inclui alguns produtos elaborados

^{c/} As exportações de soja se referem aos períodos 1972-75

FONTE: Banco Central del Paraguay. Boletim Estatístico nº 301, 1983.

^{1/} Hidroelétrica a construir-se sobre o rio Paraná junto com a Argentina.

A tendência da abertura da economia também tem sido reforçada pela larga tradição governamental de políticas econômicas de "laissez-faire". Entre outras manifestações, essa tradição se revela pela virtual ausência de controle de preços, pela rápida absorção dentro da economia doméstica de mudanças nos preços externos e por um setor público de pequenas proporções, cujo impacto sobre os níveis de atividades econômicas é pequeno em comparação à maioria das nações latino-americanas.

Pode-se afirmar assim, que o Paraguai está centrado nas bases para um desenvolvimento econômico de acordo com sua evidente vantagem comparativa na produção do setor primário.

1.1. O Problema

Como se observa na Tabela 3, o Paraguai pode ser caracterizado como um país seguidor do modelo primário exportador. Assim, produtos primários são trocados por produtos manufaturados no mercado internacional. O único produto agrícola importante que o país não produz de modo a satisfazer a demanda doméstica, é o trigo.

No passado, a participação do trigo importado no consumo nacional chegou a assumir grandes proporções. Em 1967, por exemplo, essa participação chegou a representar praticamente 90% do consumo total (Tabela 4). O valor das importações de trigo no total de importações do país, chegou a atingir também proporções razoáveis. Em 1968, por exemplo, esse valor foi de 9,3% (Tabela 5). Esta situação tornava o

Tabela 4. Produção Nacional e Importação de Trigo. Paraguai, 1967/83

Ano	Produção Nacional ^{a/} (t)	Importação ^{b/} (t)	Oferta Total (t)	Participação do trigo importado (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(3)/(4)
1967	9.100	80.299	89.399	89,8
1968	20.100	89.834	101.739	81,1
1969	31.400	65.482	99.782	65,6
1970	47.700	71.029	118.729	60,0
1971	54.800	60.850	115.650	52,6
1972	17.600	53.709	71.309	75,3
1973	23.000	12.515	35.515	35,2
1974	35.000	45.233	80.233	56,4
1975	20.800	16.336	37.136	43,9
1976	32.300	30.964	63.264	48,9
1977	28.300	43.695	79.995	60,6
1978	38.000	48.749	86.749	56,2
1979	59.000	64.458	123.458	52,2
1980	46.000	74.591	120.591	61,7
1981	54.000	67.720	121.720	55,6
1982	65.000	37.512	102.512	36,5
1983	80.000	92.866	172.866	53,7

FONTE: a/ Ministério da Agricultura y Ganaderia, Paraguai, 1984

b/ Secretaria Técnica de Planificación División, Comercio Exterior, Paraguai, 1984.

Tabela 5. Importações de trigo. Paraguai 1967/83

Ano	Volume (t)	Preço Médio (FOB US\$)	Custo Total FOB (milhões US\$)	Valor Total FOB das im- portações (milhões US\$)	Participação da Importação do Trigo no Total das Importações
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(4)/(5) . 100
1967	80.299	63.04	5,063	60,654	8,3
1968	89.839	63.83	5,735	61,495	9,3
1969	65.482	66.99	4,387	70,428	6,1
1970	71.029	58.93	4,186	63,834	6,5
1971	60.850	58.55	3,563	70,272	5,0
1972	53.709	63.11	3,390	69,849	4,8
1973	12.515	76.86	0,962	104,790	0,9
1974	45.233	157.00	7,102	171,396	4,1
1975	16.336	181.07	2,958	178,361	1,6
1976	30.964	169.93	5,262	180,218	2,9
1977	43.695	124.88	5,457	255,376	2,1
1978	48.749	99.70	4,863	317,737	1,5
1979	64.458	127.15	8,196	437,721	1,8
1980	74.591	158.67	11,836	517,141	2,2
1981	67.720	203.23	13,763	506,110	2,7
1982	37.512	181.11	6,794	581,474	1,1
1983	92.866	166.90	15,499	478,264	0,3

FONTE: Secretaria Técnica de Planificación. División Comercio Exterior, Paraguay, 1984.

Paraguai altamente dependente da Argentina, principal exportador de trigo (no ano de 1966 responsável por 95% do trigo importado no país) que exercia antigamente fortes influências sobre a estabilidade do governo do Paraguai. Este foi o principal motivo que levou o governo a adotar uma política de substituição de importação de trigo, embora isto resultasse, obviamente, também em economia de divisas para o país.

A política de substituição de importação foi adotada em 1965 e implementada em 1967 através do Programa Nacional de Produção de Trigo, com a finalidade de aumentar de forma contínua a produção desta cultura e diminuir as importações anuais do país. Antes de ser adotada a política de substituição do trigo importado pelo trigo nacional, este produto nunca teve planos a longo prazo. Os estímulos para o incremento da produção tritícola nacional estiveram apoiados até hoje em duas políticas: uma de preços mínimos e outra creditícia, através do incremento do volume de crédito destinado para o cultivo deste cereal. Assim, pode-se observar na Tabela 6, que os preços domésticos (Preços mínimos) sempre ficaram acima do preço CIF de importação, chegando a atingir no ano de 1982 um valor de 38% acima daquele preço.

Apesar da diferença entre o preço doméstico e o preço CIF de importação, o consumidor (moinho) tem pago sempre o maior preço, uma vez que o trigo importado é adquirido através de uma comissão de compra e vendido aos moinhos ao mesmo preço do trigo nacional. Além disso, o crédito, que também se constitui num estímulo ao programa, deixa esta cultura numa posição privilegiada com respeito a outros produtos importantes como a soja, algodão e fumo. Da área total de plantio

de trigo, mais de 60% foi financiado (Tabela 7). Além disso, a taxa de juro cobrada pelo Banco de Fomento ao Setor Agrícola é de 18% ao ano, enquanto do setor comercial é cobrada uma taxa de juro ao redor de 30% ao ano. Em termos reais, a taxa de juro para o setor agrícola é muito baixa já que nos últimos cinco anos a inflação anual tem estado ao redor de 14%, o que resulta numa taxa de juro real de somente 3,5%, enquanto para o setor comercial essa taxa é de 14% ao ano.

Tabela 6. Preço Oficial e de Importação do Trigo, Paraguai, 1975/82

Ano	Preço Oficial g _s /kg	Preço CIF ^{1/} de importação g _s /kg
1975	27	22,8
1976	25	23,2
1977	25	17,0
1978	22	13,6
1979	22	17,1
1980	26	20,0
1981	28	26,5
1982	33	23,8

^{1/} Transformado em guaranis pela taxa de câmbio oficial

FONTE: Secretaria Técnica de Planificación, Paraguai, 1983.

Tabela 7. Área de plantio total e financiada de trigo, soja, algodão e fumo - Paraguai, 1976, 1978, 1980, 1982

Lavourea	Ano											
	1976			1978			1980			1982		
	Área plan tada (2)	Área finan ciada (3)	$\frac{[(3)/(2)]}{100}$ (4)	Área plan tada (5)	Área finan ciada (6)	$\frac{[(6)/(5)]}{100}$ (7)	Área plan tada (8)	Área finan ciada (9)	$\frac{[(9)/(8)]}{100}$ (10)	Área plan tada (11)	Área finan ciada (12)	$\frac{[(12)/(11)]}{100}$ (13)
(1)												
Trigo	24,2	15,6	64	31,5	21,4	68	42,7	31,8	74	60,0	50,2	84
Soja	173,4	97,5	56	272,2	114,7	42	475,3	120,7	25	600,0	197,0	32
Algodão	109,9	31,4	28	284,9	62,6	21	258,3	48,5	18	270,0	48,4	17
Fumo	27,8	2,6	9	21,5	2,9	13	15,0	0,6	4	11,0	1,6	14

FONTE: Banco Nacional de Fomento, Paraguai, 1983

Nos últimos anos, entretanto, o programa de substituição do trigo importado ganha maior importância no seu aspecto econômico do que no seu início, já que desde 1982 quebra-se a tendência expansiva da economia, que havia começado uma década antes. Em 1980, os preços de exportação dos produtos mais importantes para o comércio exterior do Paraguai experimentou uma queda, ao mesmo tempo em que começa a sobrevalorização cambial. A diminuição na receita se traduz em uma queda de 15% na área cultivada com soja e de 20% na área com algodão. No ano seguinte, a queda nos preços reais e grandes enchentes, voltam a afetar a produção agrícola que diminui em 4,5% em 1982 e 6,4% em 1983.

Em 1981 se reduz significativamente o efeito dinâmico da construção de Itaipu, assim como também ocorre a mudança na economia argentina que ocasiona a suspensão dos trabalhos da construção de Yacyreta.

As perdas na receita externa, se traduzem em um crescente deficit nas transações correntes do balanço de pagamento que alcança a cifra de 1.136,2 milhões de dólares em 1981 (Tabela 8). Nesse ano, a taxa no mercado negro que se manteve estável (140 guaranies por dólar) por mais de 20 anos, sofre um incremento de mais de 100% depois de ter ficado no máximo 10% acima do câmbio oficial (126 guaranies por dólar). Em julho de 1982 o Banco Central aprova uma nova taxa de câmbio oficial (160 guaranies por dólar) dando origem a uma taxa múltipla de câmbio para os diversos produtos de exportação e importação, onde ao trigo correspondia a menor taxa.

Tabela 8. Balanço de Pagamentos, Paraguai, 1977/82. (milhões de US\$)

	1978	1979	1980	1981	1982
Balanço Comercial	-566,1	-749,0	-652,6	-1055,6	-1123,6
Transações Correntes	-706,5	-959,6	-895,3	-1136,2	-1661,6
Saldo do Balanço de Pagamentos	168,7	168,5	161,8	53,2	- 70,4

FONTE: Elaborado com dados do Banco Mundial, Paraguai, 1984

As finanças públicas também sentem a perda agregada de receita da economia, gerando-se déficit e ampliações do crédito público, que também favorece a inflação. As condições de instabilidade dificultam a manutenção dos níveis de investimento doméstico. Aumenta o desemprego, diminuem as receitas, o consumo e o investimento, ao mesmo tempo em que o balanço de transações correntes apresenta déficit crescente (Tabelas 8, 9 e 10).

A maioria dos fatores das crises são conjunturais e o país absorve seus efeitos sem apresentar conflitos sociais e políticos.

Diante desta situação o programa de produção do trigo nacional, apresenta maior força, dados os benefícios que pode trazer para a economia do país, tais como poupar divisas e ao mesmo tempo criar alternativa para melhor utilização dos recursos, terra e mão-de-obra, ou seja, o trigo é produzido no período de inverno, onde as tarefas agrícolas, pela falta de outros produtos, são bastante reduzidas.

