

O Desenvolvimento da Produção Real e dos Recursos Disponíveis no Brasil

1939 — 1953

GUSTAAF F. LOEB

PIERRE VAN DER MEIREN

I — INTRODUÇÃO

Devido ao estado inflacionário crônico do Brasil, as estimativas da renda nacional, expressas em preços correntes, pouco ou nada revelam, sobre o desenvolvimento econômico real do país. Neste trabalho, por conseguinte, tentou-se estabelecer uma medida do aumento da produção e da renda real no Brasil entre 1939 e 1953.

Existem dois métodos básicos para calcular o índice do produto real: o primeiro consiste em estabelecer um índice relativo à produção do volume físico de bens e serviços produzidos nos vários ramos da economia, obtendo-se depois um índice total, atribuindo a cada índice parcial a sua devida importância.

O segundo método consiste na divisão das variações no valor da produção de cada ramo pelo índice dos preços dos produtos naquele setor.

Como ainda faltam no Brasil índices adequados de preços para este fim, preferimos seguir o primeiro método. Calculou-se, para cada setor da atividade econômica, um índice do volume físico de bens ou serviços produzidos ou prestados, tomando a produção de 1939 como base de comparação.

No quadro I, apresentam-se os índices do produto real dos recursos disponíveis, total e *per capita*, para o período em consideração. As notas explicativas seguintes indicam, com todos os pormenores, como foram calculados esses índices.

QUADRO I

Table I

Tableau I

ÍNDICE DO PRODUTO REAL E DOS RECURSOS DISPONÍVEIS, TOTAL E PER CAPITA — 1939-1953

*Index of total and per capita real product and available means
Indice du produit réel et des ressources disponibles, total et par tête*

(1939 = 100)

	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953
Produto real total <i>Total real product</i> <i>Produit réel total</i>	101	106	103	109	114	115	124	127	137	143	151	160	170	174
Recursos disponíveis totais <i>Total available means</i> <i>Ressources disponibles totales</i>	101	104	102	110	115	116	124	133	140	150	168	182	194	196
População <i>Population</i>	102	104	107	109	112	115	117	120	123	126	129	132	135	138
Produto real per capita <i>Real per capita product</i> <i>Produit réel par tête</i>	99	102	97	100	102	101	106	106	111	114	117	121	126	126
Recursos disponíveis per capita <i>Available means per capita</i> <i>Ressources disponibles par tête</i>	99	100	95	100	103	101	106	111	114	120	130	138	144	142

NOTA: Os resultados do cálculo são apresentados em números inteiros para evitar a impressão de exagerada precisão.

NOTE: Data are rounded off in order not to convey the impression of false precision.

NOTE: Résultats arrondis afin d'éviter l'impression d'une exactitude exagérée.

Convém salientar que o índice do produto real não apresenta o crescimento exato da produção de bens e serviços finais. O que *na realidade* se fez foi comparar as variações da produção bruta de cada ramo de atividade econômica, independentemente da contribuição líquida de cada um para o produto total ou, melhor, não se considerou o padrão de consumo intermediário entre os diversos ramos da economia. Entretanto, o resultado do cálculo está influenciado somente na medida em que ocorreram variações neste padrão, isto é, na medida em que se notaram alterações na estrutura do *input-output* durante o período analisado. Já que esta estrutura pouco se modificou no decorrer de uma década, é relativamente baixo o grau de inexatidão introduzido pela hipótese que torna constantes os coeficientes do *input-output*.

Sobre este assunto, faremos referência a um estudo elaborado no Canadá: *Revised index of industrial production, 1935/1951* (D. B. S. Reference Paper No. 34, Dominion Bureau of Statistics, Ottawa, Canadá, 1952). No trabalho em apêço os índices do volume físico da produção foram calculados na base de produção bruta e também na base do valor adicionado. Os resultados obtidos provaram ser mínima a diferença entre as duas séries, e, ademais, que as possíveis discrepâncias nos índices de certas indústrias revelam uma tendência a se anularem quando se procede ao cálculo do índice total.

Existe, porém, no cálculo do produto real mais outro fenômeno de destaque, ou seja, o fato que o total dos bens e serviços disponíveis para consumo e investimento não coincide com o produto real, devido em parte à notável melhoria das *relações de troca* do Brasil desde 1945, como também aos *saldos positivos e negativos do seu comércio exterior*. Destarte, a fim de se chegar a uma conclusão sobre as disponibilidades totais do país, faz-se mister realizar dois reajustes: (i) ajustar o produto real segundo o efeito das variações nas relações de troca e (ii) ajustar o mesmo de acordo com o déficit ou superavit no balanço de pagamentos em conta corrente. Os resultados assim obtidos seriam denominados “recursos disponíveis”.

II — CÁLCULO DO PRODUTO REAL

No quadro II apresentamos os índices parciais, assim como o índice total, para o período em estudo. Nas seguintes notas

QUADRO II

Table II

Tableau II

ÍNDICE DA PRODUÇÃO REAL — 1939-1953

Index of real product

Indice du produit réel

(1939 = 100)

	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953
1. Agricultura <i>Agriculture</i>	97	102	96	102	105	100	107	103	110	117	120	120	130	130
2. Mineração <i>Mining Mines</i>	110	122	125	125	127	126	121	116	130	135	135	153	155	155
3. Indústria <i>Industry Industrie</i>	105	116	112	125	130	137	158	165	180	189	211	234	252	263
4. Comércio <i>Trade Commerce</i>	98	104	93	101	109	113	130	140	150	157	168	187	191	194
5. Transporte e Comunicações <i>Transportation and Commu- nications Transports et Communica- tions</i>	106	115	111	114	124	132	134	145	173	184	192	208	225	242
6. Governo <i>Government Gouvernement</i>	103	105	108	111	113	116	119	122	125	129	132	135	139	142
7. Serviços <i>Services</i>	103	105	108	111	114	117	121	124	127	131	134	138	141	145
8. Aluguéis <i>Rent Loyer</i>	103	105	108	111	113	116	119	121	131	142	153	160	172	184
9. Produto Real <i>Real Product Produit réel</i>														
TOTAL	101	106	103	109	114	115	124	127	137	143	151	160	170	174
10. Per capita <i>Par tête</i>	98	102	96	100	101	100	105	105	111	113	117	121	125	125

explicativas descreve-se, pormenorizadamente, o método empregado no cálculo destes índices.

