

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

**QUEM PAGOU PELOS PROGRAMAS DE VALORIZAÇÃO DO CAFÉ? –  
UMA AVALIAÇÃO DA EXPERIÊNCIA BRASILEIRA NO PERÍODO DE 1906 A 1930**

Daniela Bacos Fernandes

Número de matrícula: 0014939-3

Orientador: Gustavo H. B. Franco

Dezembro de 2003

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO  
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

**QUEM PAGOU PELOS PROGRAMAS DE VALORIZAÇÃO DO CAFÉ? –  
UMA AVALIAÇÃO DA EXPERIÊNCIA BRASILEIRA NO PERÍODO DE 1906 A 1930**

Daniela Bacos Fernandes

Número de matrícula: 0014639-3

Orientador: Gustavo H. B. Franco

Dezembro de 2003

Declaro que o presente trabalho é de minha autoria e que não recorri para realizá-lo, a nenhuma forma de ajuda externa, exceto quando autorizado pelo professor tutor.

---

Daniela Bacos Fernandes

As opiniões expressas neste trabalho são de responsabilidade única e exclusiva do autor.

*“O aumento de 15 a 20 francos que pretendemos conseguir, digamos 200 réis por quilo de café, irá pesar sobre o consumidor alemão (3 quilos por ano) à razão de 50 réis por mês! Sobre o belga, o dinamarquês, o americano e o sueco, na proporção de 90 réis por mês e sobre os ombros do holandês, com a quota 120 réis em 30 dias!”*

Augusto Ramos

Agradeço ao professor Gustavo Franco pela orientação e ao professor Pedro Malan pelo material fornecido. Dedico este trabalho aos meus Pais e à minha irmã, agradecendo-lhes pelo apoio, pelo carinho, pela paciência, pelas noites sem dormir, pelas longas conversas, pela dedicação, pela inspiração e, acima de tudo, pela transpiração.

## ÍNDICE

<i>Índice de Tabelas</i>	5
<i>I. Introdução:</i>	6
<i>II. Dos Preparativos para o Padrão Ouro ao Imediato Pós-Guerra:</i>	11
Literatura Preliminar	11
Preparativos para a Intervenção	14
O Convênio de Taubaté e o Padrão Ouro	18
Conseqüências da Valorização – Comentários:	24
A Primeira Guerra	27
O Imediato Pós Guerra e a nova valorização	29
<i>III. Da Recuperação ao Retorno ao Padrão Ouro:</i>	35
Queda e a Velha Valorização	35
Fim e Reorganização da Defesa: O Esquema Permanente	38
O Esquema Permanente e o Padrão Ouro	41
O Colapso	44
<i>IV. Uma Avaliação Econométrica:</i>	47
Objetivos	47
Hipóteses	48
Demanda	49
Oferta	50
Resultados	54
Análise Da Variabilidade de Receitas	64
<i>V. Conclusão</i>	67
<i>Bibliografia:</i>	71
<i>Apêndice Estatístico e Econométrico</i>	74

**ÍNDICE DE TABELAS**

<i>Tabela 1 - Preços médios de importação e varejo: 1892/1904</i>	<i>17</i>
<i>Tabela 2 - Saldo comercial trimestral 1908/1910</i>	<i>25</i>
<i>Tabela 3 - Preço do Rio 7: 1910/1918</i>	<i>32</i>
<i>Tabela 4 - Exportações de café: 1912/1918</i>	<i>33</i>
<i>Tabela 5 - Receita de Exportações: efeitos de um ad valorem</i>	<i>58</i>
<i>Tabela 6 - Produção Brasileira: 1906/1929</i>	<i>59</i>
<i>Tabela 7 - Coeficientes de Variação: 1889/1930</i>	<i>65</i>
<i>Tabela 8 - Papel do café na Economia Brasileira</i>	<i>69</i>

## I. INTRODUÇÃO:

Não por coincidência, o período de análise deste trabalho é o da Primeira República, ou seja, de 1889 até a Revolução de 1930, com mais ênfase no período que se inicia com as operações de valorização do café a partir de 1906. Trata-se de um período marcado por práticas muitas vezes pré-democráticas, arregimentadas sob uma mesma classificação, extremamente geral, de “coronelismo”, na verdade um exercício de poder virtualmente sem prestação de contas à população, em boa medida, ligado ao café.

Os limites (*sic*) desta prática seriam tão indefinidos que este período foi também chamado por alguns de República Oligárquica, graças à força política que os cafeicultores conquistaram. O jogo de poder era claro e a alternância deste entre os estados mais ricos e poderosos (São Paulo e Minas Gerais) mereceu um batismo – que estudante de História do Brasil ignora o significado da política do “café com leite”, do “pacto oligárquico”?. O descontentamento dos demais estados e outras fontes de instabilidade inerentes a este arranjo acabariam por desembocar na Revolução de 1930, que marca o fim do período em estudo.

Tendo o poder tão disponível, é natural pensar que as políticas adotadas por este grupo cafeicultor tenham sido orientadas para benefício próprio: por que não tentar valorizar o produto de onde vinha sua renda?. Afinal, como argumenta Abreu (1999, p.31), “*Antes de 1929-30, e especialmente no final da década de vinte, as políticas econômicas externas brasileiras eram definidas à luz do principal objetivo de política econômica: a manutenção da renda dos cafeicultores em um nível alto e estável*”. Tal pensamento acabou por introduzir o termo “*valorização*” em nossos dicionários (bem como nos de outros países) – o objetivo de manter elevado o preço do produto, mesmo que em condições de excesso de oferta, tornou-se uma prática difundida (e custosa) no Brasil, durante a Primeira República:

Mesmo que isso por vezes implicasse a aceleração do processo inflacionário, via emissão de moeda decorrente da expansão do crédito agrícola (leia-se: cafeeiro) pelo Banco do Brasil,

ou compromettesse ideais e promessas implícitas básicas de alguns políticos (como no caso de Getúlio Vargas, que, em 1931, perdoou 50% da dívida dos cafeicultores, contra o ideário gaúcho de derrocada do café – metonímia do estado de São Paulo), o fato é que o café, por muito tempo, foi mais do que apenas um produto de exportação. O café foi o orientador dos rumos a serem tomados pela política e pela política econômica no Brasil. O café foi Poder.

A rápida evolução da cultura cafeeira no Brasil, operada na década de 1830, deslocou definitivamente o centro nervoso político-econômico para o Sul do país: Rio de Janeiro em princípio, São Paulo em seguida, os cafezais baseados em trabalho escravo<sup>1</sup> se espalhavam pelo Sudeste, trazendo um clima de prosperidade e riqueza inaudito para a região até aquele momento.

Ao mesmo tempo em que se operava tal mudança interna, impossível é não reconhecer a incipiente mudança dos parceiros comerciais: a Inglaterra deixava, gradativamente, de ser a principal compradora dos produtos de nossa pauta de exportação e passava tal função para os Estados Unidos<sup>2</sup> (em conjunto com outros países consumidores de café, como a Alemanha); ao mesmo tempo, o Reino Unido mantinha sua importância como principal investidor direto (tendência também revertida ao longo do tempo), fornecedor de importações e financiador externo de longo prazo (a *city* ainda estava no seu auge, e desde o Império criara-se uma certa tradição com casas como a Rothschild), o que acabou por gerar recorrentes déficits, questão que seria trazida à tona apenas mais tarde.

Muitas foram as contradições deixadas pelo Império e outras tantas as criadas pelo próprio regime republicano – exemplo disso foi a Constituição de 1891, que acabou por conceder uma margem de manobra muito ampla aos estados, com a qual estes provaram mais tarde não saber lidar.

---

<sup>1</sup> Á época, o famoso trilema de Domar foi resolvido com a exclusão do trabalho livre. Em 1850, com a Lei de Terras e o posterior abandono *de facto* da escravidão, a solução se deu com a restrição do acesso à terra.

<sup>2</sup> Que, ao final do século, seria o maior mercado consumidor brasileiro (ver Fritsch)



A própria tentativa de romper com práticas anteriores, identificadas com o Império, mostrou-se, se não perniciososa, certamente prematura: um caso sintomático é o episódio do *encilhamento*, em que, rompendo com a tradição do padrão ouro (identificado com o Império<sup>3</sup>), Rui Barbosa opta por políticas na época designadas como “papelistas” – inegável era a necessidade de monetizar a economia, mas também incontestes foram os efeitos inflacionários da emissão excessiva de moeda. O momento era de indefinição, redesenho institucional e mudanças.

Em boa medida a defesa do café é uma expressão deste momento de inovações que vão bem além da economia e da política. Com princípios intrinsecamente falhos (como a falta de esforço permanente para evitar novas plantações, e a não observância de mecanismos de salvaguarda contra a perda de fatias de mercado) e tornando-se cada vez mais difícil, tendo suas linhas de financiamento externas progressivamente cortadas, o programa de valorização passou a confundir-se com o “interesse nacional”, chegando a ser financiado em sua totalidade internamente. Mesmo com o sacrifício da estabilidade dos preços e do câmbio, os objetivos paulistas foram levados a cabo neste período.

Mas a defesa do café não foi, em absoluto, prejudicial para a economia brasileira como um todo: na visão de Dean e outros, foi mesmo a renda cafeeira a responsável pelo financiamento da incipiente indústria nacional e teriam sido os movimentos de câmbio (em parte resultado de políticas de estabilização de preços do produto) os propulsores da industrialização substitutiva de importações, até mais que as tarifas de importação, constantemente defasadas e obsoletas.

Muitas vezes atribuído à sociedade, outras aos cafeicultores e tantas mais aos consumidores, o serviço dos empréstimos que visavam o financiamento dos programas de valorização ainda é assunto de certa forma controverso: socialização das perdas, pagamento via tributação dos fazendeiros ou, ainda, “*O serviço desses empréstimos era coberto por*

---

<sup>3</sup> Ver, a esse respeito, Franco e Fritsch (1992).

*taxas-ouro incidentes sobre as exportações de café, cujos custos recaíam primordialmente sobre os consumidores, dada a baixa elasticidade-preço da demanda<sup>4</sup>”.*

Até então não houve publicação de trabalho econométrico que dirimisse tal dúvida, nem que apontasse direções do sentido do impacto de tais programas sobre a renda brasileira, e não apenas do cafeicultor.

Este trabalho tem como objetivo estimar, por meio de modelagem econométrica apropriada e adoção de algumas hipóteses simplificadoras, o efeito potencial da transferência de renda de países industrializados para o Brasil (primário-exportador), por meio de mecanismos como a imposição de impostos de exportação sobre o café, desde o final do século XIX até meados do século XX e programas de valorização oficialmente conduzidos por agentes públicos e privados (estrangeiros, inclusive), que tiveram, ainda, o impacto redistributivo interno<sup>5</sup>.

Como em qualquer economia agro-exportadora, tendo apenas uma *commodity* como carro chefe de sua pauta de exportações, as contas externas do Brasil estavam sujeitas a considerável instabilidade, quer via variações na receita de exportações, quer via alterações abruptas no saldo da conta de capital (em tese, o investimento estrangeiro inglês tinha pronunciado caráter anticíclico, o que virtualmente minoraria os ciclos; já o norte-americano, tinha caráter pró-cíclico<sup>6</sup>). As políticas de valorização tinham o papel de um estabilizador de curto prazo, e por isso mesmo não fica perfeitamente claro se os custos sociais líquidos de tais políticas foram positivos ou negativos.

Esta monografia está dividida em outros quatro capítulos, além da presente Introdução: os Capítulos II e III apresentam uma breve revisão da literatura preexistente, bem como cronologia das políticas de valorização do produto no período, com um panorama das práticas

---

<sup>4</sup> Abreu (1999), p. 48

<sup>5</sup> A versão mais conhecida seria a “socialização das perdas” de Furtado

<sup>6</sup> Para uma discussão mais detalhada, ver Kindleberger (1973).

macroeconômicas adotadas no período. O Capítulo IV desenvolve um modelo econométrico simplificado, bem como uma análise econômica qualitativa dos resultados encontrados. Um resumo dos principais resultados e sua localização em relação à literatura preexistente encontra-se no Capítulo V, de Conclusão.

## II. DOS PREPARATIVOS PARA O PADRÃO OURO AO IMEDIATO PÓS-GUERRA:

### LITERATURA PRELIMINAR

Os livros-texto de Economia Internacional distinguem os efeitos redistributivos de tarifas sobre os produtos de exportação de um país conforme este se encaixa no figurino de um “país pequeno”, tomador de preços ou produtor residual, ou no modelo de um “país grande”, ou seja, com poder para influenciar a oferta. É certo que estas tarifas não se revelam necessariamente de forma direta, mas podem estar presentes em variações cambiais, reconhecidamente grandes no Brasil no período de 1889 a 1930.

É neste sentido que se diz que seríamos capazes de “exportar tributos” para os países importadores de café. A percepção contemporânea não foge a essa lógica: *“O aumento de 15 a 20 francos que pretendemos conseguir, digamos 200 réis por quilo de café, irá pesar sobre o consumidor alemão (3 quilos por ano) à razão de 50 réis por mês! Sobre o belga, o dinamarquês, o americano e o sueco, na proporção de 90 réis por mês e sobre os ombros do holandês, com a quota 120 réis em 30 dias!”*<sup>7</sup>

O sistema de câmbio, por si só, já deu margem a muitas opiniões divergentes: de Delfim Netto a Bacha, passando por Gudin, as visões são várias: teria sido o câmbio um mecanismo capaz de distorcer a alocação eficiente de recursos? Um subsídio às custas da comunidade? Ou ainda uma simples ferramenta viabilizadora da exploração do poder de monopólio, existente e reconhecido por todos?

Há literatura preexistente apontando para conclusões no sentido de ter ocorrido de fato uma transferência de renda dos países industrializados para o Brasil no período, de forma que as políticas de valorização poderiam ter sido pagas por si próprias, sem prejuízo da sociedade

---

<sup>7</sup> Augusto Ramos, citado em Delfim Netto (1959), p. 48.

– o que, vale lembrar, era de fato o intuito inicial do programa de 1906, que visava, com a implementação de um imposto em ouro sobre saca exportada, cobrir os empréstimos realizados junto a Londres.