Tabela 9. Contas Nacionais. Paraguai 1975/82. (Em bilhões de guaranies de 1977)

	1975/76	1978/79	1981/82	Taxas de crescimento	
				1975/76 ^a	1978/79 ^a
<u>Demanda Interna</u>	230,0	327,3	410,6	10,1	7,9
- Consumo privado	168,1	220,0	267,0	8,0	6,7
- Consumo governo	14,2	20,1	27,8	11,8	11,4
- Investimento bruto fixo	43,2	83,0	110,7	17,0	10,1
- Variação de estoque	4,5	4,2	5,1	2,1	6,7
<u>Remunerações de salários</u>	79,3	101,2	126,2	8,1	7,6
<u>Financiamento do Investimento</u>	53,8	87,1	115,8	13,6	10,0
Poupança das famílias e empresas	25,6	20,3	44,8	- 3,8	30,2
Poupança do governo	3,8	9,9	7,2	17,3	-10,1
Poupança externa	12,0	22,4	18,5	11,0	- 6,2
Depreciação	12,4	34,5	45,3	18,6	9,5

FONTE: Banco Central del Paraguay, 1983

Tabela 10. Indicadores Econômicos Seleccionados, Paraguai, 1975/82. (Em guaranies de 1977)

	1975/76	1978/79	1981/82
Taxa anual de crescimento do investimento bruto	14,5	20,9	-1,4
Coeficiente de Investimento: PIB	2,1	28,3	29,9
Participação da poupança externa no investimento (%)	22,3	25,7	16,0
Índice de preços implícitos no PIB (taxa anual)	5,8	15,4	11,3
Índice de preços agrícolas	14,0	12,0	4,6
Índice de preços industriais	8,8	14,1	13,2
Índice de salários	7,6	17,2	11,6

FONTE: Banco Central del Paraguay, 1983.

Apesar dos potenciais benefícios que tal programa possa trazer à nação, não se pode esquecer que associados a eles existem custos. No Paraguai, entretanto, não existem estudos empíricos que procurem estimar o custo que representa para o país a adoção da política de substituição do trigo importado. O que geralmente existe é a quantificação dos benefícios. Mas calcular os benefícios sem ter em conta os custos é um erro muitas vezes cometido. Assim, o presente trabalho pretende quantificar esse custo para que o mesmo possa fazer uma avaliação da política de substituição da importação do trigo.

Ainda que a produção tritícola também reúna aspectos não econômicos, a avaliação econômica se justifica uma vez que a adoção de uma política desse tipo resulta em benefícios e custos sociais.

1.2. Objetivo Geral

O objetivo geral deste trabalho é avaliar a política de substituição de importação do trigo no Paraguai no que se refere a economia de divisa e alocação eficiente de recursos. Os objetivos específicos são:

1. Calcular o custo, em recursos domésticos, para gerar um dólar poupado através da produção do trigo via substituição de importação e compará-lo com o custo de oportunidade da divisa dos principais produtos de exportação.

2. Ordenados os custos da divisa para os diferentes produtos, estimar o requerimento de mão-de-obra para os mesmos, na tentativa de saber se os produtos que apresentam um menor custo por divisa gerada, são os que mais absorvem mão-de-obra, o fator supostamente mais abundante no país.

2. PROGRAMA NACIONAL DE TRIGO

2.1. Apreciação da Política de Produção

Como foi dito no Capítulo 1, Introdução, o programa de produção do trigo foi implementado no ano de 1967 e o argumento mais importante para sua adoção foi político, embora também isso resultasse em economia de divisa. Mas, a decisão de produzir internamente visando autossuficiência, pressupõe um incremento no preço do trigo, de modo que a taxa de lucro seja atraente para sua produção, podendo criar com isso um custo social, cuja magnitude não se conhece. Por outro lado, também é possível que a longo prazo, como resultado de economia de escala ou do progresso tecnológico (especialmente tecnologia biológica), o custo de produção possa diminuir, trazendo com isso uma diminuição no custo social.

2.2. Demanda

A demanda doméstica do trigo é composta de duas partes: consumo e sementes,

Como se pode observar, durante o período 1967/82 o principal componente da demanda foi o consumo, que participou com 93,5% do total demandado.

Tabela 11. Média Anual da Demanda de Trigo, Paraguai, 1967/82

Componentes da demanda	Quantidade média anual demandada (t)	Participação percentual (%)
Consumo	94.448,6	93,5
Semente	3.560,4	3,5
Perdida	2.953,5	3,0
Total	100.962,5	100,0

FONTE: Recopilación de Trabajos Presentados para la elaboración del Programa Nacional de Trigo. STP, Paraguai, 1983

2.3. Oferta

A oferta de trigo no Paraguai é composta pela produção doméstica e pelas importações, como foi exposto na primeira parte do trabalho.

2.3.1. Produção doméstica

O trigo é uma cultura conhecida no país há muito tempo. Ao redor do ano de 1900, foram feitos os primeiros trabalhos experimentais em Assunção e outros lugares, mas a cultura não teve continuidade na sua produção devido principalmente ao abandono dos serviços experimentais, já que periodicamente dever-se-ia dispor de novas variedades que substituiriam as existentes, na medida em que novas doenças se manifestassem.

Em 1943 são novamente realizados trabalhos de pesquisa com a introdução de variedades procedentes de Campinas (Brasil), mas sem ter ainda os recursos técnicos e financeiros necessários.

Finalmente, em 1965, o governo assume a responsabilidade de fomentar a produção do trigo nacional de forma planejada, através da criação do Programa Nacional, implementado em 1967.

De 1967 a 1971 a área colhida teve um incremento significativo. A partir do ano de 1971, há uma queda (de curta duração) devido ao aparecimento de pragas e doenças que estragaram os cultivos e diminuíram a percentagem de recuperação dos créditos e consequentemente ocasionaram uma diminuição nos saldos disponíveis dos mesmos, para os anos posteriores.

De 1973 em diante existiu uma série de mudanças, mas a tendência foi de aumento na área colhida, chegando no ano de 1983 a 75 mil hectares, 254% a mais da área colhida nos três primeiros anos.

Tabela 12. Área Colhida, Produção e Rendimento do Trigo, Paraguai, 1967/83

Ano	Área colhida (mil hectares)	Produção (mil t)	Rendimento (kg/hectare)
1967	8,3	9,1	1.100
1968	20,9	25,1	1.200
1969	34,3	31,4	915
1970	44,7	47,7	1.065
1971	51,5	54,8	1.064
1972	32,0	17,6	550
1973	20,3	23,0	1.133
1974	32,1	35,2	1.097
1975	23,4	20,8	889
1976	24,2	29,3	1.209
1977	28,5	28,3	992
1978	31,5	37,8	1.203
1979	55,0	59,0	1.072
1980	42,7	46,0	1.077
1981	48,3	54,0	1.118
1982	60,0	65,0	1.080
1983	75,0	80,0	1.066

FONTE: Departamento de Censo y Estadísticas Agropecuarias, Ministério de Agricultura y Ganadería, Paraguai, 1984

A evolução da produção acompanhou de perto a evolução da área colhida, de forma que a produtividade (produção por hectare) pouco variou, ficando a média para o período de 1967/83 em torno de 1.048 kg/hectare^{2/}. Esse valor é ainda baixo se o comparamos com valores de produtividades de outros países como os EE. UU. (2.321 kg/hectare) ou México (3.700 kg/hectare).

2.3.1.1. Regiões de Produção

As características ecológicas, o tipo de exploração e os resultados das pesquisas têm determinado as principais regiões de produção do país. A principal delas é Itapua (Tabela 13), responsável no ano de 1983 por 71% da área plantada do trigo.

Em segundo lugar está o Alto Paraná que só nos últimos anos tem evoluído bastante representando 14% do total, e em terceiro lugar está o departamento^{3/} de San Pedro que teve uma participação de 9%. As três regiões são responsáveis por 94% da área plantada de trigo no país.

^{2/} Se considerássemos a área plantada, provavelmente a variação da produtividade seria maior.

^{3/} Corresponde a um estado federativo do Brasil.

Tabela 13. Área Plantada de Trigo nas Principais Regiões Produtoras.
Paraguai, 1973, 1977 e 1983. (Em hectares)

Departamento	Ano		
	1973	1977	1983
San Pedro	4.100	8.600	6.832
Caaguazu	100	2.800	2.250
Itapua	9.200	13.500	53.219
Misiones	3.600	3.000	670
Alto Paraná	500	500	10.400
Conendiyu	-	1.300	70
Outros	6.100	3.100	1.580
Total	23.600	32.800	75.021

FONTE: Dirección de Investigación y Extensión Agropecuária, MAG, 1984.

2.3.1.2. Número de produtores e áreas plantadas

A maior parte da área plantada (68%) se encontra em mãos de produtores com mais de 50 hectares, os quais, segundo a classificação do Banco Nacional de Fomento, são considerados médios e grandes produtores (Tabela 14).

Tabela 14. Número de Explorações e Área de Plantio do Trigo, Paraguai, 1983

Estrato de tamanho da propriedade (ha)	Número de produtores	Área plantada (ha)	%
< 50	1.165	24.006	32
50 a 200	184	15.004	20
> 200	42	36.011	48
Total	1.391	75.021	100

2.3.1.3. Fatores limitantes da produção

Tem sido apontado como um dos principais fatores que interferem negativamente na expansão da produção do trigo, a baixa margem de lucro, a qual não compensa o risco econômico que representa para o produtor essa cultura, ainda mais nos anos críticos, devido principalmente a: a) falta de variedades com alto potencial de produção e resistentes, já que existe um complexo de doenças que afetam o rendimento, atualmente e b) o número reduzido de produtores que consegue aplicar o conjunto de práticas agronômicas recomendadas para o plantio, devido provavelmente ao limitado alcance do serviço de assistência técnica e também à insuficiente capacidade financeira do produtor para a compra dos insumos necessários para a produção, na maioria importados.

Mesmo que existam fatores limitantes argumenta-se que a produção de trigo poderia ser incrementada, se se considerar a complementariedade que o mesmo tem com a soja.

Existem evidências empíricas de que o trigo pode ser plantado em até 40% da área ocupada pela soja. Atualmente, apenas 12% da área total da soja é utilizada em rotação com o trigo.

2.3.2. Importação de trigo

Em 1965 o governo paraguaio criou uma comissão para a compra do trigo importado, formada por representantes dos Ministérios da Indústria e Comércio, da Fazenda, Banco Central e um representante dos moinhos.

As compras eram (e ainda são) feitas principalmente da Argentina, por meio de licitações e em menor proporção, dos Estados Unidos, regidos pela lei pública nº 480. O trigo é importado pela comissão a uma taxa de câmbio preferencial e vendido aos moinhos ao mesmo preço do produto nacional. O volume do trigo importado sofre variações anuais, devido às variações na produção doméstica e também às quantidades do produto e seus derivados que ingressam no país de forma ilegal.

2.4. Comercialização

2.4.1. Características gerais

A comercialização do trigo tem características diferentes com relação a outros produtos. O governo fixa o preço e estabelece normas de qualidade para o produto a ser comercializado nos moinhos.