A. AGRICULTURA

Teve por base a elaboração deste índice a média ponderada do volume físico dos diversos ramos da produção agrícola. Foi considerada a produção agrícola propriamente dita (lavoura), além da produção animal e a produção extrativa vegetal. No quadro III, acha-se traçada a marcha desses diversos ramos da produção agrícola.

1. Culturas

Figuram nos índices para o período 1939/1947 os 22 produtos principais cujas séries de produção são divulgadas periodicamente pelo Serviço de Estatística da Produção do Ministério da Agricultura e cujo volume conjunto representa cerca de 95% do total das safras. Para os anos 1947/1953, por contra, constam 30 produtos correspondendo, do todo, a cerca de 98% do valor total das colheitas.

2. Produção Animal

a) *Produção de Carne* — Este índice abrange a produção de carne bovina, suína, ovina e caprina, conforme dados publicados pelo referido Serviço de Estatística da Produção, sendo que os índices individuais foram ponderados de acordo com o valor da produção no ano-base.

b) *Aumento dos Rebanhos* — Constituem a base deste índice as variações no valor dos rebanhos, expressas em preços constantes. Os dados relativos aos anos 1947/1953 provêm de uma estimativa da população pecuária feita pelo Ministério da Agricultura (Serviço de Estatística da Produção). Para o período 1939/1946, calculou-se o aumento do rebanho segundo o Censo Agrícola de 1940 e a estimativa da população pecuária em 31-12-1946, levantado pelo S. E. P. O aumento total constatado foi dividido em partes iguais para os anos intermediários e reajustados para uma maior (ou menor) proporção de cabeças abatidas do que a média anual para 1939/1946.

c) *Produtos Derivados* — Refere-se esta série apresentada à produção de leite, ovos, mel, sêda natural, lã e cêra animal, conforme dados preparados pelo Ministério da Agricultura.

QUADRO III

Table III

Tableau III

ÍNDICE DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA — 1939-1953

*Index of agricultural production**Indice de la production agricole*

(1939 = 100)

	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953
1. Lavouras <i>Crops</i> <i>Cultures</i>	97	104	96	107	110	103	114	113	117	124	131	127	137	137
2. Produção Animal <i>Animal production</i> <i>Production animale</i>	96	94	96	92	92	90	88	78	91	98	91	97	108	109
a) Carne <i>Meat</i> <i>Viande</i>	99	102	106	95	89	89	100	106	118	123	124	131	127	129
b) Aumento Rebanho <i>Increase in livestock</i> <i>Augmentation du cheptel</i>	91	82	79	86	96	92	67	32	80	88	40	48	95	61
c) Derivados (1949 = 100) <i>Livestock products</i> <i>Produits dérivés</i>	..	..	..	..	..	..	..	90	93	100	105	108	125	143
3. Produção Extrativa Vegetal <i>Forestry</i> <i>Sylviculture</i>	105	108	99	87	100	123	119	114	122	120	138	149	140	..
4. TOTAL	97	102	96	102	105	100	107	103	110	117	120	120	130	130

3. *Produção Extrativa Vegetal*

Neste índice encontram-se os 14 produtos que figuram nos quadros estatísticos relativos a esta produção elaborada pelo Ministério da Agricultura.

4. *Índice Geral*

Foi obtido o índice geral mediante a ponderação dos índices parciais, segundo o valor da produção das séries indicadas nos anos 1939 e 1949. *Reserva*: Este índice geral abrange cêrca de 93% do valor da produção agrícola do Brasil para o ano 1949.

B. MINERAÇÃO

O índice de produção da indústria extrativa mineral tem por base os dados de produção física, divulgados pelo Serviço de Estatística da Produção do Ministério da Agricultura. De 1939 a 1947, o índice, composto de 9 produtos (arsênico, carvão mineral, mármore, mica, minério de ferro, minério de manganês, ouro, prata e sal), foi ponderado pelo valor da produção em 1939. De 1947 a 1952, compõe-se o índice de 16 produtos (os 9 acima mencionados, mais amianto, bauxita, berilo, cassiterita, grafita, petróleo em bruto e talco), sendo êle ponderado pelo valor da produção em 1948. Para 1953, o índice foi extrapolado com dados sôbre os 5 produtos mais importantes.

C. PRODUÇÃO INDUSTRIAL

Perfazem êste índice 3 subíndices, a saber, aquêles relativos à indústria de transformação, à construção civil e à energia elétrica, abrangendo mais de 50% do valor da produção total.

1. *Indústria de Transformação*

Do índice da indústria de transformação constam 13 subíndices, enumerados no quadro IV. Na maioria dos casos serviram de base para êstes as séries sôbre a produção física publicadas em diversos setores. Do Serviço de Estatística da Produção (Ministério da Agricultura), por exemplo, foram obtidos os dados sôbre siderurgia, transformação de minérios não metálicos, óleos vegetais, couros e peles, produtos alimentícios e algumas bebidas. Entre as outras fontes oficiais cujas estatísticas foram utilizadas, encontram-se a Comissão Executiva de Defesa

QUADRO IV

Table IV

Tableau IV

ÍNDICE DA PRODUÇÃO DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO — 1939-1953

*Production index of manufacturing industry**Indice de la production de l'industrie manufacturière*

(1939 = 100)

	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953
1. Indústria metalúrgica <i>Metallurgy</i> <i>Métallurgie</i>	127	141	145	158	177	168	248	309	379	423	558	603	631	711
2. Indústria de material de transporte <i>Transport material</i> <i>Équipement des transports</i>	121	139	48	16	17	49	139	219	545	340	399	777	944	233
3. Indústria de transformação de minérios não metálicos <i>Ciment, stone, clay and glass products</i> <i>Ciment, verre, etc..</i>	103	160	153	185	207	220	255	257	282	320	360	413	441	530
4. Indústria de papel <i>Paper</i> <i>Papier</i>	108	115	129	113	125	127	140	153	168	194	222	234	235	261
5. Indústria de borracha <i>Rubber products</i> <i>Produits de caoutchouc</i>	159	258	282	343	341	492	549	538	576	707	807	918	990	1115
6. Indústria de óleos vegetais <i>Vegetable oils</i> <i>Huiles végétales</i>	123	165	113	125	164	147	123	123	172	178	192	217	196	219