Neste caso, teríamos a versão de Fritsch confirmada: uma política anticíclica, bastante eficiente, justamente pela importância do produto tanto na economia brasileira quanto na produção mundial. Assim, o Brasil estaria suavizando o impacto dos ciclos por que passou (que, devemos notar, não foram poucos no período em questão), além de suavizar a natureza intrinsecamente sazonal de qualquer atividade agrícola (que levava, por exemplo, a alternâncias de liquidez em excesso e crises de escassez de crédito, no período do programa de valorização permanente).

Mas há ainda a percepção de que a política de valorização não teria sido bem sucedida *a priori*, por querer impor um novo patamar de preços acima do praticado anteriormente, o que conduziria a infundáveis desequilíbrios para o governo brasileiro. Neste caso, o propósito estabilizador da política de valorização estaria sendo de certa forma violado, ao se impor ao mercado uma estabilização irreal e insustentável<sup>8</sup>.

Por último, temos a visão de que o programa de valorização estava fadado ao fracasso. Nesta corrente, encontramos, lado a lado, opositores e defensores ferrenhos do livre comércio, Celso Furtado e Eugênio Gudín: “(...) *um plano para auxiliar os negócios de exportação por intermédio de uma depreciação de câmbio equivale em seus efeitos a dar aos exportadores um subsídio à custa da comunidade (...) Um tal plano está condenado por si próprio (...) o ‘prejuízo’ dos produtores de café, resultante da política cambial em vigor, é muito mais aparente do que real*”<sup>9</sup>.

Simple resultado da ação de um muito bem articulado grupo de interesses, que soube se aproveitar do momento para impor a toda a sociedade brasileira (quicá internacional) a

---

<sup>8</sup> Ver Kingston (1939).

<sup>9</sup> Gudín, 1934, pp. 5 e 6.

“socialização de suas perdas”, nas palavras de Celso Furtado? Ou, segundo Fritsch, *“uma política de estabilização claramente necessária e no tempo correto (exercendo) uma benéfica influência estabilizadora, evitando maiores desequilíbrios externos que teriam uma conseqüência danosa sobre o desempenho econômico nacional”<sup>10</sup>*

Um episódio de especial relevância para o estudo em questão é a implementação da tarifa ouro. Este sistema cambial, adotado no Império e sobrevivente até a República, implicava um mecanismo diferenciado de tributação sobre o café, indicativo claro do reconhecimento contemporâneo das particularidades da demanda mundial pelo produto<sup>11</sup>.

Uma forma de minorar os custos decorrentes da sobrevalorização do mil réis nos momentos de “auge” do ciclo (que criava claros problemas para as demais atividades) foi justamente a de transferir para as costas do carro-chefe de nossa pauta de exportação a responsabilidade de angariar fundos para o *quantum* crescente de importações, ou de evitar a crônica tendência à superprodução. Esta prática é claramente levada adiante, inclusive em outros momentos de nossa história republicana. Vale lembrar aqui a conhecida discussão entre Fishlow e Dean, sobre se o café teria ou não viabilizado, de certa forma, um câmbio favorável à instalação das primeiras plantas industriais no Brasil – o preço dos bens de capital deveria ser compatível, em moeda nacional, com o momento industrializante.

Cabe ressaltar, no entanto, que nunca foram realizados trabalhos quantitativos com este propósito específico, o de medir os custos e benefícios sociais do programa. Há ainda a potencial aplicação de modelos não incluídos na literatura referente ao período, bem como a variação de modelagens anteriormente propostas, o que poderia render interpretações economicamente relevantes das políticas adotadas no período e ampliar o âmbito de discussão, inclusive para questões ainda em pauta, notadamente no último período eleitoral, como a adoção de subsídios para determinados produtos.

---

<sup>10</sup> Fritsch, 1988, citado por Bacha, 1992, p. 50.

<sup>11</sup> Podemos também citar o relatório de John Williams, anos depois da implementação da tarifa ouro (1934), no entanto.

### PREPARATIVOS PARA A INTERVENÇÃO

Desde 1880 até 1890, observou-se uma relativa estabilidade da produção cafeeira, a qual acabou por se converter em excesso de oferta, com o momento recessivo que era experimentado pela Europa – os Estados Unidos, no entanto, foram capazes de sustentar os preços até 1893. Ao mesmo tempo, observava-se um movimento abrupto de desvalorização cambial, ocasionada por uma conjuntura de fatores: a desorganização do sistema bancário e a inflação sem precedentes, filha do *encilhamento*; o virtual abandono da agricultura de subsistência (decorrente tanto do fim da escravidão – é sabido que os escravos usavam os espaços vagos entre as fileiras de cafezais para o plantio de gêneros alimentícios – quanto do aumento da plantação de café, em virtude dos bons preços observados até então), levou a um sensível aumento da importação de gêneros alimentícios e maiores pressões sobre o câmbio<sup>12</sup>.

Com o câmbio em movimento de desvalorização mais acelerado que os preços do café, estava claro que uma crise se anunciava: seria esta “(...) *a gênese do problema cafeeiro nacional. A coincidência de uma queda mais rápida do câmbio do que dos preços do café criou condições para a expansão da cultura cafeeira quando o mercado já não podia absorver a quantidade produzida a não ser a níveis ínfimos de preços*”<sup>13</sup>.

Criava-se uma cultura de que câmbio baixo implicava café alto.

A política de estabilização, levada a cabo pelo conservador e ortodoxo Joaquim Murinho, bem como a conjuntura, trabalharam sistematicamente contra os cafeicultores: voltando aos níveis pré-inflacionários, os preços internos do café tornar-se-iam insustentáveis, já que agora havia um novo componente no custo, a saber, o salário; o próprio Murinho mostrava-se bastante avesso a qualquer prática de intervenção, dada sua crença nos mecanismos de mercado. E tentativas de implementar uma intervenção não faltaram.

---

<sup>12</sup> Ver Delfim Netto, 1959.

<sup>13</sup> Delfim Netto, 1959, p. 41.

Delfim Netto cita já em 1895 uma proposta de entrega do monopólio da comercialização de café pelo Estado, seguida de sugestões de queima do produto. Os projetos vão se firmando, até que, em 1902, ensaia-se uma união de São Paulo, Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro, arregimentados por este último, com o objetivo de valorizar o café.

O projeto Bocayuva (proposto por Quintino Bocayuva, presidente do Rio de Janeiro à época) já deixava bastante claros os propósitos da classe cafeicultora, de *rent seeking* a todo custo, além da consciência da posição quase-monopolista do mercado, bem como uma intuição a respeito da relativa inelasticidade preço da demanda.

O conhecimento sobre a posição do Brasil no mercado cafeeiro e as peculiaridades deste mesmo mercado ficaram claros tanto no Brasil quanto no exterior de forma bastante rápida. Há provas inegáveis, como a dualidade das atitudes inglesa e americana para com a questão cafeeira no Brasil, a ação estratégica de concorrentes e mesmo palavras de nossos líderes políticos, em diferentes momentos da história republicana.

Começamos pela complacência notada que os ingleses mostravam ter com nosso programa de valorização (tendo sido essa, inclusive, uma palavra incluída em seu léxico graças aos constantes programas de valorização do café financiados conjuntamente com as grandes casas distribuidoras de Londres). As missões inglesas visitantes insistiam quase que em um caráter *pró-forma* pelo fim do programa, como contrapartida pela concessão dos sucessivos empréstimos. O fato é que houve vários desses empréstimos e o programa não foi abandonado em nenhum desses momentos.

Passando à atitude americana, temos a aplicação da Lei Sherman como mecanismo de coerção do governo brasileiro como um episódio muito claro de reconhecimento do poder de que o Brasil dispunha, muito embora haja outros episódios em que os mesmos Estados Unidos se mostraram mais amigáveis com o produto café, chegando a incluí-lo na lista de produtos com tarifas zero (podemos supor aqui que mesmo a proteção efetiva era zero, dada a



inexistência de barreiras sanitárias ou de similar produzido em solo americano<sup>14</sup>). Outros episódios posteriores na Europa continental, como a retenção de estoques (ainda nas primeiras empreitadas valorizadoras, antes da criação providencial do Instituto do Café), mostram que havia de fato um consenso contemporâneo do Brasil como líder.

Uma extensão disso dava-se em solo nacional, seja sob a forma de declarações ufânicas quanto na forma de discursos políticos exaltados, não tão pragmáticos, defendendo que *“Se temos que pagar as nossas contas no estrangeiro com o valor da nossa produção exportada, se o café representa mais da metade desse valor, se o preço do café cair, é evidente que o total daquele valor se reduzirá na proporção dessa queda e, evidentemente, que a nossa capacidade de comprar sofrerá equivalente redução<sup>15</sup>”*.

Há ainda o registro de opiniões mais radicais, como a de que *“Desvalorizar essa produção e dificultar a importação, é diminuir nos mercados de consumo as condições de oferta do que consumimos, encarecendo a vida; é reduzir as rendas ou recursos com que custeamos todos os serviços, é paralisar o nosso progresso, abrir o déficit em nossos orçamentos, agravar a situação da nossa moeda (...) é, enfim, trazer de norte a sul (...) uma atmosfera de amarguras<sup>16</sup>”*

Claro estava que a pressão por uma política efetiva e oficial de valorização do café crescia – a importância do produto para a economia interna, antes de ser subestimada, chegava por vezes a ser sobrevalorizada, intencionalmente, como forma de legitimar as demandas do grupo de interesse cafeicultor.

Por outro lado, a rigidez dos preços era um fator limitador, que também já vinha sendo observado, tendo sido *“(...) talvez o principal fator que levou os brasileiros a pensarem na*

---

<sup>14</sup> Apesar de ser bastante comum (também na Europa), à época, a prática de comprar o produto brasileiro e reensacá-lo para venda em outras praças, como aponta Delfim Netto (1959).

<sup>15</sup> Alcindo Guanabara, citado por Delfim Netto, 1959, p 50.

<sup>16</sup> Serzedello Corrêa, idem, p. 51.

*substituição do sistema de preços formados livremente no mercado por um monopólio do produto*<sup>17</sup>”

Na verdade, o que se observa é a inelasticidade dos preços de varejo às flutuações do preço médio de importação – apesar de não poder haver uma variação idêntica nos dois preços (já que devemos considerar os custos de comercialização), seria razoável supor uma alteração proporcional. Apesar de os dados da tabela a seguir referirem-se ao caso americano, a tendência europeia não apresenta muitas diferenças.

**Tabela 1 - Preços médios de importação e varejo: 1892/1904**

Anos	Preço médio de importação	Preço médio no varejo
	<i>(em cents por libra-peso)</i>	
1892	14,0	28,0
1893	16,4	28,3
1894	14,7	27,8
1895	14,6	27,4
1896	11,1	26,8
1897	7,5	25,5
1898	6,5	24,5
1899	6,7	24,4
1900	7,4	24,5
1901	6,4	24,4
1902	6,6	24,2
1903	7,0	24,1
1904	8,1	24,7

*Fonte:* Hopp, H. 1954, citado em Delfim Netto, 1959, p. 34.

<sup>17</sup> Delfim Netto, 1959, p. 35.

Partindo de um sistema em que a logística de distribuição e comercialização do produto era dominada não pelos cafeicultores, mas sim por comissários, ensacadores e exportadores<sup>18</sup> (cada um desses grupos com interesses próprios e muitas vezes conflitantes), tornava-se praticamente inviável qualquer programa de valorização. Como fazer uso do poder de monopólio quando na verdade havia quase-monopsonistas na outra ponta da cadeia de distribuição, com estoques já bastante abarrotados?

No caso da demanda de curto prazo para o café, podemos ter uma inelasticidade da demanda final (ou seja, dos consumidores de varejo), mas isso não implica dizer que exista inelasticidade da demanda para os grandes revendedores ou operadores de mercado. Na verdade, a formação de estoques por eles realizada fez com que (até 1906 anunciar, com sua florada, uma safra de proporções nunca vistas) os preços fossem regulados de forma a impedir que os cafeicultores obtivessem lucros com safras medíocres. Havia, assim, uma certa elasticidade de curto prazo. A demanda percebida pelo cafeicultor era certamente mais elástica no curto prazo, em razão dos estoques. Além disso, os baixos preços das safras de 1901/02 e 1902/03 possibilitaram um efetivo aumento nos estoques<sup>19</sup>.

Apenas no pós 1903, com uma lei de regulamentação dos armazéns gerais, observou-se uma queda do número dos comissários, dos ensacadores, e, portanto, dos estoques. As safras medíocres dos anos seguintes, no entanto, acabaram por afastar qualquer aspiração de intervenção governamental.

#### O CONVÊNIO DE TAUBATÉ E O PADRÃO OURO

Os cafeicultores, durante a “República Velha”, estiveram à frente da política e foram capazes de estabelecer inclusive uma regra aberta de sucessão presidencial em um regime

---

<sup>18</sup> Estes, em geral, já donos de grande parte da safra, graças à dificuldade de se obter financiamento.

<sup>19</sup> Delfim Netto (1959).

“democrata”, deixando dois importantes Estados (a saber, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul) fora do jogo de poder – o café foi capaz de impor-se às dissidências e conquistar apoio quase que irrestrito do governo para salvaguardar os seus preços. O pacto dos governadores, no entanto, não estava isento de tensões, como aponta Fritsch (1983): possíveis divergências entre as elites de São Paulo e Minas; a dificuldade de sufocar aspirações de Estados “secundários”, como Rio de Janeiro, Bahia e Rio Grande do Sul, ao poder e, por último, o descontentamento da opinião pública (ainda incipiente, mas que começava a ganhar força com a urbanização e com o estabelecimento de uma Constituição democrata).

Quanto à política cambial, o Brasil aderiu a um movimento que, nos países centrais, havia efetivamente se intensificado em 1870, buscando fazer parte do bloco do ouro. Com isso, ao menos teoricamente, construiria uma imagem de respeitabilidade e credibilidade para os investidores estrangeiros.