Para a fixação do preço mínimo são levados em conta os preços do produto do mercado internacional e o custo da produção nacional.

O maior volume de trigo é produzido por médios e grandes produtores, como foi dito e são eles mesmos os encarregados de comercializar diretamente com os moinhos. O diagrama 1 mostra os diferentes canais de comercialização do trigo no Paraguai.

A maior parte da produção tritícola é transportada para os moinhos por rodovia, em caminhões de grãos, exceto o transporte de Volendam a Assunção que é realizado por via fluvial.

2.5. Mercado Doméstico, Evolução do Consumo e Característica da Indústria

O mercado doméstico do trigo é dado pelo consumo dos seus derivados, principalmente a farinha, cuja demanda apresenta uma expansão moderada e constitui-se em um importante componente da dieta alimentar da população.

O processamento do trigo é realizado por sete moinhos, com uma capacidade instalada de elaboração de 510 toneladas de farinha por dia, localizados na sua maioria em Assunção. Estima-se que a capacidade instalada no país é superior em aproximadamente 40% à capacidade utilizada dos moinhos.

Tabela 15. Produção, Importação e Consumo de Farinha, Paraguai, 1975/82

Ano	Produzida pelos moinhos (t)	Importadas (t)	Consumo total (t)	Consumo per capita (kg)
1975	37.658	9.062	46.720	18,4
1976	49.777	25.432	75.209	28,8
1977	59.114	640	59.754	22,4
1978	84.584	66	84.650	30,9
1979	82.333	323	82.656	29,4
1980	81.837	387	82.224	28,6
1981	100.671	344	101.015	34,2
1982	96.779	81	96.860	32,0

FONTE: Banco Central del Paraguay, 1983

Diagrama 1. Canais de Comercialização do Trigo, Paraguai, 1983^{a/}

^{a/} A classificação dos produtores não necessariamente corresponde a tabela 14.

FONTE: Seminário Nacional Sobre Estratégia de Comercialização Agropecuária, MAG, 1984

3. REVISÃO DE LITERATURA

Muitas vezes têm que ser tomadas decisões quanto a um da do investimento sem que se tenha um teste adequado sobre o impacto que este vai ter na economia. Isto levou ao desenvolvimento de uma extensa literatura na área de análise de custo-benefício e de critérios de investimentos em uma estrutura de equilíbrio geral. Assim, diversos trabalhos foram desenvolvidos tentando estimar os benefícios e custos sociais para avaliar uma determinada atividade.

Como geralmente os investimentos em pesquisas e educação têm sido vistos como pré-requisitos para sustentar o crescimento econômico, foram desenvolvidos vários trabalhos empíricos nesta área de modo a saber quais os investimentos que contribuem para o desenvolvimento e qual a magnitude dos seus retornos. Assim, os primeiros estudos foram realizados por SCHULTZ e GRILICHES.

SCHULTZ (1953) estimou o retorno social da pesquisa decorrente da utilização de técnicas de produção mais eficientes, através

do valor dos insumos poupados. Os resultados da análise mostraram que o retorno da produção por unidade de insumo utilizado em 1950 superava em 32% o de 1910.

GRILICHES (1958) avaliou o retorno social ao investimento da pesquisa com milho híbrido nos Estados Unidos. Para as estimativas foram levados em conta o excedente econômico (excedente do consumidor e excedente do produtor) decorrente do deslocamento da curva de oferta devido à utilização de novas variedades. Achou uma taxa de retorno de 700% e um retorno de 10 centavos para cada dólar investido em pesquisa até 1955 e a partir desta data o retorno estimado foi de sete dólares.

SCHMITZ e SECKLER (1970), utilizando a mesma metodologia que GRILICHES, analisaram o aumento da eficiência na produção de tomate pelo uso de colhedeira mecânica e seus efeitos na distribuição da renda. A diferença deste, comparado com os critérios usuais na análise de custo benefício aplicados nos trabalhos anteriores é que este incorporou para a avaliação dos benefícios líquidos, o custo social do programa devido ao desemprego gerado pelo uso da colhedeira mecânica. Assim, foi considerada a eficiência não só em termos alocativos mas também em termos distributivos.

AYER e SCHUH (1972) analisaram as taxas de retorno social para o investimento em pesquisa de algodão no Estado de São Paulo e o impacto do programa na economia como um todo. A metodologia empregada é aquela baseada no deslocamento da curva de oferta devido a introdução de nova tecnologia. A taxa de retorno estimada variou entre 77%

e 110% ao ano.

BOING (1974) critica o trabalho de AYER e SCHUH afirmando que a alta taxa de retorno encontrada é resultante do descuido no tratamento de alguns aspectos essenciais da teoria moderna e diz também que os custos sociais do programa foram subestimados ao utilizar valores nominais e não valores representativos do custo de oportunidade dos recursos empregados na pesquisa. Para chegar a uma estimativa correta, BOING sugere que os recursos sejam avaliados tendo em conta seu melhor uso alternativo.

AKINO e HAYAMI (1975) utilizando o mesmo esquema de análise que os anteriores, estimaram a taxa de retorno social ao investimento público em pesquisa com arroz no Japão. O estudo foi feito considerando as situações de economia aberta e economia fechada para os dois períodos. A taxa encontrada variou entre 25% e 27% para o primeiro período e entre 73% e 75% para o segundo período.

Embora se reconheça a importância desses estudos que analisam os investimentos públicos e a educação, não se pode esquecer do papel de outros setores da economia, no desenvolvimento econômico, como por exemplo, do setor externo. Assim, diversos autores (CHENERY e STROUT, 1966 e McKINNON, 1964) tem argumentado que o comércio externo constitui um dos mais importantes condicionantes do crescimento das economias subdesenvolvidas. Para o caso brasileiro, tanto KERSTENETZLY e BAER (1966) como FISHLOW (1968) chegaram a conclusão de que a taxa potencial de crescimento do PIB (Produto Interno Bruto) não é ditada

nem pela propensão a poupar nem pelo crescimento da produtividade do trabalho, mas pela capacidade que o país tem de pagar as importações necessárias ao seu crescimento econômico.

Na estimativa da alocação eficiente de recursos surgiram trabalhos relacionando a produção de um determinado setor com a dotação de recursos que o país possui. Assim, foram desenvolvidos trabalhos baseados no princípio de vantagem comparativa. Esta versão diz que o país terá maior benefício do comércio pela produção de bens que utilizem em maior proporção seus recursos relativamente abundantes.

Uma das metodologias empregadas na análise da vantagem comparativa é o custo do recurso doméstico desenvolvido principalmente por BRUNO (1965) e KRUEGER (1966), o qual tem sido aplicado pelos planejadores de Israel, desde o início da década de 1950 com muito sucesso, na avaliação de projetos. O conceito do Custo de Recurso Doméstico (CRD), refere-se a uma estimativa do custo "real" de oportunidade em função do total de recursos domésticos utilizados para a produção (poupança) de uma unidade marginal líquida de divisa. O resultado obtido pode ser comparado com a taxa de câmbio de equilíbrio da economia e servir como um critério de investimento, assim como a taxa interna de retorno é comparada com a taxa de juro real. Este esquema metodológico, poderia ser usado para avaliar uma determinada política de substituição de importação ou promoção de exportações.

O trabalho mais conhecido no Brasil, utilizando a metodologia do CRD é de SAVASINI e KUME (1978) onde analisaram a política

de promoção às exportações, estimando o custo dos recursos domésticos por unidade de divisa gerada.

Para a estimativa do CRD, SAVASINI e KUME utilizaram dados da matriz de relações interindustriais da Fundação IBGE, que abrange 58 setores interindustriais e fornece a quantidade de insumo necessário aos demais setores, para a produção de uma unidade de demanda final de cada setor. Uma vez obtidos os resultados, os autores dividiram as estimativas da taxa implícita (E_j) do CRD de cada setor, pela taxa de câmbio vigente (E).

A taxa de câmbio de equilíbrio (E_c) estaria aproximadamente 30% acima do câmbio vigente na época, mas como esta estimativa é preliminar eles adotaram um intervalo entre 25% e 35% acima da taxa de câmbio. Assim, setores com E_j/E menor que 1,25 teriam um benefício líquido positivo enquanto aqueles com E_j/E acima de 1,35 teriam benefício negativo. Para aqueles setores com E_j/E entre 1,25 e 1,35 não foi possível obter uma conclusão definitiva.

SAVASINI e KUME sugerem então, que os setores com custo de divisa gerada menor que a taxa de câmbio de equilíbrio poderiam ser subsidiados, já que o dólar gerado produz um benefício líquido positivo, enquanto os setores com custo por divisa gerada maior que a taxa de câmbio de equilíbrio não deveriam ser subsidiados, já que apresentam uma nítida perda social.

KNIGHT (1972), utilizando um esquema de análise semelhante ao anterior, tentou medir a eficiência do uso dos recursos domésticos

no trigo e comparou com quatro produtos de exportação (arroz, soja, carne e milho). O resultado mostrou que o índice da eficiência estática do uso dos recursos domésticos foi mais baixo para o trigo do que para qualquer um dos outros quatro produtos. Assim, conclui que o Brasil, em 1967, pagou o valor de US\$ 2,20 em recursos domésticos para economizar o valor de um dólar nas importações de trigo, ao passo que o custo comparável para a obtenção de um dólar foi 85 centavos para a carne bovina, 84,6 centavos para o arroz, 82,3 centavos para a soja e 86,7 para o milho.

MENDONÇA (1974) critica o trabalho de PETER KNIGHT, e diz que infelizmente a escassez de informação levou o autor a utilizar um procedimento, para os produtos de exportação que visa sempre a obter um valor favorável à produção nacional. Afirma que o erro básico que cometeu KNIGHT é não distinguir preços locais e internacionais, já que na medida em que os dois valores são iguais, a fórmula utilizada não possibilita a estimativa do custo em recursos domésticos para gerar divisas. Outra observação que ele acrescenta é a utilização da taxa de câmbio oficial no cálculo. Entretanto, o autor considera o procedimento no caso do trigo correto, pois relaciona o custo doméstico de produção corrigido para insumos importados com a economia líquida de divisas.

Por outro lado, MENDONÇA considerando as negligências observadas no trabalho de KNIGHT, procura estimar o CRD na produção do trigo e comparar com os valores obtidos para o milho, soja, amendoim e algodão. Concluiu que todos os produtos de exportação analisados, exceto a soja produzida com tecnologia mecânica, geraram taxas implícitas

inferiores às de mercado, considerando que a taxa de câmbio (dólar/cruzeiro) estava sobrevalorizada em 20%.

MENDONÇA afirma que todos os produtos de exportação analisados apresentam vantagem comparativa. Para o caso do trigo, a estimativa da taxa implícita supera duas vezes a taxa de câmbio oficial. Assim, o processo de produção de trigo em comparação com a atividade exportadora é inegavelmente mais custosa, numa proporção que vai de 2 a 4 vezes, dependendo da cultura.