7.	Indústria de couros e peles <i>Leather</i> <i>Cuir</i>	100	102	105	94	80	85	99	105	113	116	118	126	118	126
8.	Indústrias têxteis <i>Textile</i>	96	111	120	153	151	143	152	143	151	161	172	166	176	184
9.	Indústria de calçados <i>Footware</i> <i>Chaussures</i>	103	107	108	122	140	157	163	134	162	164	182	218	202	208
10.	Indústria de produtos ali- mentícios <i>Food products</i> <i>Alimentation</i>	106	110	109	106	107	107	114	121	132	145	157	171	176	199
11.	Indústria de fumo (1949 = 100) <i>Tobacco</i> <i>Tabac</i>	..	..	..	..	..	..	..	81	87	100	115	135	149	154
12.	Indústria de bebidas <i>Beverages</i> <i>Boissons</i>	102	99	97	102	128	154	183	182	195	198	233	279	301	313
13.	Indústrias gráficas e edito- riais <i>Printing and publishing</i> <i>Imprimeries et publications</i>	99	106	83	95	104	114	134	139	138	153	173	196	225	229
14.	TOTAL	104	117	112	124	130	136	155	161	178	191	214	235	248	261

da Borracha, a Comissão Executiva Têxtil, o Instituto do Açúcar e do Alcool e o Serviço de Expansão do Trigo. Certos Sindicatos, também, publicam estatísticas sobre a produção de suas indústrias, tais como o Sindicato de Indústria do Papel e o Sindicato de Indústria de Fiação e Tecelagem em Geral, de São Paulo. Foram igualmente aproveitadas informações sobre a arrecadação do Imposto de Consumo, devidamente retificadas segundo as oscilações do comércio exterior e, onde se mostrasse necessário, do movimento de preços. Para maiores esclarecimentos, faz-se referência ao artigo de GUSTAAF F. LOEB: *Números-Índices do Desenvolvimento da Produção Industrial no Brasil, 1939-1949*, publicado na *Revista Brasileira de Economia*, Ano VII, número de março de 1953.

As séries parciais de 1939 até 1947 foram ponderadas com o valor da transformação industrial em 1939 e aquelas de 1947 a 1953 com o valor de transformação industrial de 1949, sendo a mesma ponderação adotada no cálculo do total da indústria de transformação.

2. Os dados relativos à *construção civil* fundamentam-se nas estatísticas da área do piso licenciada nos municípios das capitais dos Estados e dos Territórios, tendo-se considerado que a construção civil continua ainda por algum tempo depois da concessão da licença.

3. No tocante à *energia elétrica*, recorreu-se, para o cálculo do seu índice, às estatísticas sobre a produção de eletricidade pelas principais empresas, conforme publicações do Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica. Os dados brutos para 1941-1949 referem-se às 10 empresas que contribuíram com quase 80% da produção total. Do ano 1949 em diante, encontra-se material informativo sobre mais de 30 empresas. A série tem que ser calculada sobre a base de potência elétrica instalada para os anos 1939, 1940 e 1941, por não existirem dados relativos à produção de energia nos dois primeiros anos do nosso levantamento.

4. O *índice total* foi ponderado com o valor da transformação industrial em 1939 para os anos de 1939 a 1947, e com aquela de 1949 para os anos de 1947 até 1953. Apresentam-se no quadro V os resultados assim obtidos.

QUADRO V

Table V

Tableau V

ÍNDICE DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL — 1939-1953

Index of industrial production

Indice de la production industrielle

(1939 = 100)

	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953
1. Indústria de transformação <i>Manufacturing industry</i> <i>Industrie manufacturière</i>	104	117	112	124	130	136	155	161	178	191	214	235	248	261
2. Construção civil <i>Building</i> <i>Bâtiment</i>	106	116	109	134	112	132	168	177	160	139	147	181	238	241
3. Energia Elétrica <i>Electricity</i> <i>Electricité</i>	106	107	117	128	142	153	167	185	214	233	252	272	292	298
4. TOTAL	105	116	112	125	130	137	158	165	180	189	211	234	252	263

D. COMÉRCIO

Com o intuito de determinar o volume dos serviços prestados pelo comércio, foram combinados, numa média ponderada, todos os índices de produção dos diversos setores da economia, produtores de mercadorias (agricultura, mineração e indústria) mais os índices quantitativos de exportação e importação, média essa que teve por base o valor bruto da produção destes setores e o valor da exportação e importação. Adotou-se, de preferência, este sistema, pelo qual se mede diretamente o volume dos serviços, em vez de outro que exigia fôsse deflacionada por meio do índice de preços por atacado (1), a renda originada na atividade comercial, método que bem pode induzir a cálculos inexatos e, por isso, inaceitáveis.

E. TRANSPORTE E COMUNICAÇÕES

Foi elaborado o índice dos serviços prestados nos diversos ramos do transporte e no setor das comunicações. No quadro VI aparecem em separado os índices para cada ramo.

1. *Transporte*

a) *Estradas de Ferro* — Os índices referentes a t/km, passageiros/km e animais/km foram combinados com base na receita bruta proveniente do transporte de mercadorias, passageiros e animais. (Dados básicos do Departamento Nacional de Estradas de Ferro).

b) *Transporte Rodoviário* — O índice representa apenas o número de caminhões e ônibus, não se dispondo de estatísticas mais extensas sobre as t/km e passageiros/km. Os dados de base foram extraídos do *Anuário Estatístico* do IBGE.

c) *Transporte Marítimo* — Este índice corresponde à tonelage transportada e foi elaborado mediante informações da Comissão da Marinha Mercante e da Secretaria Geral do Conselho Nacional de Estatística.

d) *Transporte Aéreo* — Para este setor, a média do índice t/km, passageiros/km foi ponderada com miras à receita bruta de 1949. (Dados originais da Diretoria da Aeronáutica Civil).

(1) Não existe índice de preços no varejo.