No entanto, como Franco e Fritsch deixam claro, a adesão ao padrão ouro por um país periférico o deixava exposto a bruscos e amplos movimentos no saldo da conta de capital e, portanto, na base monetária – o *species flow mechanism* de Hume não funcionaria de forma adequada para um país que não tivesse peso no cenário mundial: estes países não poderiam contar com uma rede de segurança. *“A idéia, que se mostrou correta, é de que seria possível realocar os estoques em momentos diferentes do tempo, dado o padrão cíclico das colheitas de café. O aspecto relevante de tais operações, mantidas até as vésperas da Grande Depressão, foi o atrelamento dos preços do café e, conseqüentemente, dos termos de troca brasileiros, à disponibilidade de financiamento internacional<sup>20</sup>”*.

O Brasil era incapaz de afetar as reservas internacionais como um todo; sob este ponto de vista, era um “país pequeno”.

Prova disso é que a entrada de capitais de 1905 não pôde nem ao menos ser esterilizada pelo Banco da República (banco privado que fazia as vezes de banco central) –claro que a

---

<sup>20</sup> Franco e Fritsch, 1992, p. 24.

apreciação cambial teria conseqüências desastrosas previstas no ideário cafeicultor, dada a experiência anterior do encilhamento. A florada de 1906 acabou por agravar as expectativas, com um anúncio de uma supersafra, o que acabou por criar um consenso comum em torno da necessidade de se aumentarem os preços internacionais do café.

Em 25 de fevereiro de 1906, os presidentes dos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais assinaram um acordo, com detalhes do plano de valorização, a ser apresentado ao Congresso: nascia o Convênio de Taubaté, e com ele o período em que se concentraram as mais ativas políticas cafeeiras, implementadas pelo governo. A partir de então, de forma sistemática e com o declarado objetivo de “manter a estabilidade macroeconômica do país”, a valorização se firmou como marca do período e do Brasil, com toda a polêmica que seria previsível para um programa de subsídios, demandado por um grupo de interesse especial que foi perdendo força política ao longo do tempo.

O Convênio de Taubaté fixava preços mínimos para a saca de 60 quilos de café tipo 7 americano. O objetivo era, ao mesmo tempo em que o preço mínimo era fixado, melhorar a imagem do café brasileiro, exportando apenas café de qualidade superior e aumentando a propaganda, tanto no exterior quanto no país.

A um só tempo o programa pretendia tratar da valorização do produto, bem como da estabilização cambial. Este último objetivo não estaria diretamente nas mãos dos cafeicultores, mas seria por eles afetado, além de simbolizar uma certa solidariedade com o resto do país, retirando o cunho regionalista do programa. Claro estava, no entanto, que se tratava de uma questão de sobrevivência a busca por estabilidade cambial, desde o instante em que tanto a dívida estava denominada em libras quanto o preço mínimo estava denominado em francos<sup>21</sup> (sujeitos à variação do câmbio).

---

<sup>21</sup> O movimento pela adoção do Padrão Ouro, ou seja, de moeda lastreada, com uma paridade fixa e, portanto, segura para os cafeicultores endividados, ganha força aqui, além de ser compromisso de campanha do futuro presidente Afonso Penna.

A partir deste momento ficavam claros os objetivos e instrumentos de política econômica<sup>22</sup>, que se iriam manter inalterados até o final do período em estudo. Tal movimento teria apenas um breve interregno durante a Primeira Guerra.

Na opinião de Delfim Netto, aqui estaria a origem do tratamento confuso dispensado a dois problemas interdependentes, mas distintos. A solução natural do problema cafeeiro seria via preços, mas essa teria sido abandonada *“não tanto pelo reconhecimento das suas dificuldades, como para atender aos interesses de uma classe que sofria os azares da atividade empresária<sup>23</sup>”*.

Claro estava que a desvalorização cambial funcionaria apenas como paliativo no curto prazo, mas que necessário se fazia que houvesse uma política cambial consistente, capaz de conjugar manutenção da renda cafeeira com um mínimo de estabilidade macroeconômica. A solução encontrada seria o padrão ouro, mas com taxas de paridade “competitivas”.

Posteriormente a Comissão de Finanças da Câmara dos Deputados desvincularia o projeto do café do da Caixa de Conversão. Entretanto, ao levarmos em consideração a leitura de Fritsch, veremos que tal separação era inviável.

O programa em sua versão final se concretizaria com a concessão de um empréstimo do Brasilienische Bank fur Deutschland para o Estado de São Paulo, no valor de um milhão de libras esterlinas. Posteriormente, um grupo de comerciantes de Nova York iria se juntar ao programa, com um financiamento de 80% do valor da compra das sacas. É importante notar que essa foi uma tendência constante no programa, de os próprios países importadores financiarem a valorização do produto – junto com o financiamento, vinha a estocagem, de forma que os estoques do café estariam a milhares de quilômetros dos cafezais.

---

<sup>22</sup> Como aponta Abreu (1999), o objetivo central era manter os preços do café altos e estáveis em moeda nacional.

<sup>23</sup> Delfim Netto, 1959, p. 41.

Assim, o ano de 1906 se apresenta ao Brasil com boas perspectivas: o aumento das exportações de borracha, a valorização do café, o crescimento do investimento estrangeiro, além da recuperação da indústria acenavam com anos promissores. Essa avaliação, no entanto, se mostraria errônea. No ano seguinte haveria uma reversão desta situação (inclusive com a negativa de um empréstimo junto aos Rothschild). Nesta época já se estava tornando cada vez mais próximo o apoio direto do Governo Federal: *“Ao submeter o pedido de São Paulo ao Congresso, o Presidente reconhecia explicitamente a importância nacional do problema cafeeiro e a forte ligação entre o sucesso de uma política de estabilização cambial (...) e o comportamento dos preços do café<sup>24</sup>”* (o grifo é nosso).

Com a superação das expectativas apresentadas na florada, o que se teve foi uma legítima crise de superprodução: novos empréstimos e parceiros foram angariados, mas agora de forma mais seletiva – um caso emblemático foi o abandono do café inferior ao tipo 7 no programa. A pressão crescente sobre os tipos inferiores acabaria levando à intervenção do Governo Federal (por meio do Banco do Brasil) no programa. Em 1907, de forma oficial, o Governo autorizaria a Casa Rothschild a emitir um empréstimo com o fim de consolidar a dívida do Estado de São Paulo referente ao programa de valorização.

O teste ao programa de valorização, no entanto, ainda estava por vir: com a recessão que se abateu sobre os Estados Unidos e, posteriormente, sobre a Inglaterra, o cenário certamente não era favorável. Apesar de os preços do café terem sido mantidos, as compras com fins de valorização, bem como a pequena colheita de 1907, davam poucas esperanças de ganhos. A crise, felizmente, foi curta.

O que a crise de 1908 deixou foi uma lição sobre o modelo de valorização: suas fraquezas estavam tanto na pouca capacidade de autofinanciamento dos Estados signatários quanto na fatia de 80% que americanos e europeus detinham deste esquema – os cafeicultores haviam perdido definitivamente o controle sobre a venda do produto; um comitê internacional sediado em Londres decidia agora sobre a venda dos estoques. Some-se a isso o incentivo que os

---

<sup>24</sup> Fritsch, 1983, p.28.

cafeicultores tinham para vender rapidamente sua produção (antes que se impusesse novo controle de preços e quantidades, portanto), concentrando a maior parte das exportações em um único período e temos os ciclos aprofundados, em vez de suavizados.

No período de 1909 a 1912, estivemos em uma fase marcadamente ascendente do ciclo: rápido crescimento do produto e das exportações, porém acompanhado de crescente endividamento. Até 1911, tal déficit foi coberto pela posição confortável que o câmbio propiciava e pelos crescentes empréstimos contraídos no exterior. O cenário tornou-se mais sombrio com o início do conflito nos Bálcãs, que acabou por aumentar a taxa de juros praticada na *city*, o que, juntamente com a queda dos preços da borracha e inelasticidade das importações, agravava a posição externa do Brasil. O programa de valorização, no entanto, continuaria, até 1913. Como arcar com tais despesas?

Claro estava que todo este esquema de valorização envolvia uma quantidade considerável de pessoal empregado, bem como altos custos, derivados do transporte e estocagem do café em terras estrangeiras. Essa conta deveria ser paga de alguma forma, de preferência pelo próprio “gastador”. Aqui se localiza a adoção de um imposto *ad valorem* de 20% sobre as exportações que excedessem 9 milhões de sacas na safra de 1908/09 e quantidades crescentes para os anos seguintes; aqui se localiza, também, a leitura de Pelaez, de que o próprio café teria financiado o seu programa de valorização, por meio dos tributos pagos. Mas aqui novamente entra a questão da elasticidade preço da demanda – seria então o programa de valorização pago pelos importadores, em última instância?

Tal iniciativa ajuda a acelerar a regularização da situação cafeeira, fazendo com que a quitação plena do empréstimo da valorização seja feita com quatro anos de antecedência (1914), passando às mãos do Estado de São Paulo a posse de 3 milhões de sacas de café armazenadas na Europa. Parte seria vendida, mas parte seria tomada à força, com a eclosão da 1ª Guerra Mundial.



*CONSEQÜÊNCIAS DA VALORIZAÇÃO – COMENTÁRIOS:*

Como aponta Delfim Netto, o programa de valorização baseava-se em algumas premissas: que o aumento do preço produzido pela retirada do excedente, bem como a sobretaxa, seriam imperceptíveis ao consumidor; que as elevações de preço seriam incapazes de dar nascimento a uma concorrência mais ativa (mesmo que fossem realizados investimentos, eles teriam um prazo de 5 a 6 anos para que se tornassem concorrência de fato); a produção nacional não poderia crescer de forma relevante, dadas as restrições ao plantio que existiam desde 1902.

Tanto os cafeicultores quanto o Governo Federal pareciam ignorar os riscos crescentes de um “efeito guarda-chuva” e da conseqüente perda de fatia de mercado para os demais países produtores; pareciam ignorar também o incentivo que o programa de valorização representava para novos cafezais; por último, também deveriam passar-lhes despercebidas as características da demanda por café no curto e no longo prazo, já discutidas neste trabalho, bem como a rigidez dos preços do café no varejo.

Outro aspecto importante era o fato de que os efeitos de tal política sobre o câmbio foram negligenciados, e prejudicavam as aspirações iniciais do programa. A experiência dizia que, no curto prazo, o café não seria capaz de estabilizar o câmbio: além disso, a demanda por divisas era grande, em virtude tanto de importações quanto de pagamento de dívidas. A simples desvalorização cambial não seria uma alternativa viável para a estabilização dos cafeicultores; some-se a isso a opinião da elite política (expressa nos discursos inflamados de Serzedello Corrêa e Alcindo Guanabara, já citados) e temos um cenário em que, estranhamente, a única solução que se configura como “racional” é a da valorização.

Os efeitos diretos da valorização, no entanto, deixaram a desejar: se a recuperação foi rápida e expressiva, a queda posterior também o foi (ensejando um segundo programa de valorização). A alta do preço teria sido mesmo superior ao previsto pelos idealizadores do programa, o que acabou gerando reação nos países consumidores (limitada, haja vista que os empréstimos que viabilizaram tal programa foram concedidos por instituições privadas) –

talvez esta alta tenha sido impulsionada pelo fim (natural) de um ciclo de queda nos preços. No entanto, correspondendo às expectativas de inelasticidade da demanda, a receita de divisas foi ampliada e alçada a patamares nunca antes imaginados. Desta forma, foi possível a continuidade do padrão ouro por um tempo maior.

**Tabela 2 - Saldo comercial trimestral 1908/1910**

Anos/trimestres	Exportações	Importações	Superávit Comercial
	<i>(em £ milhões)</i>		
1908.I	11,4	10,1	1,3
1908.II	7,4	8,4	-1,0
1908.III	9,4	8,3	1,1
1908.IV	15,9	8,5	7,4
1909.I	16,4	8,5	7,9
1909.II	7,1	8,2	-1,1
1909.III	16,1	9,7	6,4
1909.IV	24,2	10,5	13,7
1910.I	14,6	10,6	3,8
1910.II	10,3	11,1	-0,8
1910.III	19,6	12,4	7,2
1910.IV	18,4	13,7	4,7

*Fonte:* Ministério da Fazenda, citado em Fritsch, 1983, p. 32.

Os movimentos do padrão ouro no Brasil dificilmente seguiriam a lógica observada nos países centrais<sup>25</sup>, o que nos permite encontrar parte (expressiva) da explicação para os movimentos típicos de “*stop-and-go*” observados no período.

<sup>25</sup> “Embora políticas que tivessem como objetivo compensar os efeitos dos fluxos de ouro sobre a base monetária não fossem prática incomum no padrão ouro pré-1914, elas não foram largamente adotadas no Brasil”. Fritsch, 1983, p. 24.

Aos movimentos de expansão clara, via exportações (tanto do café quanto da borracha, inicialmente), se seguiram superávits que, mais cedo ou mais tarde, iriam se traduzir em uma situação de instabilidade em conta corrente: o estímulo às importações era claro, e não havia mecanismo eficiente de curto prazo capaz de contê-las. Além disso, na ausência de impulsos exógenos ao aumento das exportações, o padrão ouro só poderia durar enquanto o fluxo de capitais se mantivesse.

Inicialmente contando com pouca credibilidade do empresariado e dos financiadores, a operação teve em seu sucesso um fator de reversão de expectativas e, por isso mesmo, de acelerador e intensificador de resultados, em um processo auto-alimentador. *“O máximo que se pode dizer é que a operação antecipou a elevação de preços e que, talvez por motivos não essencialmente ligados a ela, mas decorrentes do próprio comportamento dos operadores, aquelas elevações tinha sido mais violentas do que teriam sido se o mercado fosse livre<sup>26</sup>”*.

Um risco latente deste esquema, no entanto, era a estocagem se dar não em solo brasileiro, mas justamente nos países importadores: claro que isso gerava uma pressão pela depreciação do produto, bem como um sentimento de descontentamento, inclinando os consumidores de certa forma a adiar o consumo o quanto possível, além de se tornar mote de campanha de vários políticos nestes países. Este risco tornar-se-ia mais claro com a Guerra.

---

<sup>26</sup> Delfim Netto, 1959, p. 54.