Apesar da relevância de trabalhos desse tipo, principalmente para países em desenvolvimento, não existem estudos empíricos dessa natureza, no Paraguai. A importância dos mesmos aumenta quando se leva em conta a situação do balanço de pagamentos do país.

Este estudo tem como objetivo medir os custos sociais da política de substituição do trigo. Para atingir tal objetivo, será usado o critério do CRD, já que dito critério permite apontar produtos que atuem sobre o balanço de pagamentos. Por outro lado, o modelo apresenta certas vantagens quanto ao requerimento de dados, pois a implementação torna-se relativamente fácil uma vez que é possível aproximar-se valores para os custos de oportunidades do capital, mão-de-obra e divisas.

4. METODOLOGIA

4.1. Conceitos Básicos

4.1.1. O modelo

Quando existem restrições ao comércio e a taxa de câmbio é arbitrada pelo governo, são geradas distorções, que podem ser avaliadas através de estudos que têm como objetivo analisar o custo de oportunidade da produção (ou poupança) de divisa.

Foram desenvolvidos vários trabalhos para outros países baseados no Custo de Recursos Domésticos (CRD) o qual constitui uma forma de medir o custo de oportunidade aplicado ao fator divisa, em termos do total de recursos domésticos necessários para gerar uma unidade líquida marginal de divisa. O CRD pode ser utilizado como medida ex-ante de vantagem comparativa de modo a determinar prioridades de investimentos nos projetos futuros. Também pode ser utilizado como medida ex-post do custo de oportunidade incorrido pela economia para seus substitutos de importação ou das exportações. Em tais casos, o conceito ex-post do

do CRD torna-se um índice do custo social de proteção para substitutos de importações ou da promoção às exportações (BRUNO, 1972).

Assim, o resultado obtido através do CRD reflete o custo doméstico de gerar divisas na produção de uma mercadoria, tendo uma determinada estrutura de atividade.

Um resultado favorável no critério do CRD implica em um benefício líquido social positivo, e uma vez estimado esse benefício para cada produto, é possível ordenar as atividades de acordo com as que possuem maior benefício (menores custos domésticos) de tal forma a indicar a estrutura de vantagem comparativa que possui o país.

O único problema que poderia surgir e afetar o resultado pela metodologia proposta, seria o de um setor ou atividade que precise de insumos de outro setor que esteja sendo protegido e apresente certo grau de ineficiência.

Em tais circunstâncias, poder-se-ia obter uma estimativa desfavorável pelo critério do CRD, que subestime a verdadeira eficiência da atividade ou produto analisado. Mas no Paraguai todos os insumos não primários necessários para a produção dos produtos analisados, são importados. Portanto, isto facilitaria o ordenamento de atividades que apresentam realmente um maior benefício social.

4.1.2. Preço de Conta

Uma determinada atividade poderia ser avaliada de diversas formas. Uma empresa privada, por exemplo, realiza um investimento, principalmente tendo em conta a sua rentabilidade financeira. Portanto, utiliza os preços de mercado para avaliar os insumos comprados e os produtos vendidos em um determinado tempo.

Uma instituição pública avalia a rentabilidade de um investimento com relação à economia nacional. Neste caso, são empregados os chamados preços de conta.

O preço de conta (POWERS, 1981) é um preço calculado tendo presente certos objetivos, tais como a maximização do crescimento econômico, o melhoramento da posição do balanço de pagamentos e a promoção de oportunidades de emprego no país. Além disso, também leva em consideração as políticas de desenvolvimento e dotação de recursos do país. Dessa forma, o preço de conta é uma medida do valor real da contribuição do bem ou serviço a esses objetivos.

A gama de preços de conta adota diferentes valores segundo quais sejam os pressupostos que se faz sobre a economia, dando assim origem a dois conjuntos de valores: os preços de eficiência e os preços sociais. A diferença entre os dois é que no primeiro só se leva em conta o custo de oportunidade do bem ou serviço analisado enquanto no segundo, além disso, considera-se também a distribuição da renda.

4.2. Formulação Algébrica do Modelo

Mostra-se a seguir como pode ser obtido o CRD para uma atividade, produzindo o produto j e utilizando o insumo i .

Sejam:

B_j = benefício líquido da atividade j por unidade em moeda doméstica

a_{ij} = quantidade de insumo não-primário i necessário para produzir uma unidade do produto j ; $i = 1, \dots, n$

P_i = preço de conta do insumo i não-primário, em moeda doméstica;

f_{sj} = quantidade do insumo primário necessário para produzir uma unidade do produto j ; $s = 1, \dots, m$

V_s = preço de conta do insumo primário, em moeda doméstica

P_j = preço de conta de j , em moeda doméstica.

Então:

$$B_j = P_j - \left[\sum_{i=1}^n a_{ij} P_i + \sum_{s=1}^m f_{sj} V_s \right] \quad (1)$$

De acordo com a expressão (1) a atividade j seria conveniente se $B_j > 0$. Assim, poderíamos ordenar uma série de atividades por ordem decrescente de B_j .

Mas a expressão (1) corresponde à generalização do problema. É necessário particularizá-la de modo a se poder analisar especificamente os problemas envolvidos na geração de divisas, via substituição de importação ou via promoção de exportações (BRUNO, 1965).

Considerando a expressão (1) e tendo em conta o fator d_j de divisa, o coeficiente líquido de divisa f_{sj} será a diferença entre o preço em dólar do produto j (chamado agora U_j) e a quantidade total necessária de insumos importado em dólar (chamado $\bar{m}_j$) para a produção de uma unidade do produto j . Agora a expressão para o benefício líquido passa a ser:

$$B_j = (U_j - \bar{m}_j) d_0 - \left[\sum_{i=1}^n a_{ij} P_i + \sum_{s=2}^m f_{sj} V_s \right] \quad (2)$$

onde:

$d_0 = (V_1)$ = taxa de câmbio social (ou de equilíbrio de mercado) medida em moeda doméstica por dólar.

Consideremos agora a seguinte expressão:

$$d_j = \frac{\sum_{i=1}^n a_{ij} P_i + \sum_{s=2}^m f_{sj} V_s}{U_j - \bar{m}_j} \quad (3)$$

O primeiro termo do numerador é o valor social dos insumos não-primários domésticos necessários para a produção de j .

O segundo termo do numerador é o valor direto de fatores primários internos (tais como mão-de-obra e capital) avaliados pelos seus custos de oportunidade.

O denominador representa a quantidade de divisas líquidas ganhas ou poupadas. Assim, o quociente d_j mede o custo, em recursos domésticos, de um dólar de divisa líquida (taxa de câmbio implícita).

Por outro lado, para estimar B_j usando a expressão (2) é necessário conhecer o valor atribuído aos preços de conta dos n insumos não-primários. Uma maneira de solucionar dito problema seria expressar B_j de modo que o requerimento de insumos não-primários para a produção de j ($\sum_{i=1}^n a_{ij} P_i$) seja representado pela necessidade de insumos primários a eles equivalentes.

O benefício líquido seria agora expresso por:

$$B_j = (U_j - \bar{m}_j) d_0 - \sum_{s=2}^m \bar{f}_{sj} V_s \quad (4)$$

onde:

$$\bar{f}_{sj} > f_{sj}, \text{ e}$$

$\bar{f}_{sj}$ corresponde aos coeficientes de utilização total de insumos (diretos e indiretos) primários na produção j .

Dessa maneira, a expressão (3) que define a taxa de câmbio implícita, pode ser modificada:

$$d_j = \frac{\sum_{s=2}^m \bar{f}_{sj} V_s}{U_j - \bar{m}_j} \quad (5)$$

Dividindo ambos os termos da expressão (4) por $(U_j - \bar{m}_j)$ temos que:

$$\frac{B_j}{U_j - \bar{m}_j} = d_0 - \frac{\sum_{s=2}^m \bar{f}_{sj} V_s}{U_j - \bar{m}_j} \quad (6)$$

Substituindo (5) em (6) temos:

$$\frac{B_j}{U_j - \bar{m}_j} = d_0 - d_j \quad (7)$$

Desde que $(U_j - \bar{m}_j) > 0$ tem validade as seguintes relações:

$$B_j > 0 \text{ se } d_0 > d_j$$

$$B_j = 0 \text{ se } d_0 = d_j$$

$$B_j < 0 \text{ se } d_0 < d_j$$

O que significa que a comparação da taxa de câmbio de equilíbrio (d_0) com a taxa de câmbio implícita (d_j) da atividade j , vai determinar o benefício líquido da atividade j .

4.3. Descrição dos Dados Utilizados

4.3.1. Produtos e regiões analisados

Este estudo corresponde ao ano agrícola 1982/83. Foram incluídos quatro produtos na pesquisa: trigo, soja, algodão e fumo. O primeiro como substituto de importação e os outros foram escolhidos pela importância que representam no setor exportador.

O estudo abrange as regiões de maior produção para cada uma das culturas analisadas de modo que o resultado obtido tenha validade a nível nacional.

A maioria das culturas analisadas (exceto o algodão) é produzida em duas regiões, representando estas quase 70% de produção total. Assim, a soja e o trigo são produzidos no departamento de Itapua e alto Paraná, o fumo no departamento de San Pedro e Caaguazu. O algodão é a cultura cuja produção se encontra mais espalhada por diversas regiões. Portanto seus dados representam a média nacional.

A tecnologia de produção difere para as quatro culturas analisadas. O trigo basicamente é produzido por médios e grandes produtores que dispõem de maquinaria agrícola automotriz, utilizando portanto tecnologia mecânica para todas as atividades que demandem seu uso.

A produção da soja se desenvolve sob três tipos de tecnologia:

a) Manual: é utilizada geralmente por pequenos produtores. Dita tecnologia de produção perdeu importância nos últimos anos, dando lugar à introdução de tecnologia mais moderna. Os especialistas em soja têm estimado que 5% da área total de plantio, vem sendo explorada usando a tecnologia mencionada;

b) Semi-mecanizada: é considerada para os produtores que utilizam equipamentos de tração animal. Segundo informações de técnicos ligados ao programa de produção desta cultura, estima-se que 15% da área total plantada, vem sendo produzida com esta tecnologia;

c) Mecanizada: é utilizada pelos produtores que dispõem de maquinaria agrícola automotriz representando 80% da área total do plantio. No presente estudo foi a única tecnologia de produção considerada por ser a mais representativa.

O algodão é produzido basicamente pelos pequenos produtores os quais utilizam, na maioria dos casos, a tração animal (tecnologia semi-mecanizada). Assim, a preparação do solo e o plantio são feitos utilizando este tipo de tecnologia e as outras atividades são desenvolvidas manualmente.