QUADRO VI

Table VI

Tableau VI

TRANSPORTE E COMUNICAÇÕES — 1939-1953

*Transportation and communications**Transports et communications*

(1939 = 100)

	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953
A. TRANSPORTE <i>Transportation</i> <i>Transports</i>	105	114	111	112	120	125	128	139	166	179	185	204	217	239
1. Ferroviário <i>Railroads</i> <i>Chemin de fer</i>	98	105	105	108	111	111	115	119	124	127	132	145	143	144
a) Carga <i>Freight</i> <i>Fret</i>	101	107	109	109	108	108	108	111	117	121	124	141	140	140
b) Passageiros <i>Passengers</i> <i>Passagers</i>	90	100	94	105	118	117	132	136	135	137	142	148	144	151
c) Animais <i>Animals</i> <i>Animaux</i>	109	109	121	112	107	126	140	139	129	133	146	147	133	110
2. Rodoviário <i>Highway transportation</i> <i>Transports routiers</i>	106	110	114	119	115	130	142	177	232	266	285	328	377	454
3. Marítimo <i>Maritime</i>	119	139	122	116	147	151	139	136	158	167	162	158	(158)	(158)
4. Aéreo (1946 = 100) <i>Air</i> <i>Aérien</i>	..	..	..	..	..	..	100	158	216	245	245	254	269	(274)
a) Carga <i>Freight</i> <i>Fret</i>	..	..	..	..	..	..	100	143	170	175	238	316	324	332
b) Passageiros <i>Passengers</i> <i>Passagers</i>	..	..	..	..	..	..	100	162	220	268	248	210	240	243
B. COMUNICAÇÕES <i>Communications</i>	103	103	104	130	164	206	228	238	283	264	293	310	314	310
1. Telégrafo <i>Telegraph</i> <i>Télégraphe</i>	110	123	142	175	200	252	262	274	276	227	266	268	250	276
2. Correios <i>Post</i> <i>Poste</i>	100	92	85	108	146	186	210	218	290	292	314	336	357	338
C. TOTAL	106	115	111	114	124	132	134	145	173	184	192	208	225	242

2. Comunicações

a) *Telégrafo* — O índice traduz o número de palavras transmitidas pelo Telégrafo Nacional.

b) *Correio* — Refere-se o índice ao volume da correspondência enviada pelo Correio Nacional. (Dados originais do Departamento dos Correios e Telégrafos).

3. Geral

Os índices parciais aqui enumerados foram ponderados pela importância relativa ao emprêgo em cada ramo de transporte e comunicações em 1939, segundo o Censo Demográfico desse ano, e na base da fôlha de pagamento de cada um destes setores em 1949.

F. GOVÊRO

O índice apresentado mostra o número de pessoas empregadas na Administração Pública (Federal, Estadual e Municipal), Legislativa, Justiça, Defesa Nacional e Segurança Pública, segundo os Censos Demográficos de 1940 e de 1950. Uma intra e outra extrapolação foi feita para os anos intermediários, além dos anos recentes, aplicando-se a taxa geométrica de crescimento constatada entre os dois recenseamentos.

G. SERVIÇOS

Com o objetivo de representar a participação do setor de serviços no produto nacional real, calculou-se também o crescimento do número de pessoas que exercem a sua atividade principal na prestação de serviços e em profissões liberais e atividades sociais em 1940 e 1950, segundo os Censos Demográficos desses anos. Foi aplicada uma taxa geométrica para intrapolação e extrapolação desses dados até 1953.

H. ALUGUÉIS

Elaboram-se separadamente os índices dos aluguéis reais para os quadros urbanos e suburbanos, e para o quadro rural. Ademais, o Censo Demográfico de 1940 tornou possível o cálculo do valor locativo das habitações.

1. Existiam já estimativas sobre o valor monetário das habitações urbanas e suburbanas nos anos 1947 até 1953 (Equipe

QUADRO VII

Table VII

Tableau VII

ÍNDICE DOS ALUGUÉIS — 1939-1953

Index of rent

Indice des loyers

(1939 = 100)

	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953
Urbano e suburbano <i>Urban</i> <i>Urbain</i>	103	106	109	111	114	117	120	123	134	146	160	168	181	195
Rural <i>Rural</i>	102	103	105	107	108	110	112	114	116	117	119	121	123	125
TOTAL	103	105	108	111	113	116	119	121	131	142	153	160	172	184

da Renda Nacional do Instituto Brasileiro de Economia). Esses dados monetários foram deflacionados por um índice de preços de aluguéis calculado pelo método adotado para o Distrito Federal num estudo publicado por *Conjuntura Econômica* em dezembro de 1951. Para São Paulo, foram aproveitados os índices de preços da Prefeitura Municipal daquela capital.

Para o ano 1939 e o período 1941 até 1946, aplicou-se a taxa média do crescimento entre 1940 e 1947.

2. Os aluguéis na zona rural foram estimados com base no crescimento da população rural entre 1940 e 1950. Uma taxa geométrica foi aplicada para a intrapolação e extrapolação até 1953.

3. O índice total, que se obtém das 2 subséries, ponderadas segundo o valor locativo em 1940, provém dos dados contidos no quadro VII.

J. PRODUTO REAL TOTAL

O índice do produto nacional total foi compilado dos 8 índices parciais, com o encadeamento das séries de 1939/1947 e 1947/1953. Para a primeira série, a ponderação introduzida foi a composição relativa do produto nacional líquido em 1939 e para a segunda, foi adotada a mesma proporção relativa a 1949. Dessas ponderações provém a seguinte tabela:

	1939	1949
Agricultura	33,33	28,17
Mineração	0,56	0,39
Indústria	17,37	22,75
Comércio	12,61	16,66
Transporte e Comunicações	6,72	7,55
Governo	9,80	7,66
Serviços	13,17	13,30
Aluguéis	6,44	3,52
TOTAL	100,00	100,00

III — CÁLCULOS DOS RECURSOS DISPONÍVEIS

Como já ficou estabelecido na introdução ao presente estudo, depende-se de dois reajustes para se chegar à estimativa dos

recursos disponíveis no país. O primeiro dêstes, visando determinar as repercussões sobre o produto real das variações na relação de trocas, torna-se necessário devido ao fato que, ultimamente, a renda das exportações compra um volume maior de importações do que nos primeiros anos da década aqui enfocada. O resultado dêste cálculo foi, por isso, intitulado "*renda real*", fazendo jus, assim, à idéia de maiores ou menores disponibilidades, causadas pelas variações na referida relação.

Um segundo reajuste fêz-se mister, a bem de se poder atribuir a devida importância às repercussões de um saldo favorável ou desfavorável no balanço de pagamentos em conta corrente, saldo êste que também determina um decréscimo ou acréscimo no volume dos bens e serviços disponíveis no país para consumo e para investimentos.

A. CÁLCULO DA RENDA REAL

Ao retificar o produto real para que demonstre o efeito das variações na relação de trocas, convém se limitar à melhoria dessa relação apenas em comparação com o ano imediatamente anterior. Achou-se aconselhável esta fórmula, pois as melhorias na relação de trocas, ocorridas em anos anteriores, já se refletem na presença de um maior volume de matérias-primas, equipamentos, etc., dentro do país. Assim sendo, o efeito de tais melhorias já está compreendido no aumento global da produção agrícola, industrial, etc., do ano corrente.