## A PRIMEIRA GUERRA

A queda dos preços do café, que já se anunciava, tornou-se realidade em 1913: o novo nível de preços firmou-se em 80% da média do ano anterior<sup>27</sup>. As exportações de borracha sofreram rápida e pronunciada queda: nossa posição do Balanço de Pagamentos já se afigurava insustentável, a despeito de o Governo Federal aparentemente ignorar tal fato. A consequência natural foi a deterioração até o ponto em que a base monetária, via Caixa de Conversão, sofreu sucessivas reduções – inaugurava-se um “período de permanente crise de liquidez”, de acordo com Fritsch (1990).

Em uma tentativa desesperada de conquistar a confiança da população e, principalmente, dos investidores estrangeiros, o Ministro da Fazenda reafirmaria seu compromisso com a Caixa de Conversão, o que se revelou ineficaz, tanto aqui como nos países “centrais”. Acabava a *golden age*. A taxa de câmbio seria depreciada em 25%<sup>28</sup>.

A Guerra, todavia, fez com que a situação interna sofresse algumas melhoras: a deterioração do câmbio (consequência do tardio abandono da Caixa de Conversão) acabou por tornar as exportações brasileiras mais competitivas. Junto com isso, a pauta de exportações diversificou-se no período: a perda dos parceiros usuais levou muitos países periféricos a importar gêneros manufaturados do Brasil (notadamente países da América Latina e África), bens de consumo não duráveis, o que levou à utilização plena do parque industrial previamente instalado em solo brasileiro.

Com as importações estagnadas (que levariam a um involuntário processo de substituição de importações), a situação inicial era de superávits sucessivos. Como usualmente ocorre, o Governo Federal tomou tais resultados positivos como estruturais, resultantes de pequenos (e insuficientes) ajustes fiscais.

---

<sup>27</sup> Ver Fritsch (1983).

<sup>28</sup> Ver Abreu (1999).

Neste momento também verificamos uma aceleração da migração da liquidez internacional para Nova York, em detrimento da *city*. O fato de a Guerra estar localizada em solo europeu deslocava o eixo do mercado internacional de capitais para os EUA. Frente a esta situação, em 1916 temos a Conferência Pan-Americana de Buenos Aires: com um forte apelo financeiro e outro, quase tão forte, ideológico (“ (...) *o empréstimo faria ‘o Brasil sair da dependência dos banqueiros europeus*’<sup>29</sup>”), os Estados Unidos consolidam definitivamente sua posição e influência junto à América Latina.

Vale lembrar que, à época, havia 3,2 milhões de sacas em solo europeu (garantia do empréstimo de 1908), e que a perspectiva de que os países importadores não demandariam mais que os estoques prévios afigurava-se como a pior ameaça à (débil) estabilidade brasileira. Quase 2 milhões de sacas estavam na região dominada pela Alemanha – e foram compradas em 1916, mas o depósito referente ao pagamento ficou congelado, por motivos estratégicos (o café estava hipotecado aos aliados).

A depreciação do marco alemão levaria os cafeicultores a tentar um acordo para garantir que o depósito (parte do pagamento a Londres) fosse denominado à paridade vigente no padrão ouro. A recusa somente tornou mais urgente novo esquema de valorização: recorrendo à Inglaterra e França (tanto às instituições privadas quanto ao governo oficial – no sentido de conseguir ampliar linhas de comércio com países europeus neutros), as respostas foram constantes evasivas.

Apenas na primeira metade de 1917, com a mudança de posicionamento alemão (de afundar todo e qualquer navio mercante que fizesse comércio com o inimigo), o Brasil passa a assumir a posição de certa forma já incentivada pela Inglaterra – em 10 de abril o Brasil cortaria relações com a Alemanha, em 26 de outubro o Congresso declararia guerra a este país. Ao afundamento de parte da frota brasileira, seguiu-se a proibição de importar café no Reino Unido. Tal atitude abria um precedente perigoso e colocava em risco a posição das contas

---

<sup>29</sup> Fritsch, 1983, p. 66.

externas do Brasil. As preocupações avolumavam-se com a incapacidade de o Governo Federal obter financiamento externo e com a grande colheita que se anunciava.

A solução encontrada, em virtude do aumento dos estoques em proporções nunca alcançadas, foi a autorização pelo Congresso da emissão de notas do Tesouro para fazer frente aos esquemas de valorização. O Tesouro emprestaria um terço do total ao Estado de São Paulo (para fins diretos de valorização) e um sexto para operações de redesconto no Banco do Brasil. O problema advindo desta operação era previsível: a inflação continuou seu movimento ascendente, iniciado (e contido) em 1915.

Os problemas cresciam com o fim da Guerra: à inflação somava-se a posição frágil no balanço de pagamentos, além de uma florada anunciando uma safra recorde.

A situação sofreria uma feliz reviravolta com a geadas de proporções nunca antes alcançadas, que reduziu de forma expressiva a oferta mundial por café: em poucas horas, milhões de cafezais foram destruídos e milhões de libras acrescidas ao nosso saldo em conta corrente. Apesar de ter melhorado a situação externa, a geadas teve efeitos adversos e significativos sobre o nível de atividade econômica, afetando outras culturas que não a cafeeira, culturas importantes para o consumo interno e outras, representativas da pauta de exportação (Fritsch, 1983).

#### O IMEDIATO PÓS GUERRA E A NOVA VALORIZAÇÃO

Mesmo posto a serviço “*de algum objetivo governamental estranho (como) maximizar receita de divisas, reduzir o déficit fiscal (...) só para mencionar algumas motivações mais dignas*<sup>30</sup>”, o café manteve suas particularidades e seu lugar de destaque no cenário brasileiro.

---

<sup>30</sup> Bacha, 1992, p. 118.

A polêmica em torno dos programas de valorização, temporários ou permanentes, não esteve restrita ao tempo de sua aplicação, mas gera ativas discussões até hoje.

A controvérsia estava longe de acabar: uma nova operação de valorização, calcada nos moldes da primeira, estava ganhando corpo. Baseada no sucesso obtido, ainda que apenas no curto prazo, de sua antecessora, antes da liquidação total dos estoques prévios, uma nova intervenção era preparada.

O cenário das exportações durante a Guerra foi-se tornando especialmente sombrio no que diz respeito aos produtos tradicionais. O café não escapava a essa observação. Instigado pelos interesses da elite cafeeira, além de motivações legítimas de estabilização e suavização dos ciclos (embora não seja uma certeza axiomática, até hoje, se os governantes à época tinham tal clareza da situação), o Governo Federal monta novo esquema de valorização.

O aumento da emissão monetária (por meio da Caixa de Conversão) gerou pressão sobre os níveis de preço, inevitavelmente deteriorando a posição das contas do governo (via o conhecido efeito Oliveira-Tanzi), levando a pedidos cada vez maiores e mais constantes de empréstimo. A taxa fixada pela Caixa já não era mais viável em 1913.

Com o fim do fluxo de capitais, o mecanismo da Caixa de Conversão encarregar-se-ia de promover uma forte contração monetária, incompatível com o cenário construído na fase de expansão: altos gastos do governo, aumentos de salários e canais de comercialização abarrotados de sacas de café. Sem ter novos emprestadores disponíveis, a alternativa foi recorrer à emissão de moeda para se financiar (recurso extinto desde o período Murinho) e impedir uma corrida bancária seguida de quebra<sup>31</sup>.

---

<sup>31</sup> A esse respeito, ver Victor Vianna (1926)

A safra de 1917 sem possibilidades visíveis de absorção pelo mercado nem financiamento pelos bancos<sup>32</sup> (que acabavam de atravessar um feriado bancário forçado), levaria a uma estocagem de mais de 6 milhões de sacas e um apelo do Estado de São Paulo diretamente ao Governo Federal – já que, à época, dada a indeterminação da duração do conflito, particulares não estavam dispostos a assumir os riscos de um programa de valorização tal qual o Convênio de Taubaté.

Tal apelo resultou em um acordo com o governo francês e na concessão de fundos suficientes para a compra de quase metade destes estoques, a preços compatíveis com o custo médio de produção e transporte até os portos do produto. Da forma como foi realizada, a valorização imputou o ônus do risco a toda a população, em uma legítima “socialização de perdas”: a emissão de moeda teve como ônus para toda a população os reflexos inflacionários; já os lucros auferidos não foram utilizados para resgatar tais emissões – a situação é a descrição de livro-texto da ação de um grupo de interesses (a saber, os cafeicultores, representados pelo Estado de São Paulo), com benefícios extremamente concentrados e custos altamente difusos.

Um movimento de melhoria nos preços já se anunciava, tendo sido menos decorrência da ação do Governo, segundo Delfim Netto, do que poderiam crer outros autores. A evidência é de que a elevação dos preços teria começado tarde e sido bastante tímida, especialmente tendo em vista a geada no ano seguinte:

---

<sup>32</sup> “O sistema bancário era absolutamente incapaz de congelar suas carteiras de empréstimos para financiar o carregamento desses estoques” – Fritsch, 1990, p. 45.



**Tabela 3 - Preço do Rio 7: 1910/1918**

Anos	Em Nova York (cents por libra-peso)	Na exportação (1\$000 por saca)
1910	9,70	39,6
1911	13,41	53,9
1912	14,46	57,8
1913	10,91	46,1
1914	8,28	39,0
1915	7,53	36,3
1916	9,36	45,2
1917	9,27	41,5
1918	9,77	47,4

*Fonte:* Wallace *et al.* (1930) e Taunay (1946), citados por Delfim Netto, 1959, p. 60.

A intervenção já se justifica pelo cenário anterior, de falta de perspectivas ou prazos para regularização do comércio internacional, mas principalmente pela florada que anunciou uma safra considerável para 1918. A evolução das exportações de café também começou a dar sinais de urgência de intervenção federal no triênio 1916/1918, com uma queda abrupta do *quantum* exportado:

**Tabela 4 - Exportações de café: 1912/1918**

Anos	Exportações (em milhões de sacas)
1912	12,080
1913	13,268
1914	11,270
1915	17,061
1916	13,039
1917	10,606
1918	7,433

Fonte: IBGE, 2003.

Quando do fim da guerra, os estoques do mundo haviam baixado consideravelmente; o anúncio da geada de 1918 deu aos importadores a dimensão de que a oferta mundial do produto estaria seriamente comprometida por pelo menos dois anos. Este cenário acabou por elevar o preço do café a patamares inauditos: 22,8 *cents* por libra-peso em 1919. Os estoques do Estado de São Paulo seriam absorvidos, proporcionando ganhos consideráveis.

Tais ganhos não se iriam limitar tão somente à renda dos cafeicultores, mas também se refletiriam em benefícios generalizados, por meio da melhoria dos termos de troca, que, somada a movimentos de apreciação cambial (decorrentes da inconversibilidade européia) implica automaticamente aumento da capacidade de importar e, portanto, aumento do bem-estar da população como um todo. A existência de filas de espera (decorrentes da demanda reprimida de manufaturados) acabou por retardar o impacto negativo sobre a conta corrente, criando a (recorrente) ilusão de que se operava um ajuste estrutural nas contas externas brasileiras.

Vale observar, no entanto, que a magnitude desses aumentos no preço deve ser relativizada, já que houve também forte pressão inflacionária nos centro consumidores no imediato pós-guerra (em virtude do argumento clássico de demanda reprimida). Na verdade,

durante o período da Guerra, os preços do produto cresceram menos do que o índice de preços do atacado<sup>33</sup> – o sucesso do programa poderia ser creditado às excepcionais condições de demanda mais do que qualquer outro fator.

Em 1920, o Estado de São Paulo encerraria todas suas operações ligadas à segunda valorização. Mas essa estava longe de ser uma prática encerrada – a falta de cuidado com as restrições ao plantio anunciava safras ainda maiores em um prazo de 5 a 6 anos, o que só poderia agravar o problema crônico do café.

No entanto, os resultados seguidamente favoráveis obtidos acabaram por fortalecer a cultura do intervencionismo, abrindo as portas para uma prática histórica de adoção de políticas discricionárias, o “*pick the winner*”. O agravante neste período é que já havia um vencedor, “consensual”, merecedor de ser objeto de tais políticas.

---

<sup>33</sup> Ver Delfim Netto (1959).

### III. DA RECUPERAÇÃO AO RETORNO AO PADRÃO OURO:

#### QUEDA E A VELHA VALORIZAÇÃO

A situação favorável de pouca oferta e o esgotamento dos estoques observados no imediato pós-guerra foi, aos poucos, sendo modificada: a inflação mundial acabou detonando uma crise de proporções impensadas e a produção aumentava de forma ininterrupta e vigorosa. A consequência natural foi a queda dos preços – sem que o câmbio acompanhasse, com a mesma velocidade, tal movimento. Somando-se a isso a drástica redução (ou mesmo extinção) dos empréstimos às casas importadoras de café, a situação tornava-se insustentável para o cafeicultor: *“a ação depressiva exercida pelos grandes bancos do Federal Reserve, restringindo o crédito habitual que gozavam as grandes casas importadoras de café naquele país e obrigando-as, desse modo, e à custa de enormes prejuízos abandonar e desorganizar o mercado<sup>34</sup>”*.

A queda dos preços do café em 1920 (motivada pelo combate à inflação nos países consumidores, pela existência de estoques consideráveis nestes países e pela safra que a florada de 1920 anunciava) acabou ensejando novo socorro do Estado de São Paulo: no entanto, os recursos próprios mostraram-se rapidamente insuficientes para garantir um programa da magnitude necessária. Com alguma relutância do Governo Federal, que não reconheceu de imediato a necessidade de intervir, como aponta Fritsch (1983), o programa acabou por ser implementado.

O socorro veio em moldes idênticos ao da primeira operação – incluindo aqui a não interferência direta do Governo Federal (o apoio se dava via redescontos do Banco do Brasil, inicialmente) e a tentativa de alcançar um ponto comum com os interesses cafeeiros –, contando inclusive com o Conde Siciliano na direção, o mesmo que havia inspirado o primeiro

---

<sup>34</sup> Augusto Ramos (1934) citado por Delfim Netto, 1959, p. 65.

programa. Claro estava que a segunda operação apresentava uma certa dissonância das demais, como veremos a seguir.