Os dados utilizados^{4/} no presente trabalho correspondem à média regional. Portanto, estão incluídos os produtores que também não desenvolvem algumas atividades tais como controle fitossanitário,

^{4/} Informações obtidas do Serviço de Extensão Agrícola e Pecuária do Ministério da Agricultura e Pecuária, Paraguai, 1984.

segunda ou terceira limpeza, etc. Mas, verificou-se não existir diferença sensível nas diversas atividades de produção e também quanto à época em que são realizadas as operações agrícolas nas diferentes regiões produtoras.

Para a produção do fumo, dependendo do tipo, são utilizadas duas tecnologias. Assim o fumo escuro é produzido com tecnologia semi-mecanizada (tração animal) representando 34% da área total plantada e o restante é desenvolvido manualmente. O fumo claro "burley", de recente expansão no país, é produzido quase totalmente na forma manual. No presente trabalho foi considerado só o fumo claro já que a demanda internacional cresceu para este tipo de produto.

No apêndice 1 se apresenta o custo de produção das quatro culturas analisadas de acordo com as tecnologias descritas anteriormente e a participação dos insumos no mesmo.

4.3.2. Preços

4.3.2.1. Preços de produtos

Para o trigo foi considerado o preço CIF de importação e para a soja e fumo, o preço FOB de exportação.

No caso do algodão o preço FOB foi estimado, já que a exportação deste produto se faz em forma de fibra. Para a obtenção do seu preço, foi aplicado ao preço FOB de exportação, a mesma percentagem de participação^{5/} que tem a matéria-prima (algodão em rama) no custo

^{5/} Informação obtida da Indústria de Fibra, Paraguai, 1984.

de produção da fibra.

4.3.2.2. Custo do capital

A taxa de retorno utilizada para o capital foi de 15% ao ano. Este valor foi extraído do trabalho de ALFONSO (1985). A metodologia utilizada por ele para a estimativa do custo de oportunidade do capital foi baseada nos dados de grupos de empresas, onde a taxa de retorno ao capital foi obtida como uma remuneração ao patrimônio líquido (inclui os valores das contas de capital, reservas, provisões, lucros retidos, lucros a distribuir, etc.) das empresas.

Uma parte do capital (máquinas e equipamentos) empregado nas diversas culturas é importada. Assim, foram estimados os custos fixos (juro e depreciação) e custos variáveis (combustível, óleo, manutenção, etc.) por hora de uso daqueles recursos em dólar, utilizando o preço CIF de importação das máquinas, equipamentos e dos insumos para os mesmos. Uma vez obtido o custo horário, este foi multiplicado pelo tempo^{6/} de uso nas diversas operações do processo produtivo de cada cultura. No apêndice 2 se apresentam as fórmulas^{7/} utilizadas para a estimativa do custo horário das máquinas e equipamentos agrícolas.

^{6/} Obtido do Custo de Produção

^{7/} Obtido da publicação do Ministério de Agricultura e Pecuária "Guia na Seleção de Máquinas e Equipamentos Agrícolas". Paraguai, 1977.

4.3.2.3. Preço da terra

Para estimar o preço de eficiência (custo de oportunidade) foi imputado ao valor do ativo terra a remuneração utilizada para o capital, ou seja, 15% ao ano, uma vez que não foi possível obter os valores de arrendamento da terra para as diversas culturas e regiões.

4.3.2.4. Preço de mão-de-obra

Para estimar o preço de eficiência da mão-de-obra foi tomado como base o trabalho de POWERS (1981) e através da razão do preço de conta (RPC) utilizado como fator de conversão, transformou-se o preço de mercado em preço de eficiência.

Para a estimativa da razão do preço de conta (RPC) POWERS identifica duas variáveis com referência a duas regiões do Paraguai, onde o mercado de trabalho apresenta diferentes características.

Uma das variáveis representa a região B a qual abrange sete departamentos e a outra representa a região C a qual abrange quatro departamentos. A região B é escolhida como fornecedora de mão-de-obra (com base no censo) para a região C, onde há melhores possibilidades e/ou condições de trabalho.

Assim, POWERS, analisando as tendências migratórias entre regiões construiu um modelo simples de onde a RPC é obtida a partir

das tendências migratórias e as estimativas do produto marginal do trabalho em cada região, divididas pelo preço de mercado. Ele pressupõe que uma nova atividade desenvolvida na região C utiliza aproximadamente 50% de mão-de-obra de outro lugar mas da mesma região e os 50% restantes são provenientes da região expulsora de mão-de-obra (região B). Em consequência, o custo de oportunidade do trabalho depende do produto que deixa de ser obtido como resultado da migração inter e intra regionais.

Conforme o exposto, temos que a RPC de mão-de-obra é igual a Preço de eficiência/Preço de mercado onde o Preço de eficiência é igual a: $0,5 (PM_C \times FCP) + 0,5 (PM_B \times FCCR)$.

PM_C = Produto marginal do trabalho na região C

PM_B = Produto marginal do trabalho na região B

FCP = Fator de conversão de produtos primários^{8/}

FCCR = Fator de conversão de consumo rural^{8/}

Multiplicando o fator (RPC) pelo preço de mercado da mão-de-obra é obtido o preço de eficiência da mesma. O valor do fator (RPC) encontrado por POWERS, utilizado neste estudo foi de 0,4289. O valor atribuído à mão-de-obra corresponde à região não expulsora da mesma, que constitui a região de maior percentagem de participação na produção a nível nacional das culturas analisadas, exceto do algodão.

^{8/} Para maiores detalhes, ver POWERS, op.cit.

4.3.2.5. Custo da divisa

Para a obtenção do custo social da divisa foi levado em conta o trabalho já anteriormente mencionado de ALFONSO (1985) o qual, utilizando o mesmo esquema metodológico de BACHA *et alii* (1972), estimou o custo social da divisa Paraguaia para o período 1972/82.

A fórmula utilizada para o cálculo foi deduzida do modelo de equilíbrio parcial do mercado cambial, cuja pressuposição básica é considerar as curvas de oferta e de procura envolvidas (exportação e importação) como funções apenas dos seus respectivos preços. Os preços internacionais das exportações e das importações são dados para o país.

Baseado no modelo mencionado, o autor utilizou a seguinte expressão para a estimativa do custo social da divisa:

$$r_s = r_o (1 + t)^a$$

onde:

r_s = custo social da divisa (em guaranies/dólar)

r_o = taxa de câmbio de exportação (em guaranies/dólar)

t = nível de proteção tarifária, medido pela tarifa média em %

M = valor das importações em dólares

X = valor das exportações em dólares

$$a = \frac{M}{X + M}$$

Tabela 16. Cálculo do Custo Social da Divisa

Ano	Taxa de Câmbio de exportação (r_0)	Tarifa média t (%)	a $ M/(X+M) $	$(1+t)^a$	r_s $ r_0(1+t)^a $
1972	126	60	0,447	1,234	155,5
1973	126	60	0,452	1,237	155,8
1974	126	60	0,502	1,266	159,5
1975	126	60	0,502	1,266	159,5
1976	126	60	0,498	1,264	159,3
1977	126	60	0,551	1,296	163,3
1978	126	60	0,584	1,316	165,2
1979	126	60	0,612	1,333	168,0
1980	126	60	0,633	1,347	169,7
1981	143	60	0,640	1,351	193,2
1982	160	60	0,661	1,364	218,2

FONTE: ALFONSO, C.O., op.cit.

Conforme mostra a Tabela 16, em 1982 a taxa de equilíbrio de mercado superava em 36,4% a taxa oficial. Mas como o estudo abrange também o ano de 1983 considerou-se para esse ano o mesmo nível de sobrevalorização da taxa cambial do ano anterior. Lembrando que a taxa de câmbio de exportação para 1983 foi igual a 177 guaranies/US\$ a taxa de equilíbrio de mercado adotada para este ano foi de 241 guaranies/US\$.

4.3.2.6. Preços dos insumos não-primários

O único insumo não-primário de origem nacional é a semente. Todos os outros restantes são importados. O preço de mercado foi tomado como indicativo do preço de eficiência para este insumo já que não existem impostos aplicáveis ao mesmo. Além disso, a participação do governo no mercado é pouco significativa.

Para os insumos importados tais como fertilizantes e defensivos, os preços utilizados foram os preços CIF de importação^{9/}.

4.3.2.7. Custo de transporte

Para a estimativa do custo de transporte foi considerado o percurso que o produto faz até chegar ao centro de distribuição. No caso do trigo esse percurso se refere à distância que vai dos centros de produção até os moinhos.

Para os produtos de exportação como a soja e fumo, o percurso se refere à distância que vai dos centros de produção até os de pósitos dos exportadores. Para o algodão, dos centros de produção até a indústria já que o produto é exportado em forma de fibra.

O preço do frete^{10/} foi transformado de guaranies/tonelada em US\$/tonelada pela taxa de câmbio de equilíbrio (241 guaranies/US\$), uma vez que os caminhões de transporte são importados.

^{9/} Estes preços são publicados pelo Boletim Estatístico do Banco Central do Paraguai.

^{10/} Obtidos do Departamento de Comercialização do Ministério da Agricultura e Pecuária, Paraguai, 1983.

4.3.3. Coeficientes de Produção

Os coeficientes técnicos e as características das máquinas e equipamentos foram obtidos através das publicações dos custos de produção elaborados pelo Departamento Técnico do Ministério da Agricultura e Pecuária, do Paraguai. Nos custos de produção são levados em conta todos os componentes ligados direta ou indiretamente ao processo produtivo. Todos os custos, para facilidade de cálculo, foram expressos em custos por tonelada do produto. A transformação é feita pela razão custos por hectare/rendimento da cultura analisada.

5. RESULTADOS E CONCLUSÕES

5.1. Estimativa dos Custos Totais e a Taxa de Câmbio Implícita

Como foi exposto no capítulo anterior, os preços de eficiência dos diversos recursos produtivos, assim como a taxa de câmbio de equilíbrio foram estimados de forma a permitir o cálculo da taxa de câmbio implícita para cada produto analisado. Assim, foram calculados os custos de produção, a preços de mercado e de eficiência, para os recursos domésticos e para os importados, de cada cultura (Apêndice 3) e a partir destes as taxas de câmbio implícitas (Tabela 17).

Tabela 17. Estimativa da Taxa de Câmbio Implícita para Culturas Seleccionadas, Paraguai, 1983

Culturas	Custos dos insumos nacionais (g_s/t)	Custo dos insumos importados (US\$/t)	Valor agregado ^{a/}	Taxa implícita $d_j = g_s/US\$$
Trigo	26.724	152,9	58,1	459
Soja	16.309	94,7	93,5	174
Algodão	48.814	67,0	409,5	119
Fumo	53.620	71,2	708,8	76

^{a/} Obtido através da expressão $(u_j - \bar{m}_j)$

Os resultados mostraram que, exceto para o trigo, as taxas de câmbio implícitas foram menores do que a taxa do câmbio de "equilíbrio", e do que a taxa de câmbio oficial, o que evidencia a vantagem comparativa do país para aquelas culturas.

O fumo é o produto que apresenta o menor custo por divisa gerada, seguido do algodão e por último, da soja.