Vê-se, destarte, que o efeito produzido pelas variações na relação de trocas sobre a produção real foi calculado por meio de um índice em cadeia. Segundo êste método, todos os dados correspondentes, relativos ao ano N, exprimem-se em função dos seus respectivos valores no ano N - 1.

Maiores esclarecimentos sobre êste calculo acham-se no quadro VIII. Considera-se de utilidade frisar que o efeito das alterações na relação de trocas se aplica tão somente às exportações na medida em que a receita produzida pelas exportações é aplicada no pagamento de importações. Em outras palavras, nos anos em que houve um superavit no balanço de pagamentos em conta-corrente, aquela parcela foi excluída ao calcular o efeito das variações da dita relação.

B. CÁLCULO DOS RECURSOS DISPONÍVEIS

Além do reajuste para revelar o efeito das variações na relação de trocas, deve-se estudar a contribuição dos saldos no balanço de pagamentos em conta-corrente para o total dos recursos disponíveis. Verifica-se que um superavit ou um deficit, nessa relação, significa, respectivamente, um decréscimo ou um acréscimo ao volume global de bens e serviços produzidos no país. Podemos observar claramente no quadro IX o método seguido.

C. CONCLUSÃO

A transição do índice do produto real para o índice de recursos disponíveis reais acha-se resumida no quadro X, onde estão assinalados os efeitos produzidos de um ano para outro, respectivamente, pelas variações na relação de trocas nos saldos do balanço de pagamentos em conta-corrente.

/

Table VIII QUADRO VIII Tableau VIII
 CÁLCULO DA RENDA REAL — 1939-1953
 Calculation of real income Calcul du revenu réel

	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953
1. Índice do produto real (1939 = 100) <i>Index of real product</i> <i>Indice du produit réel</i>	100	101	106	103	109	114	115	124	127	137	143	151	160	170	174
2. Índice em cadeia do produto real (ano passado = 100) <i>Year-to-year index of real product</i> <i>Indice annuel du produit réel</i>	100	101	106	97	106	104	101	108	102	107	105	106	106	106	103
3. Exportação em relação ao produto nacional bruto a) (em %) <i>Exports in relation to gross national product</i> <i>Exportation en relation au produit national brut</i>	14	11	13	12	11	12	10	13	13	12	9	10	11	8	8
4. Superavit do balanço de pagamentos em conta corrente em relação à exportação (em %) <i>Surplus of the balance of payments on current account in relation to exports</i> <i>Excédent de la balance de paiements en compte courant en relation à l'exportation</i>	11	—	20	42	32	24	30	20	—	—	—	8	—	—	—
5. Parte da linha 2 a ser corrigida [linha 2 × linha 3 × (100 menos linha 4)] <i>Parte of line 2 to be corrected for the changes in the terms of trade</i> <i>Partie de la ligne 2 à être corrigée pour les variations dans le taux d'échanges</i>	12	11	11	7	8	9	7	11	13	13	10	10	11	8	8
6. Variação das relações de troca b) (1939 = 100) <i>Terms of trade</i> <i>Taux d'échange</i>	100	84	91	134	133	139	128	114	117	109	129	234	215	215	267
7. Índice em cadeia das relações de troca (ano passado = 100) <i>Year-to-year index of the terms of trade</i> <i>Indice annuel du taux d'échanges</i>	100	84	109	147	99	105	92	89	102	93	119	181	92	100	124
8. Parte da linha 2 corrigida para as relações de troca (linha 5 × linha 7) <i>Part of line 2 corrected for the changes in the terms of trade</i> <i>Partie de la ligne 2 corrigée pour les variations dans le taux d'échanges</i>	12	10	12	10	8	10	7	10	13	12	12	18	11	8	10
9. Correção líquida para as relações de troca (linha 8 menos linha 5) <i>Net correction for the changes in the terms of trade.</i> <i>Correction nette pour les variations dans le taux d'échanges.</i>	0	— 2	+ 1	+ 3	— 0	+ 0	— 1	— 1	+ 0	— 1	+ 2	+ 8	— 1	+ 0	+ 2
10. Índice em cadeia da renda real (linha 2 mais linha 9; ano passado = 100) <i>Year-to-year index of real income</i> <i>Indice annuel du revenu réel</i>	100	99	107	100	106	104	101	107	103	107	107	114	105	106	105
11. Índice da renda real (1939 = 100) <i>Index of real income</i> <i>Indice du revenu réel</i>	100	99	105	106	112	117	118	125	129	137	146	166	175	185	193

a) Para os anos 1940-1946 valores estimados. — For the years 1940-1946 estimated values. — Pour les années 1940-1946 valeurs estimées.

b) Índice de preços de 24 mercadorias exportadas em relação ao índice de preços de 65 mercadorias importadas; fonte desses índices: Laboratório de Estatística do IBGE.
Price index of 24 export goods, in relation to price index of 65 export goods; source of these index numbers: Statistical Laboratory of the Brazilian Statistical Institute.
Indice de prix de 24 marchandises d'exportation en relation au index de prix des 65 marchandises d'importation; fonte de ces indices de prix: Laboratoire de Statistique de l'Institut Brésilien de Statistique.

Os resultados dos cálculos são apresentados em números inteiros para evitar a impressão de exagerada precisão.
Data are rounded off in order not to convey the impression of false precision.