A despeito de estar havendo uma operação de saneamento do Banco do Brasil (principal prestador do setor agrícola, que fazia as vezes de banco central), o grupo paulista foi capaz de obter uma autorização para emissão de novas notas do Tesouro para financiar o novo programa de defesa do café – novamente aqui os interesses privados (aparentemente) sobrepujam os nacionais.

Vale aqui discutir a importância do café para a sustentação da posição externa no Brasil: com a queda abrupta dos preços, iniciada em 1920, a balança comercial converteu-se de “estruturalmente” superavitária para deficitária: levando-se em consideração a necessidade de honrar compromissos assumidos em moeda estrangeira, a conta de capitais não tinha praticamente margem de manobra. A inicial recusa de emissão de notas do Tesouro para sustentação dos preços do café teve que ser repensada – *“a necessidade de medidas urgentes (...) era sentida por todo o setor privado”<sup>35</sup>*.

A procura por cambiais para honrar tais compromissos acabou tendo o efeito retroalimentador: o câmbio se desvalorizava (aproximadamente 170% no período 1920-1923) e tornava cada vez mais frágil a posição do Brasil em balanço de pagamentos – o movimento de isolacionismo, inicialmente mais pronunciado sobre o mercado de capitais, que parecia ter de tornado uma tendência mundial, não fornecia melhores perspectivas. De forma curiosa, no entanto, o Governo não buscou no café a solução de imediato, como aponta Fritsch (1983): os primeiros dois meses de 1921 passaram de certa forma em branco para a valorização, a despeito das crescentes pressões do grupo cafeeiro.

A compra do café nos portos iniciou-se em 1921 e posteriormente já estava formada uma comissão de banqueiros estrangeiros (que concederam o empréstimo tomando os mesmos estoques como garantia) e um representante do Governo para tratar da liquidação dos

---

<sup>35</sup> Fritsch, 1990, p. 47.

estoques. A discussão sobre se o Governo deveria recorrer a banqueiros estrangeiros rendeu alguns meses no Congresso, especialmente nos embates entre os Estados produtores (São Paulo sendo sua metonímia) e com produção menos expressiva (Minas Gerais). A preocupação paulista era justamente entregar o controle dos estoques de café às mãos de estrangeiros, tal como havia ocorrido em 1908, e perder o controle sobre o escoamento do produto.

A decisão acabou sendo tomada pela conjuntura favorável à obtenção de um empréstimo externo somada a fatores externos: a florada anunciava uma colheita menor em 1922, o câmbio dava sinais de melhora e o Banco do Brasil estava sobrecarregado.

A não inclusão do Estado de São Paulo, já com alguma experiência neste tipo de operação, no comando direto da operação levou a algumas perdas, na opinião de Delfim Netto: a primeira teria sido no excesso de quantidade adquirida; a segunda, e talvez mais grave, foi a transferência de poderes de operações semelhantes às mãos da Brazilian Warrant Co., por um prazo de 10 anos.

Os aspectos positivos de tal programa estiveram na organização da entrada do café nos portos, que auxiliaria a esquematização do programa de valorização permanente posteriormente adotado. Além disso, o empréstimo pôde ser pago com uma grande antecedência, em parte devido ao aumento do consumo pelos americanos – em 1924 o empréstimo já estava pago, e os preços haviam sido estabilizados em 1923, talvez em um patamar abaixo do que seria alcançado sem a intervenção governamental, como aponta Delfim Netto<sup>36</sup>.

Cabe aqui ressaltar que o programa descrito não implicava a assunção de um compromisso de socorro permanente: a ação do Governo Federal limitou-se apenas à

---

<sup>36</sup> A falta de limites máximos previstos em contrato sobre o escoamento de estoques acabaria levando a uma venda superior à de equilíbrio, pressionando o preço para baixo.

autorização dada ao Banco do Brasil para descontar as notas do café e contratar o empréstimo privado estrangeiro.

Apenas com o indicativo claro de sucesso na primeira fase do programa (financiada por São Paulo), o presidente Eptácio Pessoa passaria a alimentar esperanças de um programa permanente junto à elite paulista: o movimento do presidente, no entanto, deve ser relativizado. Claro está que havia um interesse político em apoiar a elite cafeeira, dado o poder político do grupo já tantas vezes evidenciado; além disso, tal afirmação partindo do Governo Federal tinha grande peso sobre a formação de expectativas, impulsionando o preço do café.

Em outubro de 1921, de fato, o presidente mandaria uma proposta ao Congresso para a criação de um conselho permanente de valorização do café, sugerindo inclusive o Ministro da Fazenda para o cargo de presidente do conselho. Com o empréstimo sendo obtido junto às casas londrinas e sendo as cláusulas tão limitantes, o Conselho perdera seu objeto. No entanto, mesmo assim<sup>37</sup>, as discussões continuaram, chegando à criação, em 1922, do Instituto para a Defesa Permanente do Café, uma agência independente do Governo – sua fundação oficial foi adiada, dado o fim do mandato de Eptácio Pessoa e a clara recuperação da economia.

#### FIM E REORGANIZAÇÃO DA DEFESA: O ESQUEMA PERMANENTE

Respeitando o aviso de que a safra de 1923/24 seria respeitável, o Governo Federal constrói armazéns reguladores (dentro, de certa forma, da defesa permanente) capazes de conter a safra, levando à formação de expectativas pelos importadores e torradores: essa atitude era uma clara sinalização de que os preços estariam sendo, dali em diante, controlados

---

<sup>37</sup> Como aponta Fritsch (1983), em parte pelo fato de muitas cláusulas do contrato terem sido mantidas secretas, não havendo esclarecimento maior sobre os termos do contrato.

em caráter permanente, sem que houvesse alternativa de curto prazo possível aos consumidores.

Era evidente, porém, que apenas a construção de armazéns não seria suficiente: como ficaria explícito em 1923, houve necessidade direta de novos financiamentos. O empréstimo de 1922, no entanto, impedia tais empreitadas: o Governo estaria impedido de financiar nova valorização enquanto o empréstimo não tivesse sido quitado. Dada a situação de emergência, a solução foi usar o próprio café para obter fundos para pagar o empréstimo. A liberação de estoques, bem como a safra considerável, acabaram fazendo com que os preços caíssem – apesar de ter sido um movimento rápido, posteriormente revertido pela ação do próprio programa.

Tais expectativas somadas a uma tentativa de reduzir os controles nos portos (que haviam se tornado consideravelmente rígidos desde a terceira operação de valorização) levaram a uma corrida por estocagem, que pressionou o preço para cima, alcançando os resultados buscados. Os preços teriam aumentado devido à *“oposição de interesses entre operadores estrangeiros e a política de defesa seguida pelo Governo (...) não pode haver dívida de que, deliberadamente ou não, foi o mecanismo de defesa que permitiu a elevação espetacular do preço<sup>38</sup>”*.

Claro está, no entanto, que tal operação não se deu sem custos: iniciava-se, nos Estados Unidos, uma forte campanha popular contra o café, motivada mesmo pela irritação da constatação de que seria impossível retornar aos estoques nos níveis desejados ao preço praticado anteriormente; não se poderia mais retomar o controle do mercado. Outro efeito desfavorável é a rápida invasão do café colombiano no mercado americano, favorecido pelo efeito guarda-chuva.

A ascensão de Arthur Bernardes, herdeiro de um déficit fiscal crônico e de contas externas sistematicamente deficitárias, levaria a mudanças profundas no cenário macroeconômico –

---

<sup>38</sup> Delfim Netto, 1959, p. 70.



notadamente, medidas antiinflacionárias – e, como não poderia ser diferente, na política cafeeira. O objetivo básico colocado era o de “*uma reforma que transformasse o Banco do Brasil em banco central*”<sup>39</sup>. Já os objetivos de recuperação da posição externa ficariam resumidos na estabilização de receitas de exportação, que deveriam ser assegurados por um programa “permanente” de defesa do café.

A tentativa de estabilização e o inevitável empréstimo de consolidação que se seguiria de tal empreitada levariam, em 1924, à transferência do controle das operações de valorização ao Estado de São Paulo. Os banqueiros ingleses vinculavam a concessão de tal empréstimo ao abandono de operações de valorização; o momento era especialmente favorável politicamente, já que os preços do café haviam se recuperado substancialmente.

Os preços do café recuperavam-se, ainda que de forma errante, pela combinação de uma política desastrada dos países consumidores (que optaram por não acumular estoques, prevendo o fim do esquema de valorização, reduzindo o estoque a apenas 4,2 milhões de sacas, sendo o normal considerado 9 milhões – Fritsch, 1983) e da continuação do programa e a redução da safra de 1924/25.

No entanto, a discussão sobre a validade do programa voltava à pauta: com a maior parte do ônus de estocagem recaindo sobre os plantadores (de certa forma, com objetivos de saneamento fiscal, o programa previa a retenção compulsória de todo o café em armazéns localizados em entroncamentos ferroviários estratégicos), o que tornava inviável o pagamento das despesas correntes. A confiança no programa de valorização e a consciência de sua necessidade, no entanto, tornavam necessária a adoção de um esquema semelhante ao vigente, mas que garantisse a provisão de fundos com algum adiantamento.

Os entendimentos entre São Paulo (a parte mais fraca, já que os estoques estavam praticamente vazios e o preço de mercado era satisfatório, para os padrões históricos) e Governo Federal (em um dos poucos momentos em que tinha margem para não se submeter às

---

<sup>39</sup> Fritsch, 1990, p. 51.

demandas paulistas) acabaram levando a um impasse: que outro parceiro seria grande o suficiente para arcar com uma grande colheita?

Fritsch (1983) aponta as limitações: os bancos privados nacionais eram incapazes de arcar com tal magnitude; as casas londrinas estavam fechadas, e as nova-iorquinas simplesmente repudiariam qualquer empreitada neste sentido; por último, o mercado interno de títulos era pouco desenvolvido. O que restava como *second best* era o socorro do Banco do Brasil.

O Governo Federal, no entanto, estava disposto a cortar essa última linha também, reduzindo a quantidade de notas de café descontáveis no Banco. Tal decisão era fruto do propósito deflacionário<sup>40</sup> adotado por Bernardes; fazendo uso de um momento propício no que diz respeito aos preços e estoques do produto, o programa foi modificado.

#### *O ESQUEMA PERMANENTE E O PADRÃO OURO*

Washington Luís, ao assumir, anuncia a adoção de uma política ortodoxa, como forma de conter possíveis movimentos inflacionários observados em momentos anteriores. O anúncio gera descontentamento generalizado de industriais e exportadores (já pressionados pela contração monetária observada no biênio anterior, sob a administração Bernardes), e a alternativa politicamente viável e conciliadora parece ser o retorno ao padrão ouro.

Como aponta Fritsch, havia pelo menos dois motivos que fazem o padrão ouro tão popular entre todas as classes produtoras: “*O primeiro era o de que (...) os grandes superávits do balanço de pagamentos resultavam em pressões incontrolláveis sobre a taxa de câmbio, o*

---

<sup>40</sup> Na verdade, dentro da lógica “deflacionista” dos banqueiros londrinos (que concederiam o empréstimo de estabilização) e do fluxo de capitais, sobre os efeitos perniciosos que a valorização do café teria sobre a estabilidade de preços.

*que (...) ameaçava todos os produtores de bens comercializáveis. Em segundo lugar, mantidas as condições favoráveis do balanço de pagamentos, a operação das regras do jogo do padrão ouro garantiria o crescimento da base monetária<sup>41</sup>”.*

O programa em pouco se diferencia de seu predecessor, em 1906: a Caixa de Conversão tem o objetivo declarado de tornar toda a moeda circulante conversível a uma paridade fixa, culminando na mudança de unidade monetária, o cruzeiro.

Atendendo aos objetivos de expansão monetária, apreciação e controle automático de política monetária (que obrigava *per se*, a uma sobriedade fiscal, além de garantir uma imagem positiva ao Brasil perante credores internacionais), o padrão ouro era a solução ideal naquele momento. Isso, somado ao movimento de forte influxo de capitais e receita de exportações (motivada em parte pelo programa de valorização) acabaria levando a superávits e crescentes investimentos públicos.

Não podemos, no entanto, deixar de considerar os aspectos desestabilizadores de tal regime monetário: como já exposto, todos os países primário exportadores estavam intrinsecamente sujeitos a crises de liquidez internacional, e a adoção da conversibilidade somente faria serem agravados os ciclos inerentes a tais atividades. A dinâmica de ajuste externo estará sujeita aos movimentos autônomos da conta de capital, como sugere Ford, em relação ao caso argentino.

Um outro agravante está presente na viabilidade de financiamento do esquema de valorização: a partir do momento em que não for mais possível obter empréstimos, a eficácia do programa estará comprometida, e com ela o saldo em conta corrente de nosso balanço de pagamentos e a capacidade de endividamento do governo.

E o Instituto do Café estava longe de viver seu melhor momento neste período: em 1925, sua sobrevivência deveu-se a uma colheita medíocre, que não ensejou o acionamento do

---

<sup>41</sup> Fritsch, 1990, p. 67.

programa: seus recursos, advindos da tributação sobre o transporte ferroviário e fundos angariados pelo Estado de São Paulo eram claramente insuficientes para sustentar um programa consistente de defesa.

As bases da organização do programa paulista, agora permanente e oficial, estavam se consolidando no ano seguinte: fazendo uso de um momento especialmente favorável no que diz respeito ao financiamento externo (remoção do embargo londrino), o Instituto do Café de São Paulo obtém um empréstimo (Ihe permitindo comprar os armazéns, juntamente com o Estado de São Paulo) de financiamento na *city* para garantir a liquidez do Banco do Estado.

As diferenças entre o papel que o Banco do Brasil havia desempenhado de forma errante até o momento e as atribuições oficiais do Banco do Estado são poucas, se existirem: o Banco do Estado passava a ser o emprestador de última instância dos bancos comerciais que estivessem financiando o café, por meio do desconto de certificados de estocagem do produto.

O momento era particularmente favorável para a cafeicultura: o crédito estava em franca expansão (graças aos influxos de capital e a volta ao padrão ouro), o que financiava não só a atividade cafeeira, mas todo o setor urbano. Tais condições, aliadas a uma estabilidade de preços (em grande parte devida à estabilidade cambial) sem precedentes na última década levavam a ganhos sucessivos para os cafeicultores.