A taxa de câmbio implícita para o trigo superou em 1,90 vezes a taxa de câmbio de equilíbrio. Portanto, o país gasta 1.90 dólares em recursos domésticos para economizar um dólar na importação desse produto.

Um dos argumentos para a proteção ao trigo frequentemente utilizado é o de que tal cultura seria uma importante fonte absorvedora de mão-de-obra, relativamente a outras culturas. Assim, calculou-se a quantidade total de mão-de-obra empregada em cada cultura.

Os resultados mostraram, entretanto, que o trigo é o que utiliza a menor quantidade de mão-de-obra, das quatro culturas. Na verdade, os resultados mostraram uma relação inversa entre taxa implícita e quantidade utilizada de mão-de-obra. Ou seja, os produtos que apresentaram maior vantagem comparativa (e portanto, menores taxas implícitas) foram os que mais intensamente utilizam mão-de-obra (Tabela 18). Logo, o argumento de que a proteção ao trigo seria desejável pela grande intensidade com que utiliza mão-de-obra não parece ser verdadeiro^{11/}.

Tabela 18. Quantidade utilizada de mão-de-obra, por hectare, nas culturas de trigo, soja, algodão e fumo, Paraguai, Ano Agrícola 1982/83

Cultura	Dia/homem	Taxa-implícita
Trigo	5	459
Soja	6	174
Algodão	50	119
Fumo	153	76

^{11/} Pelo menos para as culturas selecionadas neste estudo

De um modo geral, pode-se dizer que os resultados deste trabalho mostraram que o Paraguai possui vantagem comparativa na produção de fumo, algodão e soja, três importantes produtos de exportação daquele país. Entretanto, a taxa de câmbio implícita para o trigo mostrou-se 1,90 vezes superior à taxa de câmbio de equilíbrio o que reflete o custo social da proteção do governo àquele produto. Acredita-se que um dos principais motivos que impedem o êxito do programa é a baixa produtividade desta cultura. O êxito do México, país latino-americano que passou de tradicional importador de trigo a exportador, foi devido principalmente ao desenvolvimento tecnológico (tecnologia biológica). Mas, este sucesso não foi o trabalho de um indivíduo, mas sim de uma grande equipe de pesquisadores e extensionistas que contavam com os melhores peritos de nível internacional e apoio financeiro.

5.2. Resumo e Conclusões

O Paraguai se caracteriza como país primário exportador, sendo o setor agropecuário o de maior importância na economia do país, já que 90% das exportações, a terça parte do produto interno bruto e a metade da população economicamente ativa empregada corresponde a dito setor.

Na economia do país é adotada a tradição de política econômica "Laissez-Faire" a qual se revela pela virtual ausência de controle de preços à rápida absorção dentro da economia doméstica de mudanças nos preços externos e um setor público de pouco impacto nas atividades

econômicas em comparação com a maioria das nações latino-americanas.

O único produto agrícola importado em grandes quantidades é o trigo. O governo, desde 1967, vem implementando o Programa de Produção do Trigo Nacional com a finalidade de substituir o trigo importado. Vários argumentos têm sido usados (sendo a independência da Argentina o mais forte) para a criação do programa.

Mas, a tendência expansiva da economia, experimentada na década de setenta, quebrou-se desde 1982, quando se deu o aparecimento de um déficit no balanço de pagamentos. Isto fez com que a política de substituição de importação do trigo pelo nacional ganhasse maior força no seu argumento econômico do que no seu início.

Quaisquer que sejam os argumentos da política de substituição do trigo importado pelo nacional a mesma possui um custo que nunca foi estimado de modo a permitir sua avaliação. Assim, o objetivo deste trabalho consistiu em calcular o custo em recursos domésticos para gerar um dólar poupado através do trigo via substituição de importação e compará-lo com o custo de oportunidade da divisa dos principais produtos de exportação. Uma vez ordenados os custos da divisa para os diferentes produtos, foi estimado o requerimento de mão-de-obra para os mesmos, na tentativa de se saber se os produtos que apresentam um menor custo por divisa gerada, são os que mais absorvem mão-de-obra, o fator supostamente mais abundante no país.

Para se atingir o objetivo mencionado, foi utilizado o modelo proposto por MICHAEL BRUNO (1965) do Custo de Recurso Doméstico (CRD),

o qual constitui uma forma de medir o custo de oportunidade aplicado ao fator divisa, em termos do total de recursos domésticos necessários para gerar uma unidade líquida marginal de divisa. Para a implementação do modelo, foi necessário obter o preço de eficiência ou preço social dos recursos primários (terra, mão-de-obra, capital e divisa) os quais foram obtidos de outros estudos. Assim, o preço social do capital e da divisa foram extraídos do trabalho de ALFONSO (1985) e o preço da mão-de-obra do trabalho de POWERS (1981).

Os resultados obtidos mostraram que todas as culturas de exportação (soja, algodão e fumo) geraram taxas implícitas inferiores à taxa de câmbio de equilíbrio. Para o trigo aconteceu o contrário, pois a taxa de câmbio implícita supera em 1,90 vezes a taxa de câmbio de equilíbrio o que permite concluir que o Paraguai estaria dispendendo 1,90 dólares em recursos domésticos para economizar um dólar na importação. Tal resultado reflete o custo social da proteção do governo à implementação da política de substituição do trigo importado pelo nacional, onde o principal argumento pró-substituição de importações (já mencionado no início deste trabalho), foi político, ou seja, de independência em relação ao país exportador.

Por outro lado, o resultado obtido no presente estudo permite também concluir que os produtos que apresentam menores taxas implícitas (menores custos por divisa gerada) são os que utilizam mais intensivamente a mão-de-obra, o fator considerado mais abundante no país. Assim, a proteção ao trigo devido à absorção de mão-de-obra que esta

cultura apresenta na época onde as tarefas agrícolas diminuem de intensidade pela falta de outras culturas não parece ser válida, já que é um produto que utiliza pouca quantidade deste recurso no seu processo produtivo.

O resultado obtido neste estudo foi bastante semelhante ao encontrado por MENDONÇA DE BARROS que estimou que a taxa implícita na produção do trigo, para o Brasil, superava em duas vezes a taxa de câmbio oficial. Este resultado foi mais favorável que o resultado obtido por PETER KNIGHT, que estimou a taxa para o trigo como sendo duas vezes e meia maior do que a taxa de câmbio oficial.

Acredita-se que a queda na taxa de câmbio implícita para o trigo só possa ocorrer, no futuro, com um aumento na sua produtividade (produção/hectare). Entretanto, nesses 15 anos de existência do programa de proteção ao trigo no Paraguai, o aumento na produção foi devido principalmente à expansão da área cultivada, permanecendo quase constante a produtividade.

Parece válido supor que a transferência e adaptação da tecnologia do trigo entre países é mais complexa do que a de outras culturas como por exemplo, soja e algodão. Isto talvez se deva ao fato de o trigo ser uma cultura bastante sensível às condições climáticas e pouco resistente a doenças. Isto sugere que uma política de preço, aliada a uma política de maior volume de crédito alocado ao trigo, não será suficiente para aumentar a produtividade do mesmo. Maiores investimentos em pesquisa devam talvez acompanhar aquelas medidas para que se possa tornar a política de substituição de importação do trigo mais bem sucedida.

5.3. Limitações do Estudo

A principal limitação deste estudo encontra-se no alcance que o mesmo tem no tempo, pois a análise é feita para um ano específico somente. Para que o resultado obtido seja válido para anos posteriores dever-se-ia apresentar as mesmas condições do ano em que o estudo foi feito.

A outra limitação corresponde aos dados utilizados no mesmo. Assim, os custos de oportunidade da terra e da mão de obra utilizados para o caso do trigo poderiam estar superestimados, já que esta cultura é produzida quando não existe outra atividade significativa no meio rural. Portanto os custos de oportunidade dos recursos mencionados podem na realidade ser menores para o caso do trigo, comparado com as outras culturas. Isto resultaria, naturalmente, numa queda do custo de recursos domésticos, e portanto da taxa implícita calculada para aquele produto.

Entretanto, não se acredita que os resultados fossem diferentes, uma vez que, para o país possuir vantagem comparativa na produção do trigo, o preço de eficiência da terra precisaria ser 97% menor do que o utilizado, *ceteris paribus*.

BIBLIOGRAFIA

- ALFONSO, C.O. 1985. Avaliação Privada e Social de Projetos de Investimentos no Paraguai. Tese de Mestrado {a ser defendida}, UFSC, 1985.
- AKINO, M e Y. HAYAMI, 1975. Efficiency and Equity in Public Research: Rice Breeding in Japan's Economic Development. *Am. Jour. Agr. Econ.* 57:1-10
- AYER, H. e G.E. SCHUH, 1974. Social Rates of Return and Other Aspects of Agricultural Research: The Case of Cotton Research in São Paulo, Brazil: Reply *Am. Jour. Agr. Econ.*, 54:557-569.
- BACHA, E.L.; A.ARAUJO; M.da MATA e R.MONDENESI, 1972. *Análise Governamental de Projetos de Investimento no Brasil*, Procedimentos e Recomendações. 2^a ed. Rio de Janeiro IPEA/INPES. 203p.

- BARROS, J.R. MENDONÇA DE, 1974. *Exportações Agrícolas Não-Tradicionais e o Custo Doméstico das Divisas*. Série IPE/USP. Mimeografia. São Paulo. 115p.
- BOINE, W. 1974. Social Rates of Return and Other Aspects of Agricultural Research: The Case of Cotton Research in São Paulo, Brasil - Comment *Am. Jour. Agr. Econ.* 56:177.
- BRUNO, M. 1963. *Interdependence Resource Use and Structural Change in Israel*. Jerusalém, Banco de Israel.
- BRUNO, M. 1965. *The Optimal Selection of Export-Promoting and Import-Substituting Projects in Planning The External Sector: Techniques, Problems and Policies*, New York.
- BRUNO, M. 1972. Domestic Resource Costs and Effective Protection: Clarification and Synthesis. *Journal of Political Economy* 20:16-32.
- CHENERY, H. e A. STROUT, 1966. Foreign Assistance and Economic Development, *American Economic Review*. 51:18-51.
- CONTADOR, C.R. 1981. *Avaliação Social de Projetos*. São Paulo Ed. Atlas. 293p.
- FISHLOW, A. 1968. *Two Gap Analysis and Plano Trienal* IPEA.

GRILICHES, Z. 1958. Research Costs and Social Returns Hibrid Corn and Relates Innovations. *Jour. Pol. Econ.* 66:419-431.

KNIGHT, P.T. 1972. Substituição de Importações na Agricultura Brasileira: A Produção de Trigo no Rio Grande do Sul. *Revista Brasileira de Economia.* 26:5-31.

KRUEGER, A.O. 1966. Some Economic Costs of Exchange Control: The Turkish Case. *Jour. Pol. Econ.* 74:466-88.

McKINON, R. 1974. Foreign Exchange Constraints in Economic Development. *Economic Journal.* 74:388-409.