QUADRO IX

Table IX

Tableau IX

CÁLCULO DOS RECURSOS DISPONÍVEIS — 1939-1953

Calculation of available means

Calcul des ressources disponibles

	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953
1. Índice da renda real (quadro VIII, linha 11; 1939 = 100) <i>Index of real income</i> <i>Indice de revenu réel</i>	100	99	105	106	112	117	118	125	129	137	146	166	175	185	193
2. Índice do produto real (1939 = 100) <i>Index of real product</i> <i>Indice du produit réel</i>	100	101	106	103	109	114	115	124	127	137	143	151	160	170	174
3. Superavit (+) ou deficit (—) no balanço de pagamentos em conta corrente em relação ao produto nacional bruto (em %). ^{a)} <i>Surplus (+) or deficit (—) of balance of payments on current account, in relation to gross national product.^{a)}</i> <i>Excédent ou déficit de la balance de paiements en compte courant, en relation au produit national brut.^{a)}</i>	+ 2	— 0	+ 3	+ 5	+ 4	+ 3	+ 3	+ 2	— 2	— 0	— 1	+ 1	— 3	— 4	+ 0
4. Correção para superavit ou deficit no balanço de pagamentos em conta-corrente (linha 2 × linha 3 × — 1). <i>Correction for surplus or deficit of balance of payments on current account.</i> <i>Correction pour l'excédent ou le deficit de la balance de paiements en compte courant.</i>	— 2	+ 0	— 3	— 5	— 4	— 3	— 4	— 3	+ 2	+ 1	+ 1	— 1	+ 5	+ 6	— 1
5. Índice dos recursos disponíveis (linha 1 + linha 4) <i>Index of available means</i> <i>Indice des ressources disponibles</i>	98	99	103	100	108	114	114	122	131	138	148	165	179	191	193
6. Índice dos recursos disponíveis (1939 = 100) <i>Index of available means</i> <i>Indice des ressources disponibles</i>	100	101	104	102	110	115	116	124	133	140	150	168	182	194	196

a) Para os anos 1940-1946 valores estimados.

Four the years 1940-1946 estimated values.

Pour les années 1940-1946 valeurs estimées.

Os resultados dos cálculos são apresentados em números inteiros para evitar a impressão de exagerada precisão.

Data are rounded off in order not to convey the impression of false precision.

Résultats arrondis afin d'éviter l'impression d'une exactitude exagérée.

QUADRO X

Table X

Tableau X

PRODUTO REAL, RENDA REAL E RECURSOS DISPONÍVEIS — 1939-1953

*Real product, real income and available means**Produit réel, revenu réel et ressources disponibles*

	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953
1. Índice do Produto Real <i>Index of real product</i> <i>Indice du produit réel</i>	100	101	106	103	109	114	115	124	127	137	143	151	160	170	174
2. Efeito anual das variações nos têrmos de intercâmbio <i>Year to year effect of chan- ges in the terms of trade</i> <i>Effet annuel des variations dans le taux d'échanges</i>	—	— 2	+ 1	+ 3	— 0	+ 0	— 1	— 1	+ 0	— 1	+ 2	+ 8	— 1	+ 0	+ 2
3. Índice da Renda Real <i>Index of real income</i> <i>Indice du revenu réel</i>	100	99	105	106	112	117	118	125	129	137	146	166	174	185	193
4. Efeito anual do deficit ou su- peravit no balanço de paga- mentos em conta-corrente <i>Yearly effect of the deficit or surplus on the balance of pay- ments on current account</i> <i>Effet annuel du deficit ou d'excédent de la balance de paiements en compte courant</i>	— 2	+ 0	— 3	— 5	— 4	— 3	— 4	— 3	+ 2	+ 1	+ 1	— 1	+ 5	+ 6	— 1
5. Índice dos Recursos Disponí- veis <i>Index of available means</i> <i>Indice des ressources disponi- bles</i>	100	101	104	102	110	115	116	124	133	140	150	168	182	194	196

Os resultados dos cálculos são apresentados em números inteiros para evitar a impressão de exagerada precisão.

*Data are rounded off in order not to convey the impression of false precision.**Résultats arrondis afin d'éviter l'impression d'une exactitude exagérée.*

SUMMARY

THE DEVELOPMENT OF REAL PRODUCT AND TOTAL
AVAILABLE MEANS IN BRAZIL — 1939-1953

I — INTRODUCTION

Due to the chronic inflation in Brazil estimates of national income in nominal prices do not show the development of the Brazilian economy in real terms. This paper attempts to establish a measure of the increase of real output and of real income in Brazil between 1939 and 1953.

Two basic methods exist for the computation of real output. The first method consists in the construction of indexes showing the increase of the physical output of goods and services in the various sectors of the economy. These partial indices are then combined into a general index. The second method exists in deflating the value of production of each branch by means of an appropriate price index. As such price indexes do not exist so far, the first method has been chosen. Table I presents indices of real output as well as of total available means in Brazil, on a total and per capita basis.

The attention is called to the fact that the index of real output presented does not show exactly the growth of final goods and services but rather the change of gross production in each branch of the economy without taking into account the net contribution of each branch to the national product. In other words, the pattern of intermediary consumption between various branches in the economy was not taken into account. The results of the computations, however, are influenced by this method only to the extent that changes occurred in this pattern. As the input-output structure does not change considerably during the period under consideration, the relative error is probably small.

There is, however, another interesting point in relation with the computation of output and income in real terms. The value of goods and services available for consumption and investment does not coincide with the value of the real product because of the considerable improvement of the terms of trade of Brazil in the last decade and because of the positive or negative saldos of the balance of payments.

Two adjustments, therefore, become necessary:

The first one takes into account the effect of changes in the terms of trade, whereas the second one adjusts the real product for the deficit or surplus of the balance of payments on current account. The results obtained after these adjustments are called total available means.

II. THE COMPUTATION OF REAL PRODUCT

Table II presents indexes of real output in the various branches of the economy. The methods used for the computation of each index can be summarized as follows:

A. AGRICULTURE

The total index is a weighted average of the physical output indexes in the various branches of agriculture.

1. Crops

1939/1947: Index covers 22 most important products representing 95% of the total crop value; 1947/1953: 30 products representing 98% of total crop value are covered.

2. Animal Production

a) *Meat Production — Index covers production of beef, pork and mutton. Basic data obtained from Ministry of Agriculture and individual indices weighted according to the value of production in the base year.*

b) *Increase of Cattle Stock — Index based on changes of value of cattle stock expressed in constant prices. Data for the year 1939/1946 estimated on the base of the Agricultural Census for 1940 and the Cattle Census for 1946.*

c) *Other Products — The series presented covers production of milk, eggs, honey, silk, wool and wax.*

3. Forestry

Index covers 14 products for which the Ministry of Agriculture published production data.

B. MINING

Index based on production statistics published by the Ministry of Agriculture. 1939/1947: 9 products weighted according to

production value in 1939. 1947/1952: 16 products weighted according to production value in 1948. Index for 1953 is extrapolated.

C. INDUSTRY

1. Manufacturing

Index is based on 13 sub-indices presented in Table IV. For details see Números-Índices do Desenvolvimento da Produção Industrial no Brasil, 1939/1949, Revista Brasileira de Economia, March 1953.

Partial indices up to 1947 weighted on the basis of net value added in 1939 and according to net value added in 1949 for the years 1947/1953.