A defesa, todavia, não estava isenta de falhas, como ficaria claro em 1927, primeiro forte abalo do Instituto: uma colheita sem precedentes (superior em 30% à de 1906) anunciada pela florada colocou como saídas possíveis a coordenação com os demais Estados produtores (por meio do estabelecimento de liberações regulares do estoque de cada Estado, por cotas pré-arranjadas) e a obtenção de novo financiamento em Londres. O Instituto sairia desta crise mais forte do que nunca.

O que surpreende é a clareza da necessidade de coordenação com os demais Estados, ao lado da total ignorância de que o mesmo efeito temido ocorreria nos outros países produtores.

Um acordo internacional ainda iria esperar algumas décadas, enquanto o Brasil assistiria à progressiva perda de participação no mercado.

O Instituto não tinha superado definitivamente suas inconsistências: sua viabilidade dependia da sua capacidade de conseguir financiamento para os estoques, “*cuja magnitude podia variar sob a influência de três fatores fora de seu controle (...) o tamanho da safra (...), o estado da demanda mundial (...) e o estado da liquidez doméstica, que (...) não afetaria os requisitos de financiamento do Instituto através do aumento dos requisitos globais de financiamento, mas através de seus efeitos sobre a capacidade do sistema bancário, privado de desempenhar a parte que lhe era reservada no esforço de financiamento da retenção dos excedentes*<sup>42</sup>”.

Claro está que o estado da demanda mundial e a liquidez doméstica tinham estreita relação sob o padrão ouro, de forma a agravar os ciclos macroeconômicos, como apontam Franco e Fritsch. Mais grave ainda seria a combinação explosiva de retração da demanda mundial com um movimento de *sudden stop*; sob esta hipótese, não restaria alternativa viável para um país que estivesse sob o padrão ouro e que pusesse sobre apenas uma *commodity* a responsabilidade de estabilizar câmbio e posição em balanço de pagamentos, a um só tempo.

## O COLAPSO

As dificuldades do Instituto estavam ainda por começar, no biênio 1928/29: a safra recorde do ano anterior deveria garantir uma produção medíocre nos anos seguintes, mas não foi o que se observou. A recorrência de colheitas expressivas se deveu tanto às excelentes condições climáticas quanto à mudança da idade dos cafezais (em virtude da geada de 1918,

---

<sup>42</sup> Fritsch, 1990, p. 59.

bem como – principalmente – do estímulo às novas plantações inerente ao programa de valorização)<sup>43</sup>.

Teria sido, em parte, o próprio superinvestimento o responsável pelo colapso do programa, em 1929. Claro que não se pode creditar apenas à oferta a causa do fim da valorização, especialmente no contexto em que se operou tal fato; mas é certo que os movimentos da oferta e a falta de fiscalização do plantio de novos cafezais não contribuíram em nada com o sucesso de qualquer tentativa de suporte aos preços.

Às vésperas do fim, a posição dos cafeicultores estava longe de ser confortável: com os prazos de recebimento cada vez mais alargados (em virtude da grande colheita de 1927), estoques abarrotados, adiantamentos e recebimentos (graças à pequena safra de 1928) insuficientes, crédito apertado e taxas de juros crescentes, a situação era simplesmente insustentável, com o aumento dos custos de estocagem entre os anos de 1928 e 1929: *“Muitos cafeicultores tiveram que reduzir suas despesas ou, ao menos, cortar todas as despesas supérfluas, de luxo”*<sup>44</sup>.

Movido por outras razões, de controle e estabilização cambial (o mecanismo do padrão ouro estava levando a perdas substanciais e sucessivas de divisas e conseqüente aperto monetário), Washington Luís instruiria o presidente do Instituto a liberar um número maior de sacas e baixar o preço do produto, o que não teria o efeito esperado, ensejando a intervenção do Banco do Brasil com o propósito de evitar perda líquida de ouro.

Nem mesmo as tentativas posteriores de novo acordo com o Lazards e regulação dos armazéns seria suficiente: o clima de insatisfação com o presidente (que havia mantido a decisão de baixar os preços) era generalizado, mas o conflito foi adiado por demandas mais prementes, por uma política monetária e creditícia mais folgada. Posteriormente, a remoção da instrução de baixar os preços faria com que o cenário parecesse melhor. No entanto, a

---

<sup>43</sup> Ver Fritsch (1983).

<sup>44</sup> Rowe, 1932, citado em Fritsch, 1983, p. 219.

progressiva piora da situação em Londres acabaria levando à recusa de um novo financiamento, o “segundo e definitivo choque” (Fritsch, 1990).

O financiamento obtido foi o típico *second best*, um empréstimo de 100 mil contos de réis junto ao Banco do Brasil. Claramente, tais fundos eram insuficientes para financiar uma operação do porte daquela que se apresentava – a estimativa do Instituto (de certa forma exagerada, mas prevendo uma contenção de queda dos preços a todo custo) é de que seriam necessários mais 430 mil contos. Os bancos privados domésticos já tinham notas do café em profusão e certamente não teriam condições de financiar a defesa.

A extensão e a duração da crise, porém, não puderam ser antecipadas: quanto mais severa, mais justificáveis seriam as demandas por relaxamento no crédito e desvalorização cambial, constantes no discurso paulista. Para o Governo, no entanto, a prioridade que se colocava era a estabilidade do câmbio e a reforma monetária.

Em outubro, com o fim dos fundos do Instituto, viriam também o colapso dos preços (até um terço do valor antes vigente) e a retração das vendas. Era o “golpe de misericórdia” no balanço de pagamentos, que somada à manutenção do padrão ouro, levaria à contração monetária e crise nunca antes experimentada em solo brasileiro. Era o fim de uma época.

#### **IV. UMA AVALIAÇÃO ECONOMETRICA:**

##### OBJETIVOS

Uma vez que tratamos de um período em que o Brasil ocupou uma posição dominante no mercado de café, com algo em torno de 50% das exportações mundiais, acreditamos não ser despropositado trabalhar com a idéia de um ambiente de mercado monopolista<sup>45</sup>, ou, ao menos, quase monopolista.

Na verdade, neste mesmo período, o Brasil começava a abandonar sua posição de monopolista. Além disso, havia o aproveitamento estratégico do “efeito guarda-chuva”, predominantemente nos países da América do Sul, apontado por Abreu e Bevilaqua (1997), bem como por outros estudos quantitativos, que dizem ser não desprezível a influência dos cafés estrangeiros sobre a demanda pelo café nacional.

A tentativa contínua de aumentar os preços do Santos tipo 4 acabou por reduzir os entraves naturais aos demais países produtores de café. Tais entraves estavam sintetizados na histórica vantagem comparativa do Brasil na produção de café – que, segundo estudos recentes, persistia até meados da década de 80 – Bacha (1992).

É justamente essa transição, em que os preços são aumentados, e o custo desse programa de valorização (que envolve desde estocagem até fornecimento de crédito para os fazendeiros) é repassado para a sociedade (brasileira ou não), ao mesmo tempo em que o poder de monopólio (ou quase-monopólio) é preservado, que se nos apresenta como relevante.

O objetivo deste capítulo é, de forma quantitativa, avaliar o verdadeiro custo social de uma política de valorização do café, implementada de forma pioneira pelo Brasil, atendendo às

---

<sup>45</sup> Esta aproximação poderia ser feita por meio da inclusão dos principais países demandantes do café (a saber, EUA, Alemanha, França e Itália) como representantes da demanda mundial (Delfim Netto, 1959).



insistentes demandas da “aristocracia agrária”, e verificar quem ficou responsável por tais custos.

### HIPÓTESES

Usaremos aqui a hipótese simplificadora do “país pequeno/ país grande” para estimar o montante transferido dos países importadores de café para o Brasil. Na verdade, o que temos é uma situação de quase-monopólio mundial, tipificada por Harberger. O Brasil poderia ser um “país pequeno” como demandante de bens importados, mas certamente, no mercado de café, era um quase-monopolista.

Os efeitos de transferência de renda sob esse modelo são conhecidos: quanto menor a elasticidade preço da demanda, menor será a alteração da quantidade transacionada.

Devemos, portanto, determinar quais os principais determinantes dos preços do café brasileiro. Usaremos como guia neste capítulo o trabalho prévio de Marinho (1993), embora este seja referente a outro período histórico.

No modelo clássico, o advento de uma tarifa redundava em benefícios para o produtor e para o governo, e perdas para o consumidor. Os ganhos potenciais podem mesmo advir de uma mudança nos termos de troca. A questão que se nos põe é do quão representativos teriam sido esses ganhos dos termos de troca e em quanto eles teriam compensado as políticas de valorização.

Nosso modelo é composto de quatro equações e duas identidades: partindo para a modelagem de uma situação de quase-monopólio, dividimos o mercado mundial em brasileiros e concorrentes. Ambos os segmentos têm uma equação de oferta e uma de demanda de exportações. Para o trabalho em questão, nosso interesse está no comportamento de oferta e

demanda pelo produto brasileiro – como é corrente na literatura e bases de dados disponíveis, o café nacional é aqui representado pela qualidade Rio tipo7.

### *DEMANDA*

A demanda, no modelo, seria função basicamente de: preço do café, preço do produto dos concorrentes (quando disponível), renda disponível da população consumidora e preço de produtos substitutos. A inclusão desta última variável, no entanto, é questionável na medida em que o café não tinha substitutos no período; além disso, pelas propriedades nutricionais do mesmo e sua alta concentração de cafeína, há mesmo um certo grau de insubstitutabilidade do bem, o que dificultaria – e muito – a inclusão de algum produto como substituto do café.

Mesmo com o chá, produto usualmente considerado substituto, teríamos algumas restrições. Seu baixo teor de cafeína, quando comparado ao café, oferece um atrativo menor aos consumidores já acostumados (de certa forma, dependentes da substância), com preferências claras pelo produto. Além disso, a ligação intrínseca que se estabelecia entre o café e o ambiente urbano no início do século passado associava tacitamente o chá a um ambiente menos dinâmico, mais aristocrático – acreditamos que apenas no longo prazo tal imagem poderia ser mudada.

Marinho (1993) aponta as dificuldades da modelagem via inclusão da renda disponível (no caso da presente estimação, dificuldades mesmo inerentes à disponibilidade de base de dados confiável), e sugere a inclusão de uma variável de tendência temporal crescente. Em tempo: sendo Estados Unidos e os principais países europeus com renda disponível crescente, essa simplificação seria factível e aceitável, dada a escassez de dados disponíveis para o período em questão. Temos, portanto:

$$\ln(qmb_t) = \beta_1 + \beta_2 \ln(pc_t) - \beta_3 \ln(pi_t) + \beta_4 t + \beta_5 ipa_t + u_t$$

onde:

$\ln(qmb_t)$ : logaritmo neperiano do *quantum* importado do café brasileiro em t (em sacas de 60kg)

$\ln(pc_t)$ : logaritmo neperiano do preço dos cafés concorrentes em t

$\ln(pi_t)$ : logaritmo neperiano do preço internacional do café brasileiro em t

t: variável de tendência

$ipa_t$ : índice de preços no atacado nos países importadores

$u_t$ : “ruído branco”, com distribuição normal

O preço dos cafés concorrentes será uma média aritmética entre os demais países produtores, obtida por meio do preço médio internacional do café: de posse desta série, trataremos o mercado como segmentado em “Brasil” e “outros”, expurgando o preço do café brasileiro e chegando ao preço dos concorrentes<sup>46</sup>. Ademais, como à época os cafés do tipo “robusta” africanos não tinham vendagem tão expressiva, principalmente junto aos mercados consumidores do café brasileiro (que contavam com as mesmas casas que o restante da América Latina), acreditamos que seria mais proveitoso lidarmos apenas com os preços do café colombiano.

## OFERTA

Partindo da identidade:

$$\text{variação de estoques} + \text{produção} = \text{exportações} + \text{consumo interno}$$

---

<sup>46</sup> Foi solicitada uma série dos preços do café colombiano junto ao consulado e mesmo ao Archivo General da Colômbia, mas não obtivemos resposta.

e sabendo que o consumo interno doméstico no período em questão era desprezível frente a *quantum* transacionado no exterior, podemos reescrever a oferta como:

$$exp_t = \beta_1 + \beta_2 varest_t + \beta_3 prod_t$$

onde:

$exp_t$ : *quantum* exportado em t

$varest_t$ : variação dos estoques em t

$prod_t$ : produção em t

Sabemos que o pé de café tem vida útil de cerca de 50 anos, sendo o intervalo entre o plantio e a primeira colheita de cerca de 5 anos. A produção disponível para exportação em t é, na verdade, função da safra de t-1/t. No entanto, a safra em t-1 é reflexo de decisões tomadas em t-5 e t-6. Além disso, o café tem como característica intrínseca o fato de que as safras expressivas seguem-se, em geral, safras mais modestas, de sorte que a colheita de t é também função de t-1.

Dada a escassez de dados disponíveis, bem como o fato de tratarmos de uma série curta, a adoção de um modelo ARIMA não se apresenta como a mais apropriada, de forma que nossa opção se deu por um modelo de expectativas adaptativas, em uma tentativa de não desprezar o componente auto-regressivo.

Vale ainda ressaltar, a esse respeito, que a tentativa de incluir uma modelagem auto-regressiva, via defasagens nas variáveis “preço” e “estoques”, foi frustrada pelos resultados insatisfatórios da estimação. Além de os coeficientes referentes às defasagens serem estatisticamente insignificantes, a qualidade da regressão como um todo caiu, pelos indicadores do  $R^2$  e significância conjunta dos estimadores (estatística F), quando comparado à nossa modelagem alternativa.

Incluimos como nova variável o preço esperado em  $t$ , que pode ser formado, em uma hipótese simplificadora, pela média aritmética dos preços do café em  $t-5$ ,  $t-6$  e  $t-7$ . Desta forma, o instante do plantio seria afetado pela média dos preços nos últimos anos, como um prenúncio de lucros (ou prejuízos) futuros. De forma análoga procederemos com a variação de estoques no instante do plantio, que especialmente a partir da instituição de operações de valorização passou a ter papel chave. Usaremos, igualmente aqui, como medida da formação de expectativas, a média aritmética em  $t-5$ ,  $t-6$  e  $t-7$ . Para ambas as séries, utilizamos dados referentes a anos anteriores, de modo que estas ficassem tão completas quanto possível.