MISHAN, E.J. 1973. *Economic for Social Decisions: Elements of Cost Benefit Analysis.* New York, Praeger Publishers.

NAÇÕES UNIDAS, Paraguai, 1984. *Identificación de Proyectos de Desarrollo Agropecuario e Forestal.* 150p.

PARAGUAI, 1983. Banco Central, Departamento de Estudios Economicos. *Boletim Estadístico,* nº 301.

PARAGUAI, 1984. Secretaria Técnica de Planificación, Division de Programación Agropecuaria y Forestal. *Diagnóstico del Sector Agropecuario.* 264p.

PARAGUAI, 1983. Banco Central. Departamento de Estudios Económicos. *Cuentas Nacionales.*

PARAGUAI, 1977. Ministério de Agricultura y Ganaderia. *Guia para La Selección de Maquinarias e Implementos Agrícolas.* 101p.

PARAGUAI, 1979. Ministério de Agricultura y Ganaderia. *Programa Nacional de Trigo.* 90p.

PARAGUAI, 1983. Secretaria Técnica de Planificación Division de Programación Agropecuaria y Forestal. *Recopilación de Trabajos Presentados para la Elaboración del Programa Nacional de Trigo.* 146p.

PARAGUAI, 1984. Ministério de Agricultura y Ganaderia. Gabinete Técnico. *Seminário Nacional sobre Estratégia de Comercialización Agropecuaria.* 200p.

PETERSON, W.L. 1979. Internacional Farm Prices and The Social Costs of Cheap Food Policies. *Am. Jour. Agr. Econ.* 61:12-21.

POWERS, T.A. 1981. *El Calculo de los Precios de Cuenta en la Evaluación de Proyectos.* Estudios de Casos Con Base en el Metodo Little-Mirrlees/Squire-van der tak. Washington D.C. BID.

- SAVASINI, J.A. e H.KUME, 1978. *Análise da Política de Promoção de Exportações Segundo o Custo dos Recursos Domésticos Por Unidade de Divisa Gerada*. Rio de Janeiro, Fundação Centro de Estudos Comércio Exterior.
- SCHULTZ, T.W. 1953. *The Economic Organization of Agriculture*. New York, McGraw-Hill.
- SCHMITZ, A, e D.SECKLER, 1970. Mechanized Agriculture and Social Welfare: The Case of The Tomato Harvester. *Am. Jour. Agr. Econ.* 52(4):569-577.
- WORLD BANK, Paraguai, 1984. *Agricultural Sector Study*.

A P Ê N D I C E S

APÊNDICE 1. Estimativa do Custo de Produção de Trigo, Soja, Algodão e Fumo^{1/}

O custo de produção apresentado no presente apêndice, foi utilizado para a extração dos coeficientes técnicos dos diferentes insumos necessários para a produção das culturas analisadas.

Os valores contidos nas tabelas correspondem a valores de mercado

^{1/} Elaborado pelo Departamento Técnico do Ministério da Agricultura e Pecuária, Paraguai, 1983.

Custo de Produção de um hectare de Trigo, Departamento de Itapua e Alto Paraná, Paraguai, Ano Agrícola 1982/83

Recurso	Quantidade	Unidade	Valor (guaranies)
1. Preparo do Solo			
1.1. aração (1 op)			
- trator 65 HP	2,5	h	5.575
- arado de 4 discos	2,5	h	863
1.2. gradeação (2 op)			
- trator de 65 HP	2,0	h	4.460
- grade de 24 discos	2,0	h	270
2. Plantio e Adubação			
- trator de 65 HP	1,0	h	2.230
- semeadeira	1,0	h	230
- mão-de-obra	2,0	DH ^{a/}	2.000
- semente	100,0	kg	11.000
- fertilizante	100,0	kg	14.000
3. Tratos Culturais			
3.1. pulverização (3 op)			
- trator de 65 HP	1,0	h	2.230
- pulverizador	1,0	h	935
- mão-de-obra	2,0	DH ^{a/}	2.000
- inseticidas	2,0	ℓ	4.450
- fungicidas	2,5	ℓ	16.300
4. Colheita			
4.1. colhedeira automotriz	1,0	h	7.600
- mão-de-obra	1,0	DH ^{a/}	1.000
4.2. transporte		guaranies/kg	3.600
5. Juro (12% anual, sobre 90% do custo total, durante 6 meses)			4.252
TOTAL			82.995

^{a/} dia-homem

Custo de Produção de um hectare de Soja, Departamento de Itapua e Alto Paraná, Paraguai, Ano Agrícola 1982/83

Recurso	Quantidade	Unidade	Valor (guaranies)
1. Preparo do Solo			
1.1. aração (1 op)			
- trator 65 HP	3,0	h	6.690
- arado 4 discos	3,0	h	1.035
1.2. gradeação (2 op)			
- trator 65 HP	2,0	h	4.460
- grade de 24 discos	2,0	h	270
2. Plantio e Adubação			
- trator 65 HP	1,0	h	2.230
- semeadeira	1,0	h	230
- mão-de-obra	1,0	DH ^{a/}	1.000
- semente	65,0	kg	3.900
- fertilizantes	60,0	kg	3.660
3. Tratos Culturais			
3.1. capina			
- mão-de-obra	4,0	DH ^{a/}	2.600
3.2. pulverização			
- trator 65 HP	1,0	h	2.230
- pulverizador	1,0	h	935
- mão-de-obra	1,0	DH ^{a/}	1.000
- defensivos	3,2	ℓ	10.190
4. Colhedeira			
4.1. colhedeira automotriz	1,0	h	7.600
4.2. transporte	1.600,0	guaranies/kg	3.200
5. Juro (12% anual, sobre 90% do custo total, durante 6 meses)			2.638
TOTAL			53.868

^{a/} dia-homem

Custo de Produção de um hectare de Algodão, Departamentos de Caaguazu, San Pedro, Itapua, Paraguari, Caazapa e Alto Paraná, Paraguai, Ano Agrícola 1982/83

Recurso	Quantidade	Unidade	Valor (guaranies)
1. Preparo do Solo			
1.1. queima			
- mão-de-obra	5,0	DH ^a /	3.250
1.2. aração (1 op)			
- animais de trabalho	3,0	Da ^b /	1.350
- arado	3,0	Dia	720
- mão-de-obra	3,0	DH ^a /	1.950
1.3. gradeação (1 op)			
- animais de trabalho	2,0	Da ^b /	900
- grade	2,0	Dia	620
- mão-de-obra	2,0	DH ^a /	1.300
2. Plantio			
- semeadeira manual	3,0	Dia	240
- mão-de-obra	3,0	DH ^a /	1.950
- semente	1,5	saco	1.950
3. Tratos Culturais			
3.1. desbaste			
- mão-de-obra	2,0	DH ^a /	1.300
3.2. capina (3 op)			
- mão-de-obra	20,0	DH ^a /	13.000
3.3. pulverização			
- pulverizador	8,0	Dia	520
- mão-de-obra	8,0	DH ^a /	5.200
- defensivos	3,0	ℓ	13.500
4. Colheita	834,0	guaranies/kg	13.344
4.1. secagem e ensacamento			
- mão-de-obra	5,0	DH ^a /	3.250
4.2. carregamento			
- mão-de-obra	2,0	DH ^a /	1.300
5. Juro (12% anual, sobre 90% do custo total, durante 6 meses)			3.544
TOTAL			69.188

a/ dia-homem

b/ dia-animal de trabalho

Custo de Produção de um hectare de Fumo, Departamentos de Caaguazu e San Pedro, Paraguai, Ano Agrícola 1982/83

Recurso	Quantidade	Unidade	Valor (guaranies)
1. Sementeira: Preparação			
1.1. desinfecção e plantio			
- mão-de-obra	18	DH ^a /	11.700
- semente	-	-	500
- material p/sementeira	-	-	6.200
2. Preparo do Solo			
2.1. capina, queima e marcação			
- mão-de-obra	12	DH ^a /	7.800
3. Transplante			
- mão-de-obra	14	DH ^a /	9.100
4. Tratos Culturais			
4.1. capina e amontoa			
- mão-de-obra	23	DH ^a /	14.950
4.2. desbrota			
- mão-de-obra	7	DH ^a /	4.550
4.3. pulverização			
- mão-de-obra	8	DH ^a /	5.200
- inseticida	2	ℓ	11.200
- fungicida	1	ℓ	3.800
5. Colheita			
5.1. preparação prévia			
- mão-de-obra	5	DH ^a /	3.250
5.2. colheita e carregamento			
- mão-de-obra	57	DH ^a /	37.050
5.3. classificação			
- mão-de-obra	5	DH ^a /	3.250
5.4. arranque e queima de restos de culturas			
- mão-de-obra	4	DH ^a /	2.600
6. Juro (12% anual, durante 6 meses)			7.269
TOTAL			128.419

^a/ dia-homem

APÊNDICE 2. Estimativa do custo horário das máquinas e equipamentos agrícolas utilizados na cultura de trigo e soja e do custo diário dos animais de trabalho e equipamentos utilizados na cultura de algodão

A metodologia adotada é a mesma da publicação do Ministério da Agricultura e Pecuária (Guia na seleção de máquinas e equipamentos agrícolas) mencionada no rodapé do capítulo 4 (Custo do Capital).

Os preços das máquinas e equipamentos foram obtidos do Banco Central e corresponde ao valor CIF de importação para o ano de 1982.

Para os bens de capital de origem nacional (animais de trabalho e equipamento dos mesmos) os preços foram obtidos das informações recolhidas pelos técnicos do Banco Nacional de fomento e corresponde ao ano de 1982.

O custo/hora das máquinas e equipamentos agrícolas foi estimado somando-se o custo fixo/hora e o custo variável/hora.

O custo fixo incluiu juros sobre o investimento médio e a depreciação do bem de capital em questão ou seja:

$$\text{Custo fixo/hora} = \text{Juros/hora} + \text{Depreciação/hora}$$

O valor dos juros/ha (jh) foi calculado pela fórmula:

$$j_h = \frac{\left(\frac{V_a + V_f}{2} \right) \cdot i}{IU}$$

onde:

V_a = Valor atual do bem de capital medido em US\$ CIF de importação

V_f = Valor final ou residual do bem de capital medido como uma porcentagem (10%) do valor atual do mesmo

i = Taxa social de retorno a capital

IU = Intensidade de uso anual, em horas

A depreciação (D_h) foi calculada pelo método linear de depreciação usando-se a fórmula:

$$D_h = \frac{\frac{V_a - V_f}{n}}{IU}$$

onde:

n = anos de vida

O custo variável inclui gastos com combustível, manutenção (óleo, graxa, filtros, etc.) e reparos.