2. Construction

Index based on "área licenciada" in building permits in State Capitals and Federal District.

3. Electric Energy

Basic data obtained from the Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica. 1941/1949: Index covers 10 enterprises representing 80% of total production. 1949/1953: more than 30 enterprises. Data for 1939, 1940 and 1941 are estimated.

4. Total Index

Obtained on the basis of value added in 1939 for the years 1939/1947 and in 1949 for the period 1947/1953.

D. COMMERCE

A quantum-index of services rendered by commerce was obtained on the basis of indexes of real output in agriculture, mining and industry and quantum-indexes of exports and imports. Total index obtained by weighting partial indexes on the basis of gross value production in basic sectors and of value of exports and imports.

E. TRANSPORTATION AND COMMUNICATION

1. Transportation

a) Railroad — *Indexes of ton/km, passenger/km and animal/km weighted according to gross receipts.*

b) Road Transportation — *Index presents number of trucks and busses. No data were available on ton/km or passenger/km.*

c) Maritime Transportation — *Index presents tonnage transported.*

d) Air transportation — *Average of ton/km and passenger/km on the basis of gross receipts in 1949.*

2. Communication

a) Telegraph — *Number of words transmitted over the national telegraph system.*

b) Mail — *Index reflects the volume of correspondence handled by the Post-Office.*

3. General Index

Weighted index was obtained on basis of relative importance of employment in each branch in 1939 and of wage bill of each sector in 1949.

F. GOVERNMENT

Index presents the number of persons employed by all types of Government according to the Demographic Census of 1940 and 1950. For the intermediary and recent years intra and extrapolations were based on the geometrical rate of increase between the 2 Census years.

G. SERVICES

The contribution of the service sectors to the real national product was based on the increase of number of persons employed in "services, professions and social activities" according to the Demographic Census of 1940 and 1950. A geometric rate of increase was applied to obtain data for the intermediary and recent years.

H. RENT

An index of real rent was constructed for urban and suburban areas and for the rural area. The Demographic Census of 1940 allows an estimate of rents in that year.

1. *Estimates of the value of rents in urban and suburban areas are available for the years 1947/1953. These data were*

deflated by means of an index of rents. For the years 1939 and 1941/1946 the average rate of increase between 1940 and 1947 was applied.

2. Rent in rural area was estimated on the basis of the growth of the rural population between 1940 and 1950. A geometrical rate of increase was applied to obtain data for intermediary and recent years.

J. TOTAL REAL PRODUCT

This index is obtained on the basis of the previous partial indexes, splicing the series 1939/1947 and 1947/1953. For the first series the weighting is according to the relative contribution of each branch to the national production in 1939, whereas the second series is based on the relative importance of each branch in 1949.

III. THE COMPUTATION OF TOTAL AVAILABLE MEANS

As indicated in the introduction, the computation of real output is not a satisfactory measure of the development of the volume of goods and services available for consumption and investment. Indeed, two factors may affect the real output: there is first the effect of changes in the terms of trade and secondly there is the surplus or deficit in the balance of payments.

Two adjustments have therefore been made:

1. Adjustment for changes in terms of trade

This adjustment indicated in Table VIII is necessary in order to take into account the fact that Brazilian exports during the last years bought a much greater quantity of imported goods than during the first year covered in this analysis. Real output adjusted for changes in the terms of trade was called "real income" in order to convey the idea of greater or smaller availabilities following from changes in the terms of trade. Table VIII presents in detail the computation.

2. Adjustment for the saldo of the balance of payments

This second adjustment is necessary to take into account the surplus or deficit in the balance of payments in current account.

Such surplus or deficit indeed means a greater or smaller volume of goods and services available in the country. As in the case of the previous adjustment the method followed is set out step by step in Table IX.

RÉSUMÉ

LE DÉVELOPPEMENT DU PRODUIT RÉEL ET DES RESSOURCES
DISPONIBLES DU BRÉSIL — 1939-1953

I. INTRODUCTION

A cause de l'inflation chronique au Brésil les estimations du revenu national en prix courants n'indiquent pas le développement de l'économie brésilienne en termes réels. Cette étude tâche d'estimer la mesure de l'augmentation du produit et du revenu réel au Brésil entre 1939 et 1953.

Deux méthodes principales existent pour faire le calcul du produit réel. La première méthode consiste dans la construction d'indices indiquant l'augmentation de la production physique de biens et services dans les divers secteurs de l'économie. Ces indices partiels sont alors combinés dans un indice général.

La deuxième méthode consiste dans la déflation de la valeur de la production dans chaque branche de l'économie à l'aide d'un indice de prix approprié.

Comme au Brésil ces indices n'existent pas, nous avons suivi la première méthode. Le tableau I présente des indices du produit réel ainsi que des ressources disponibles.

Nous attirons l'attention au fait que l'indice du produit réel ne présente pas exactement la croissance de biens et services finaux, mais plutôt le changement de la production brute de chaque branche de l'économie sans tenir compte de la contribution nette de chaque branche au produit national. En d'autres mots, la consommation intermédiaire entre les diverses industries n'a pas été prise en considération. Les résultats des calculs ne sont influencés par cette méthode que dans la mesure où il y a des changements dans la consommation intermédiaire. Comme la structure input-output ne change pas considérablement pendant la période en considération, l'erreur relative est probablement assez petite.

Il y a cependant un autre problème qui se pose en relation avec les calculs du produit et du revenu réel. La valeur de biens

et services disponibles pour la consommation et l'investissement ne coïncide pas avec la valeur du produit réel à cause de l'amélioration considérable dans le taux d'échanges du Brésil pendant les dernières années et à cause des saldos positifs et négatifs de la balance des paiements.

Deux ajustements deviennent donc nécessaires:

Le premier prend en considération l'effet des variations des taux d'échanges, tandis que le deuxième ajuste le produit réel pour le déficit ou excédent de la balance de paiement en compte courant. Le résultat obtenu après ces deux ajustements s'appelle disponibilités totales.

II. LE CALCUL DU PRODUIT RÉEL

Le Tableau II présente le produit réel dans les diverses branches de l'économie. Les méthodes employées dans le calcul de chaque indice peuvent être résumées comme suit:

A. AGRICULTURE

L'indice total est une moyenne pondérée des indices de la production physique dans les diverses branches de l'agriculture.

1. Récoltes

1939/47: l'indice couvre 22 produits importants, représentant 95% de la valeur totale des récoltes; 1947/53: 30 produits représentant 98% de la valeur totale des récoltes.