Nossa tentativa de não desprezar o papel das expectativas acabou conduzindo a um certo grau de arbitrariedade, a partir do momento em que a modelagem auto-regressiva foi insatisfatória. Não nos parecia apropriado deixar de lado um componente tão relevante, e a modelagem mais factível que se nos apresentou foi a de expectativas adaptativas – há, aqui, margens para discussão e ampliação da modelagem. Acreditamos, no entanto, estarmos trabalhando com uma aproximação bastante razoável para os propósitos deste trabalho.

Incluindo *dummies* para os anos em que houve valorização, podemos também fazer uso de uma interação de *dummies* referentes às intervenções “a la 1906” – ou seja, com financiamento externo – para testar hipóteses como a influência da variação dos estoques nas decisões dos cafeicultores (se houve, em que extensão, se teria sido significativa ou se a intervenção governamental em tais questões teria roubado toda a lógica econômica de tais pontos). *“Retiradas monopolísticas do café do mercado, como aquelas feitas durante os programas de sustentação, foram equivalentes ao lançamento de um imposto de importação. Os vários programas foram iguais neste ponto. (...) O curto programa de 1917 a 1920 originou-se num acidente climático, a geada de 1918, e não pode ser facilmente comparado.”*<sup>47</sup>

Fica claro que a *dummy* é uma medida limitada para capturar as múltiplas dimensões de uma valorização: seu efeito é claro, mas a interpretação acerca das causas abre margens para discussões. As interações têm um caráter um pouco mais conclusivo, mas ainda assim não

---

<sup>47</sup> Pelaez, 1980, p. 352.

chegam a ser definitivas. Na verdade, uma alternativa mais recomendável para a captura de todas as nuances relacionadas ao movimento de valorização seria uma estimação mais desagregada, via utilização de microdados. Porém, a utilização das técnicas microeconômicas inerentes a tal modelagem estão além dos objetivos deste trabalho.

Deste modo, nossa equação final seria:

$$\ln(\text{expb}_t) = \beta_1 - \beta_2 \ln(\text{prodb}_{t-1}) + \beta_3 \ln(\text{pb}_t) + \beta_4 \text{int} * \ln(\text{pb}_t) + \beta_5 \ln(\text{pe}_t) - \beta_6 \text{est}_t + \beta_7 \text{inter} + \beta_8 \text{ip}_t + u_t$$

onde:

$\ln(\text{expb}_t)$ : logaritmo neperiano do *quantum* de café exportado pelo Brasil em t, em sacas de 60 kg

$\ln(\text{prodb}_{t-1})$ : logaritmo neperiano da produção cafeeira no Brasil em t-1

$\ln(\text{pb}_t)$ : logaritmo neperiano do preço doméstico do café em t

$\text{int} * \ln(\text{pb}_t)$ : interação da *dummy* referente às intervenções ao modo de 1906 com o logaritmo neperiano do preço do café em t

$\ln(\text{pe}_t)$ : preço esperado do café em t (metodologia acima)

$\text{est}_t$ : estoque brasileiro no momento do plantio (ver metodologia acima), em sacas de 60 kg

$\text{inter}$ : *dummy* referente aos anos de intervenção

$\text{ip}_t$ : índice de preços internos em t

$u_t$ : “ruído branco”, com distribuição normal

## RESULTADOS

Os resultados obtidos são apresentados a seguir:

### *Demanda:*

Para a equação de demanda, encontramos um certo impasse: apesar de sabermos serem os Estados Unidos os principais compradores, seria de nosso interesse formular uma relação que englobasse todos os países importadores.

Excluimos todas as variáveis que não eram estatisticamente significantes: curiosamente, a retirada do preço dos concorrentes foi bastante benéfica à regressão – os preços relativos, no período abordado, não desempenhavam um papel chave tal como o desempenham hoje.

Isso provavelmente se deve a dois fatores: em primeiro lugar, à força que o Brasil exercia como formador de preços, o que gerava um problema de multicolinearidade entre os dados de preço brasileiro e preço dos concorrentes; em segundo lugar, à pouca expressão dos demais cafés importados à época. Sendo o brasileiro mais popular, seria o seu preço que influenciaria a demanda pelos produtos semelhantes, e não o contrário.

A estatística t está entre parênteses, abaixo dos coeficientes (usamos de aproximações, contando apenas com duas casas decimais). Para a observação do *output* e correlograma dos resíduos, ver o Apêndice, ao final deste trabalho.

**Equação de demanda (1) – EUA:**

$$\ln(qmEUA_t) = 15.554 - 0.193 \ln(pi_t) + 0.025 t + 0.005 ipa_t$$

$$(178.590) \quad (-4.964) \quad (12.433) \quad (2.430)$$

$$R^2 = 0,922$$

$$DW = 1.840$$

O comportamento dos coeficientes finais está dentro do esperado, com a demanda variando inversamente em relação aos preços, crescendo com a tendência; a demanda é inelástica em relação ao preço, o que foi largamente antecipado pelos contemporâneos. A produtividade não era, à época, uma questão determinante.

Apresentamos a estimação com os dados referentes à demanda americana, mas consideramos válida para nossa análise a equação que compreende todos os países importadores – o índice de preços utilizado, no entanto, é o americano. Acreditamos que essa escolha não comprometa o resultado final, uma vez que no período em questão, especialmente em virtude da ampla aceitação do padrão ouro (os principais países importadores faziam parte do “bloco do ouro”), os movimentos dos índices de preços eram razoavelmente coordenados entre tais países. Na verdade, a inclusão dos índices de preços de outros importadores poderia acabar gerando problemas de multicolinearidade, que comprometeriam a qualidade da regressão.

**Equação de demanda mundial (2):**

$$\ln(qm_t) = 16.451 - 0.091 \ln(pi_t) + 0.023 t - 0.003 ipa_t$$

$$(241.376) \quad (-2.989) \quad (14.618) \quad (-1.669)$$

$$R^2 = 0.914$$

$$DW = 1.620$$



Procedemos a uma última estimação, excluindo a variável IPA, com sinal diverso do esperado. Além disso, um nível de significância inferior a 10%, a variável seria considerada nula. Isto, provavelmente, se deve ao fato de o IPA ser uma medida de inflação apenas para os EUA, e não para todos os demais países. Acreditamos que uma média ponderada (pelo peso da demanda do café brasileiro) dos índices de preços dos países consumidores alcançasse resultados mais satisfatórios no que diz respeito à significância estatística. No entanto, não conseguimos obter séries confiáveis para tais dados no período em questão.

### **Equação de demanda mundial (3) – sem índice de preços:**

$$\ln(qm_t) = 16.434 - 0.107 \ln(pi_t) + 0.021 t$$

(238.670) (-3.632) (19.183)

$$R^2 = 0.907$$

$$DW = 1.535$$

Apesar de os resíduos terem um bom comportamento (ver Apêndice), consideramos os resultados acima menos satisfatórios que os encontrados na Equação 2, tanto por não estabelecer uma relação entre uma medida de estabilidade macroeconômica quanto por critérios econométricos, como a comparação dos  $R^2$  e o log da verossimilhança.

A demanda, em todas as regressões, é preço inelástica, de modo que há uma potencial transferência de renda dos países consumidores para o Brasil via implementação da tarifa de exportação, reafirmando trabalhos prévios. Teríamos, assim, confirmada em parte, ao menos, a percepção de Pelaez: o Brasil seria capaz de transferir a maior parte do custo dos programas de valorização para os países consumidores.

De acordo com as estimativas de nossa equação selecionada, a 2, temos que a elasticidade-preço da demanda varia entre  $-0.040$  e  $-0.143$ , a um nível de confiança de 10%.

Para chegar a tais valores, usamos a estimativa do coeficiente associado ao logaritmo do preço, somando (e depois subtraindo) o produto do desvio padrão do coeficiente pelo percentil apropriado na distribuição t com 38 graus de liberdade.

Desta forma, temos que uma variação percentual de 15% no nível de preços (causada, por exemplo, pela adoção de um imposto *ad valorem*), com tudo o mais constante, levaria a uma variação percentual da quantidade que oscilaria aproximadamente entre 0,59% e 2,14%. Há que se considerar que tais variações são bastante pequenas, o que concede ao Brasil uma confortável margem de manobra, para transferir o peso de um programa de valorização aos consumidores. Existia mesmo a possibilidade de se exportar tributos.

Passando à realidade da época, no que diz respeito à primeira operação de valorização, que serviu de modelo às demais, temos a obtenção de empréstimos a uma taxa de 6% junto a Nova York<sup>48</sup>. Vemos, claramente, pela constatação acima, que tais taxas poderiam ser pagas sem prejuízo para o país por meio da inclusão de uma tarifa de exportação. Os custos do programa de valorização poderiam ser pagos por si só: isolando os demais fatores, do ponto de vista estritamente quantitativo, Pelaez tem sua visão reafirmada.

De fato, mais tarde, em 1908, temos a adoção de um imposto *ad valorem* de 20% sobre as exportações que excedessem 9 milhões de sacas. Vemos, igualmente, que tal política poderia ser ampliada no período em questão: o imposto poderia ser aplicado sobre todas as exportações de café, tendo em vista um pagamento mais rápido do empréstimo e um menor comprometimento temporal com o programa de valorização.

A tabela a seguir representa, na verdade, um exercício hipotético, em que as quantidades e preços transacionados inicialmente são iguais a 100; com o imposto *ad valorem*, considerando tudo o mais constante, chegamos a um resultado em que, a um nível de significância de 10%, a receita de exportações aumenta:

---

<sup>48</sup> Ver Delfim Netto (1959) para esses e outros dados referentes à valorização de 1906.

Tabela 5 - Receita de Exportações: efeitos de um *ad valorem*

	Extremo Inferior	Estimativa Pontual	Extremo Superior
<b>Elasticidade</b>	-0,142824	-0,091234	-0,039643
<i>Inserção de um ad valorem de 20%</i>			
<b>Quantidade</b>	97,14351	99,90877	99,20713
<b>Receita</b>	11657,22	11989,05	11904,86

Temos, assim, a confirmação de uma leitura: no período em questão, teríamos sido capazes de exportar tributos, de modo que os países consumidores de fato efetuaram uma transferência de renda.

Ainda em relação à literatura preexistente, verificamos que os preços dos concorrentes continuam sendo estatisticamente insignificantes, o que restringe a leitura de Abreu e Bevilaqua (1997) e Delfim Netto (1959) a um outro período histórico, em nossa opinião mais recente.

Provavelmente estes resultados devem-se ao fato de a posição do Brasil no período ser de marcada liderança. Isso poderia ter efeitos diversos do previsto pela literatura: na verdade, o preço do café brasileiro teria efeitos sobre a demanda dos demais concorrentes, mas não o contrário, já que havia clara preferência pelo café nacional nos países consumidores. Além disso, havia-se construído uma reputação de qualidade e confiabilidade, tanto pelos anos de tradição no mercado quanto pela propaganda direta (vale lembrar que os custos com propaganda estavam incluídos na maioria dos programas de valorização).

**Tabela 6 - Produção Brasileira: 1906/1929**

Ano	Posição relativa (médias móveis de 5 anos)	Oferta brasileira (% do consumo mundial)
1906	74,23%	133,7%
1907	74,32%	134,5%
1908	75,59%	135,0%
1909	76,57%	137,8%
1910	76,30%	139,1%
1911	74,25%	132,2%
1912	73,94%	127,9%
1913	73,77%	125,2%
1921	68,61%	106,9%
1922	66,21%	96,1%
1923	66,57%	89,7%
1924	67,67%	90,5%
1925	66,83%	89,5%
1926	66,71%	91,5%
1927	69,59%	104,7%
1928	68,30%	117,7%
1929	69,83%	137,9%

*Fonte:* Bacha, 1992, pp. 362, 363, 369.

*Oferta:*

Nossa regressão final excluiu as variáveis que não eram estatisticamente significativas. No Apêndice, estão disponíveis todos os *outputs* de regressões intermediárias.

De forma inesperada, excluímos a variável “estoques esperados”. Esperávamos que tal variável tivesse um papel importante na oferta, já que a decisão pelo plantio deveria ser formada com base na situação presente, de aceitabilidade do produto como medida de prosperidade ou termômetro do mercado.

Em nossa opinião, a não significância estatística da variável pode ser creditada aos seguintes fatos: dificilmente os produtores tinham acesso a estatísticas confiáveis acerca do tamanho dos estoques no Brasil inteiro; as estatísticas não seriam completamente confiáveis, porque seriam calculadas internamente, sem metodologia clara – talvez alguns produtores tivessem consciência de tal fato; na maior parte do período em questão, não havia um esquema estabelecido de controle de estoques, de forma que cabia às casas distribuidoras a contagem e estimativas de estoque; por último, não havia, método para desova de estoques – é possível que houvesse em âmbito local, esquemas para favorecer determinados produtores.

Podemos supor que a oferta do produto possa ser modelada “a la Lucas”, ou seja, os choques que afetariam a decisão do cafeicultor não seriam os que têm alcance sobre toda a economia, mas os que reverberam em sua “ilha”. No caso, sabemos que a “ilha” era a cultura cafeeira, mais especificamente a da região em que o produtor estivesse. Desta forma, com esquemas de favorecimento pessoal ou com poucas estatísticas confiáveis acerca do que acontecia em todo o País, a resposta só poderia se dar a estímulos locais, e não a dados macro (de estoques nacionais), como aqueles com que trabalhamos em nossa série.

Excluímos, ainda, a variável preços esperados: o baixo poder explicativo da mesma pode se dever ao fato de que, na maior parte do período, os preços eram controlados pelas casas de exportação – intermediários que auferiam a maior parte dos lucros, sem repassa-los aos produtores. Deveria haver um outro preço, mais baixo, percebido pelos produtores – daí

também provavelmente o comportamento inesperado do coeficiente da variável preço. Tal fato, todavia, pode ser creditado também à qualidade dos dados (qualquer comportamento perverso em uma série curta é potencializado) ou à falta de uma análise via microdados, por exemplo.