CUSTO HORÁRIO DE UM TRATOR DE 65 HP

A) Custo Fixo/hora

Juro/hora = 0,62

Depreciação/hora = 1,00

Sub-Total (A) = 1,62 US\$/hs

B) Custos Variáveis

Item	Unidade	Quantidade/hora	Preço/unidade em US\$	Custo/hora
	(1)	(2)	(3)	(4)=(2)x(3)
1. Combustível (0,1316 kg/HP/h)	kg	8,554	0,35	3,00
2. Manutenção				
2.1. troca de óleo (8 ℓ/120 h)	ℓ	0,070	2,0	0,1
2.2. graxa (0,25 kg/10 h)	kg	0,025	2,8	0,07
2.3. óleo de transmissão (34 ℓ/1200 h)	ℓ	0,029	2,2	0,06
2.4. filtro de óleo (1/240 h)	unidade	0,0042	12,0	0,05
2.5. filtro de combustível (1/240 h) (1/48 h)	unidade	0,0062	18,7	0,11
2.6. filtro de transmissão (1/1200 h)	unidade	0,00083	19,7	0,01
2.7. filtro de ar (0,5 ℓ óleo/120 h)	ℓ	0,0042	2,2	0,01
3. Reparos e peças (1% do valor atual/ 100 h)				1,1
SUB-TOTAL (B)				4,51

CUSTO HORÁRIO DE UMA COLHEDEIRA DE 97 HP

A) Custo Fixo/hora

Juro/hora = 3,5

Depreciação/hora = 3,8

SUB-TOTAL (A) = 7,3 US\$/h

B) Custos Variáveis

Item	Unidade (1)	Quantidade/hora (2)	Preço/ unidade em US\$ (3)	Custo/hora (4)=(2)x(3)
1. Combustível (0,1316 kg/HP/h)	kg	12,7	0,3	3,8
2. Manutenção				
2.1. troca de óleo (10 ℓ/120 h)	ℓ	0,08	1,3	0,1
2.2. graxa (1,25kg/10 h)	kg	0,125	2,8	0,3
2.3. filtro de óleo (1/240 h)	unidade	0,0042	9,8	0,04
2.4. óleo de trans- missão (18 ℓ/1200 h)	ℓ	0,015	3,2	0,04
2.5. filtro de com- bustível (1/240h)(1/240h)	ℓ	0,0084	4,6	0,03
2.6. óleo do sist.hi- dráulico (7 ℓ/500 h)	ℓ	0,014	2,8	0,03
2.7. filtro de ar (0,5 ℓ/10 h)	ℓ	0,05	2,2	0,11
3. Reparos e Peças (1% do valor atual/100h)				2,10
SUB-TOTAL (B)				6,55

CUSTO HORÁRIO DE PULVERIZADOR PARA TRATOR EM US\$/h

Custo fixo/hora = 2,78

Juro/hora = 1,33

Depreciação/hora = 1,45

CUSTO HORÁRIO DE ARADO DE DISCO (5 DISCOS) EM US\$/h

Custo Fixo/hora = 0,84

Juro/hora = 0,40

Depreciação/hora = 0,44

CUSTO HORÁRIO DE GRADE DE DISCO (24 DISCOS) EM US\$/h

Custo Fixo/hora = 0,37

Juro/hora = 0,18

Depreciação/hora = 0,19

CUSTO HORÁRIO DA SEMEADEIRA EM US\$/h

Custo Fixo/hora = 0,75

Juro/hora = 0,36

Depreciação/hora = 0,39

CUSTO DIÁRIO DE IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS E ANIMAIS DE TRABALHO DE ORIGEM NACIONAL

I - Arado

Custo Fixo (juro + depreciação) = 169 guaranies/dia

II - Grade

Custo Fixo (juro + depreciação) = 169 guaranies/dia

III - Semeadeira (manual)

Custo Fixo (juro + depreciação) = 44 guaranies/dia

IV - Pulverizador

Custo Fixo (juro + depreciação) = 47,4 guaranies/dia

V - Animais de Trabalho

Custo Fixo (juro + depreciação) = 137-guaranies/dia

CUSTO TOTAL DE UTILIZAÇÃO DE MAQUINARIA E IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS, PARA O
TRIGO (em US\$ dólares)

	Horas de uso por hectare	Custo horário (em US\$)	Sub-total US\$/ hectare
A - Custo Fixo			
A ₁ . trator (65 HP)	6,5	1,62	10,53
A ₂ . colhedeira (97 HP)	1,0	7,30	7,30
A ₃ . pulverização	1,0	2,78	2,78
A ₄ . arado de disco	2,5	0,84	2,10
A ₅ . grade de disco	2,0	0,37	0,74
A ₆ . semeadeira	1,0	0,75	0,75
SUB-TOTAL			24,20
B - Custos Variáveis			
B ₁ . trator			
- combustível	6,5	3,00	19,50
- manutenção	6,5	0,40	2,60
- reparos e peças	6,5	1,10	7,20
B ₂ . colhedeira			
- combustível	1,0	3,80	3,80
- manutenção	1,0	0,65	3,80
- reparos e peças	1,0	2,10	2,10
SUB-TOTAL			39,00

CUSTO TOTAL (A + B) = 63,20 dólares/ha

CUSTO TOTAL DE UTILIZAÇÃO DE MAQUINARIA E IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS PARA A SOJA (em US\$ dólares)

	Horas de uso por hectare	Custo horário (em US\$)	Sub-total US\$/ hectare
A - Custo Fixo			
A ₁ . trator (65 HP)	7	1,62	11,34
A ₂ . colhedeira (97 HP)	1	7,30	7,30
A ₃ . pulverizador	1	2,78	2,78
A ₄ . arado de disco	3	0,84	2,52
A ₅ . grade de disco	2	0,37	0,74
A ₆ . semeadeira	1	0,75	0,75
SUB-TOTAL			25,43
B - Custos Variáveis			
B ₁ . trator			
- combustível	7	3,00	21,00
- manutenção	7	0,40	2,80
- reparos e peças	7	1,10	7,70
B ₂ . colhedeira			
- combustível	1	3,80	3,80
- manutenção	1	0,65	0,65
- reparos e peças	1	2,10	2,10
SUB-TOTAL			38,05

CUSTO TOTAL (A + B) = 63,48 US\$/hectare

CUSTO TOTAL DE UTILIZAÇÃO DE ANIMAIS DE TRABALHO E IMPLEMENTOS AGRÍCO-
LAS NO PLANTIO DE ALGODÃO

	Dia/hectare	Custo/dia (em guaranies)	Sub-total guaranies/ha
1 - Arado	3	169,0	507
2 - Grade	2	169,0	338
3 - Semeadeira	3	44,0	132
4 - Pulverizador	8	47,4	379
5 - Animais de trabalho	5	137,0	685
TOTAL			2.041 gs/ha

APÊNDICE 3. Custo de Produção de um hectare de Trigo, Soja, Algodão e Fumo

O custo de produção apresentado no presente apêndice, foi utilizado na estimativa da taxa de câmbio implícita (dj). Os valores contidos nas tabelas correspondem a valores de eficiência e de mercado.

Custo de Produção de um hectare de Trigo (produção 1,2 t) a Preços de Mercado e de Eficiência, Paraguai, Ano Agrícola 1982/83

Recurso	Custo a Preço de Mercado (por hectare)	Custo a Preço de Eficiência	
		(por hectare)	(por to- nelada)
A. Domésticos ^{a/} :			
- terra		15.750,0	13.125,0
- mão-de-obra	5.000,0	2.145,0	1.787,0
- capital	-	7.175,0	5.979,0
- semente	7.000,0	7.000,0	5.833,0
SUB-TOTAL	28.800,0	32.070,0	26.724,0
B. Importados ^{b/} :			
- fertilizantes e defensivos	24.678,4	24.678,4	20.565,3
- máquinas e equipamentos	15.231,2	15.231,2	12.692,6
- transporte	-	-	3.615,0
SUB-TOTAL	39.909,6	39.909,6	36.879,9

^{a/} em guaranies; obtido do Serviço de Extensão Agrícola, Paraguai

^{b/} em guaranies; transformado pela taxa de câmbio de equilíbrio

Custo de Produção de um hectare de Soja (produção 1,6 t) a Preços de Mercado e de Eficiência, Paraguai, Ano Agrícola 1982/83

Recurso	Custo a Preço de Mercado (por hectare)	Custo a Preço de Eficiência	
		(por hectare)	(por to- nelada)
A. Domésticos ^{a/} :			
- terra		15.750,00	9.843,00
- mão-de-obra	4.600,00	1.973,00	1.234,00
- capital	-	4.473,00	2.795,00
- semente	3.900,00	3.900,00	2.437,00
SUB-TOTAL	25.300,00	26.096,00	16.309,00
B. Importados ^{b/} :			
- fertilizantes e defensivos	13.544,20	13.544,20	8.465,13
- máquinas e equipamentos	15.298,68	15.298,68	9.561,68
- transporte	-	-	4.795,90
SUB-TOTAL	28.842,88	28.842,88	22.822,71

^{a/} em guaranies; obtido do Serviço de Extensão Agrícola, Paraguai

^{b/} em guaranies; transformado pela taxa de câmbio de equilíbrio

Custo de Produção de um hectare de Algodão (produção 0,834 t) a Preços de Mercado e de Eficiência, Paraguai, Ano Agrícola 1982/83

Recurso	Custo a Preço de Mercado	Custo a Preço de Eficiência	
	(por hectare)	(por hectare)	(por to- nelada)
A. Domésticos ^{a/} :			
- terra		17.250,00	20.683,00
- mão-de-obra	32.500,00	13.942,00	16.718,00
- capital	-	7.569,00	9.075,00
- semente	1.950,00	1.950,00	2.338,00
SUB-TOTAL	52.850,00	40.711,00	48.814,00
B. Importados ^{b/} :			
- defensivos	11.568,00	11.568,00	13.870,50
- transporte	-	-	2.289,50
SUB-TOTAL	11.568,00	11.568,00	16.160,00

^{a/} em guaranies; obtido do Serviço de Extensão Agrícola, Paraguai

^{b/} em guaranies; transformado pela taxa de câmbio de equilíbrio

Custo de Produção de um hectare de Fumo (produção 1,4 t) a Preços de Mercado e de Eficiência, Paraguai, Ano Agrícola 1982/83

	Custo a Preço de Mercado	Custo a Preço de Eficiência	
	(por hectare)	(por hectare)	(por to- nelada)
A. Domésticos ^{a/} :			
- terra		13.500,00	9.643,00
- mão-de-obra	99.450,00	42.664,00	30.474,00
- capital	-	18.405,00	13.146,00
- semente	500,00	500,00	357,00
SUB-TOTAL	114.350,00	75.069,00	53.620,00
B. Importados ^{b/} :			
- defensivos	11.327,00	11.327,00	8.090,70
- material para sementeira	9.326,70	9.326,70	6.661,93
- transporte	-	-	2.410,00
SUB-TOTAL	20.653,70	20.653,70	17.162,63

^{a/} em guaranies; obtido do Serviço de Extensão Agrícola, Paraguai

^{b/} em guaranies; transformado pela taxa de câmbio de equilíbrio