2. Production Animale

a) *Production de Viande — L'indice prend en considération la production de viande de boeuf, de porc, et de mouton. Les données de base sont obtenues du Ministère de l'Agriculture et les indices individuels sont pondérés suivant la valeur de production dans l'année de base.*

b) *Augmentation du Cheptel — Indice basé sur les variations de la valeur du cheptel exprimé en prix constants. Les données pour les années 1939/46 sont estimées à la base du recensement agricole de 1940 et le recensement du bétail en 1946.*

c) *Autres Produits — La série présentée tient compte de la production de lait, des oeufs, du miel, de la laine, de la cire, de la soie.*

3. Sylviculture

L'indice couvre 14 produits pour lesquels les données de base sont publiées par le Ministère de l'Agriculture.

4. Indice général

Cet indice est obtenu par la pondération des indices partiels ci-dessus. 1939/1946: La valeur de production en 1939 a été employée dans la détermination de la pondération; 1947/53: pondération selon la valeur de production en 1949.

B. Exploitation minière

Indice basé sur les statistiques de production publiées par le Ministère de l'Agriculture. 1939/1947: neuf produits pondérés selon la valeur de production en 1939. 1947/52: seize produits pondérés selon la valeur de production en 1948. L'indice pour 1953 est extrapolé.

C. INDUSTRIE

1. Manufactures

Indice basé sur les treize sous-indices présentés au Tableau IV. Pour le détail voir Números-Índices do Desenvolvimento da Produção Industrial no Brasil, 1939/1949, Revista Brasileira de Economia, Mars 1953.

Les indices partiels jusqu'en 1947 sont pondérés à la base de la valeur nette ajoutée en 1939 et à la base de la valeur ajoutée en 1949, pour les années 1947/1953.

2. Construction

Indice basé sur "área licenciada" dans les permis de construction au District Fédéral et aux capitales d'États.

3. Electricité

Données de base obtenues du "Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica", 1941/1949: indice couvre dix entreprises représentant 80% de la production totale. 1949/1953: plus que 30 entreprises. Données pour 1939/40 et 1941, sont estimées.

4. Indice total

Obtenu à la base de la valeur ajoutée en 1939 pour les années 1939/47 et en 1949 pour la période 1947/1953.

D. COMMERCE

Un indice de la quantité des services rendus par le commerce a été obtenu à la base des indices du produit réel en agriculture, minération et industrie et de la quantité de l'exportation et importation. Indice total obtenu par la pondération des indices partiels à la base du produit brut dans les secteurs de base et de la valeur des exportations et importations.

E. TRANSPORTATION ET COMMUNICATION

1. Transportation

a) Chemins de Fer — *Indices de ton/km, passagers/km et animal/km pondérés selon les recettes brutes.*

b) Transportation par Routes — *L'indice présente le nombre de camions et autobus. Des données concernant ton/km et passagers/km ne sont pas disponibles.*

c) Transportation Maritime — *L'indice présente le tonnage transporté.*

d) Transportation Aérienne — *Moyenne du ton/km et passagers/km à la base des recettes brutes en 1949.*

2. Communications

a) Télégraphes — *Nombre de paroles transmises par le télégraphe national.*

b) Postes — *L'indice reflète le volume de la correspondance passant par les postes.*

3. Indice Général

Indice pondéré selon l'importance relative de l'emploi dans chaque branche en 1939 et selon le total des salaires payés dans chaque secteur en 1949.

F. GOUVERNEMENT

L'indice présente le nombre de personnes employées par le Gouvernement dans toutes ces branches, selon les recensements démographiques de 1940 et 1950. Pour les années intermédiaires et les années récentes, les intra et extrapolations sont basées sur le taux géométrique de l'augmentation entre les deux années de recensement.

G. SERVICES

La contribution du secteur des services au produit national réel se base sur l'augmentation du nombre de personnes employées aux "services, professions libérales et activités sociales" selon les recensements démographiques de 1949 et 1950.

Le taux géométrique d'augmentation fut appliqué pour obtenir les données des années intermédiaires et récentes.

H. LOYERS

L'indice des loyers se réfère aux loyers dans les villes et dans les régions rurales.

Le recensement démographique de 1940 permet de faire une estimation des loyers dans cette année.

1. Les estimations de la valeur des loyers dans les villes sont disponibles pour les années 1947/1953. Ces données ont été déflationnées à l'aide d'un indice de loyer. Pour les années 1939 et 1941/46, le taux moyen de l'augmentation entre 1940 et 1947 a été appliqué.

2. Le loyer dans les régions rurales est estimé à la base de la croissance de la population rurale entre 1940 et 1950. Le taux géométrique de l'augmentation entre ces années est appliqué pour obtenir les données pour les années intermédiaires et récentes.

J. PRODUIT RÉEL TOTAL

L'indice total est obtenu à la base des indices partiels en combinant les séries 1939/1947 et 1947/1953. Pour la première série, la pondération se base sur la contribution relative de chaque branche au produit national en 1939, tandis que la seconde série se base sur la dépense relative de chaque branche en 1949.

III. LE CALCUL DES RESSOURCES DISPONIBLES

Comme nous l'avons déjà indiqué, le calcul du produit réel n'est pas une mesure satisfaisante du développement du volume des biens et services disponibles pour la consommation et l'investissement. En effet, deux facteurs peuvent affecter le produit réel: il y a d'abord l'effet des variations dans le taux d'échange et deuxièmement, il y a le déficit ou l'excédent de la balance des paiements.

Deux ajustements se sont faits :

1. Ajustement pour variations des taux d'échange

Cet ajustement indiqué au Tableau VIII est nécessaire pour tenir compte du fait que les exportations brésiliennes pendant les dernières années achètent une quantité beaucoup plus grande de biens importés que pendant les premières années analysées dans cette étude.

Le produit réel ajusté pour la variation des taux d'échange a été appelé "revenu réel" afin d'indiquer les disponibilités plus grandes ou plus petites résultant des variations des taux d'échange.

Le tableau VIII indique en détail comment cet ajustement a été fait.

2. Ajustement pour le saldo de la balance de paiement

Ce deuxième ajustement est nécessaire pour tenir compte de l'excédent ou du déficit de la balance des paiements en compte courant. En effet, un tel déficit ou excédent signifie un plus grand ou plus petit volume des biens et services disponibles au pays. Comme dans le cas du premier ajustement, la méthode suivie est indiquée en détail dans le tableau IX.