A variável preço apresentou coeficientes com sinais diferentes do esperado. Acreditamos valer aqui a mesma explicação apresentada em relação aos preços esperados: a falta de repasse dos lucros pelos intermediários acaba por criar uma relação perversa entre preço e oferta.

Além disso, há que se notar uma das limitações inerentes ao modelo ora proposto: a falta de uma modelagem estrutural e da estimação pelo método dos mínimos quadrados em dois estágios pode comprometer parte dos resultados, especialmente quando do tratamento da equação de oferta com preços internacionais (que seria, na verdade, uma variável endógena do modelo). A estimação via variáveis instrumentais, no entanto, está além dos propósitos deste trabalho.

#### **Equação de Oferta (1) – preços domésticos:**

$$\ln(\text{expb}_t) = 11.639 + 0.351 \ln(\text{prod}_{t-1}) - 0.432 \ln(\text{pb}_t) + 0.080 \text{int} * \ln(\text{pb}_t) + 0.009 \text{ip}_t -$$

(6.354)	(3.532)	(- 3.716)	(3.093)	(3.003)
		- 0.232 inter		
		(- 2.231)		

$$R^2 = 0.807$$

$$DW = 2.39$$

Como esperado, as exportações aumentam com a produção do ano anterior, com o índice de preços interno e com a interação entre a *dummy* correspondente aos anos de intervenção com financiamento externo – confirmando nossa hipótese sobre a falta de repasse de preços

aos produtores, já que, nos momentos em que tal repasse foi efetivo (intermediado pelos Governos locais), a oferta passou a responder da forma esperada. A *dummy* relativa aos anos de intervenção apresentou resultado coerente com o esperado: a oferta diminuiu quando houve controle de preços, como forma mesmo de garantir o preço mínimo estipulado.

Nossos resultados foram bastante satisfatórios, tanto pelo alto valor da estatística F, que atesta a significância conjunta dos regressores quanto pelo alto  $R^2$ . A possibilidade de uma regressão espúria é afastada ao analisarmos o correlograma do resíduo, que não apresenta um padrão autoregressivo (ver Apêndice).

Incluímos, ainda, outra versão do modelo, em que os preços utilizados são os preços internacionais do café. A diferença mais expressiva entre ambos os modelos foi a significância estatística da variável preço esperado – talvez pelo preço internacional ser mais confiável e sua observação mais fácil para o produtor do que o preço “nacional” (inevitavelmente, média de preços estaduais), o preço esperado tenha ganho relevância (embora ainda com o sinal contrário do que seria esperado).

### **Equação de Oferta (2) - Preços Internacionais:**

Excluindo as variáveis estatisticamente insignificantes, acabamos por retirar a *dummy* e a interação da equação anterior:

$$\ln(\text{expb}_t) = 9.621 + 0.430 \ln(\text{prod}_{t-1}) - 0.221 \ln(\text{pb}_t) + 0.006 \text{ip}_t - 0.024 \text{pie}_t$$

$$(5.645) \quad (4.317) \quad (-2.499) \quad (2.629) \quad (-2.466)$$

$$R^2 = 0.775$$

$$DW = 2.257$$

Observamos que também a oferta é preço-inelástica. Tal comportamento é razoável, na visão de Marinho (1993). Embora a explicação seja referente a outro período histórico, acreditamos terem as razões se mantido: “*dado que aspectos cambiais, creditícios, de política*

*e nível de estoques também devem ter grande influência sobre a disposição dos produtores em plantar café e dos exportadores em colocar o produto no mercado internacional<sup>49</sup>”.*

Além disso, acreditamos que o fato de a Equação de Oferta 2 ser mais inelástica deve-se à observação de que os preços internacionais, embora uma medida mais confiável para formação de expectativas, eram de percepção menos direta para os plantadores – provavelmente por conta da atuação de intermediários, que tornavam extremamente distante a interação entre os compradores de Nova York e o cafeicultor paulista.

Desta forma, acreditamos que a utilização dos preços internacionais não seja a medida mais recomendável para a estimação da oferta: a identidade utilizada no início da formulação da oferta, variação de estoques + produção = exportações + consumo interno fica em muito comprometida na maior parte do período analisado. Passemos à análise de cada um destes elementos.

O consumo interno era desprezível à época; a variação de estoques, até o advento de um esquema de defesa permanente, era incerta e descoordenada, portanto, de observação duvidosa para os cafeicultores. Restam-nos, portanto, produção e exportações, e uma identidade entre elas. Mas claro está que a produção era influenciada de forma muito mais direta pelos preços brasileiros do que pelos preços internacionais, tanto pela maior facilidade de sua observação quanto pelo expressivo papel que desempenhavam os intermediários. Uma análise de microdados, desagregando os dados dos preços brasileiros por Estados provavelmente conduziria a resultados ainda mais satisfatórios.

No que diz respeito à primeira estimação, a interação entre preços e intervenções a la 1906 – medida do impacto das políticas de valorização – é estatisticamente significativa e apresenta sinal positivo, o que demonstra uma tendência (não muito forte, dada a magnitude do coeficiente) de estabilização dos preços pelo lado da oferta. De outra forma: nos anos de intervenção, a resposta das exportações aos preços seria suavizada.

---

<sup>49</sup> Marinho, 1993, p. 81.



Temos aqui, portanto, confirmada a leitura de Fritsch: o café funcionando como estabilizador macroeconômico (dada sua importância na economia brasileira<sup>50</sup>) e as intervenções funcionando como estabilizadoras do café. A literatura preexistente encontra eco novamente, corroborando o papel estabilizador das operações de valorização, em contraste com o mais próximo de um contrafactual, o passado sem intervenção: “*No período do mercado livre do café, de 1857 a 1906, os preços internacionais flutuaram em ciclos de amplitude crescente*”<sup>51</sup>.

Dada a importância do café para a economia brasileira, qualquer operação capaz de suavizar seus ciclos naturais seria bem-vinda.

#### *ANÁLISE DA VARIABILIDADE DE RECEITAS*

Certamente, sendo o café o carro-chefe de nossa pauta de exportações, o efeito de uma variação grande na receita advinda deste produto terá um impacto pernicioso bastante expressivo sobre o nível de reservas internacionais. Nos períodos de adoção do padrão ouro, isso pode significar deflação e recessão generalizada, como já foi observado neste trabalho.

Aqui estaria justificada a existência de um programa de valorização: com o objetivo de estabilizar as receitas, suavizaria os ciclos por que passa o país. Uma sugestão de Marinho (1993) para mensurar os efeitos da adoção de valorizações seria o cálculo do coeficiente de variação para os períodos. A razão entre o desvio padrão e a média aritmética seria a medida mais apropriada, por ser adimensional.

---

<sup>50</sup> Vale lembrar, aqui, que as exportações de café chegaram a representar algo como 10% a 15% do PIB brasileiro no período em questão.

<sup>51</sup> Pelaez, 1980, p. 354.

**Tabela 7 - Coeficientes de Variação: 1889/1930**

Anos	E(PI)	DP(PI)	CV(PI)	E(R)	DP(R)	CV(R)
1889/1930	12,96	5,65	0,44	33208,88	17820,91	0,54
1906/1913	9,75	3,43	0,35	33390,38	8330,54	0,25
1914/1920	13,98	5,24	0,38	33872,00	15752,69	0,47
1921/1929	18,82	4,88	0,26	57761,78	16524,30	0,29

onde:

E(PI) e E(R): média dos preços internacionais e receitas advindas do café

DP(PI) e DP(R): desvio padrão dos mesmos dados

CV(PI) e CV(R): coeficiente de variação dos dados

Ora, vemos claramente que houve uma redução notável na variabilidade de ambas as séries quando da intervenção: na verdade, as intervenções que tiveram o maior poder estabilizador foram aquelas a la 1906, contando com empréstimos internacionais para se efetivarem. Essa observação deixa claro que a redução na variabilidade não se deveu apenas à redução do período observado, pois períodos até mais longos (1921/1929), mas com a adoção efetiva de uma política de valorização coordenada quando confrontados com períodos mais curtos (1914/1920) deixam clara a eficácia do mecanismo estabilizador proporcionado por uma valorização com financiamentos substanciais.

É importante ressaltar que esta observação não é recomendação da adoção irrestrita de programas de proteção e valorização. Opiniões contrárias a tais políticas são freqüentes na literatura: *“No caso particular dos países latino-americanos, estou totalmente convencido de que o processo de restrição do comércio internacional (...) tem sido encaminhado erradamente<sup>52</sup>”*.

<sup>52</sup> Harberger, 1972, p. 17.

A inelasticidade preço da demanda, por outro lado, deixa claro que é possível transferir um montante razoável dos custos de valorização para o consumidor estrangeiro; mais uma vez, a percepção contemporânea mostra-se acertada: um aumento dos preços teria como efeito a redução da quantidade comprada, mas de forma relativamente pequena, o que justificaria a adoção de políticas graduais de compensação, viabilizando a transferência de renda.

Além disso, se considerarmos efetivo o efeito captado na equação de oferta estimada, haveria uma redução da quantidade ofertada, que poderia aumentar os preços e mesmo compensar a perda anterior.

Um exercício especialmente importante seria a introdução de um imposto *ad valorem* no montante da tarifa ouro, e análise dos resultados de transferência líquida de renda. Tratar-se-ia de um exercício teórico com grande potencial elucidativo.

Por meio da construção deste quadro, seríamos capazes de afirmar, de forma direta, quanto do programa de valorização foi efetivamente pago pelo Brasil, no momento de sua realização. Sem envolver nenhum juízo de valor de natureza subjetiva, como discussões acerca de taxa de desconto social *versus* a observada, ou o peso da estabilidade macroeconômica *vis a vis* os movimentos nos termos de troca, acreditamos ser esta uma extensão relevante de nosso trabalho. Tal calibragem, no entanto, foge ao escopo do mesmo.

## V. CONCLUSÃO

Nosso exercício econométrico aponta no sentido de um benefício advindo dos programas de valorização: seu mérito estabilizador não seria comprometido pela crítica mais freqüente, o de que seu financiamento redundava em muitos custos. A leitura de Delfim Netto acerca dos custos sociais da valorização seria enfraquecida, enquanto ganham força argumentos já presentes, de alguma forma, na literatura: “*O Brasil experimentou de fato ganhos temporários em dois de seus principais programas de sustentação: 1906 a 1914 e 1921 a 1929*”<sup>53</sup>.

Estamos, desta forma, convencidos da efetiva transferência de renda dos países consumidores para o Brasil no período em estudo, de forma a compensar, em alguma medida, os custos diretos das operações de valorização. O pequeno exercício teórico do capítulo anterior fornece-nos subsídios para tanto. Apesar de a análise empírica, presente no modelo, não ser incontestada, acreditamos ter encontrado na inelasticidade preço da demanda e no comportamento de nossa variável *dummy* com interação com os preços na oferta, elementos suficientes para acreditar em efeitos positivos e significativos.

Na verdade, nossa conclusão é que de fato houve ganhos advindos das políticas de valorização: não só funcionavam como um estabilizador contracíclico de curto prazo, mas também provaram ser capazes de se autofinanciar por meio do aumento de receitas de exportação. O café, como poucos produtos, foi capaz de fazer com que seus consumidores arcassem com o custo do aumento de seu preço. Se o produto não pagou a totalidade dos empréstimos de sua valorização, acreditamos que isso se deve antes a uma disposição política, mas não a um obstáculo quantitativo. A política cafeeira era viável no período em estudo e tudo leva a crer que tenha sido mesmo benéfica.

Por mais paradoxal que possa parecer, os países importadores transferiram renda ao Brasil sem outro propósito que não o de encarecer o produto que consumiam. Havia, naquele

---

<sup>53</sup> Pelaez, 1980, p. 355.

momento, espaço para uma transferência ainda maior de renda: o imposto instituído em 1908 sobre o excedente da exportação poderia ser aplicado a todo o *quantum*, por exemplo. O “guarda-chuva” sob o qual os países latino americanos inicialmente e os africanos, no futuro, cresceriam ainda não tinha mostrado seus efeitos.

A ausência de acordos nesta época, bem como a demora em sua criação teve efeitos indubitavelmente devastadores sobre a parcela de mercado brasileiro, sua competitividade e seu poder em levar a cabo uma política bem sucedida nesta direção – mesmo quando de sua implementação, os Acordos Internacionais do Café (AICs) ainda criariam muita controvérsia.

O que causa estranheza foi a falta de um aproveitamento maior da *expertise* adquirida pelos brasileiros (notadamente, pelos paulistas) nas décadas seguintes. Uma coordenação maior entre os países latino americanos, por si só, já teria um efeito não negligenciável sobre o mercado cafeeiro na segunda metade do século passado. O enfraquecimento dos grupos políticos ligados à oligarquia no Brasil, de um lado, e a desconfiança dos concorrentes, de outro, acabou por tornar inviável um quadro que se apresentava como benéfico para ambos.

A “socialização das perdas”, se houve, não teria ocorrido na magnitude apontada por Furtado – isto se não entrarmos em considerações que envolvam conceitos mais subjetivos, como a imputação de taxas de desconto intertemporal diferentes da observada no período.

Antes que se fale em perdas, é importante atentar para o efeito líquido das operações, contrastando movimentos no câmbio e perdas em capacidade de importar e termos de troca com a busca pela estabilidade macroeconômica e efetiva suavização de ciclos. Levando-se em consideração as dimensões do negócio cafeeiro na economia brasileira, adquirimos nova perspectiva.

**Tabela 8 - Papel do café na Economia Brasileira**

Anos	(% do total exportado brasileiro)	(% do total de importações)	(% do PIB brasileiro)
1889	66,42%	79,09%	11,51%
1890	67,66%	74,32%	10,76%
1906	52,05%	83,80%	10,71%
1913	62,30%	60,71%	11,30%
1914	57,69%	78,26%	9,49%
1917	36,58%	52,55%	5,75%
1918	31,13%	35,65%	4,34%
1919	56,29%	91,92%	12,87%
1920	49,13%	41,18%	6,75%
1921	81,63%	60,31%	9,25%
1929	70,98%	77,67%	9,93%
1930	62,63%	77,98%	7,72%

Fonte: Bacha, 1992, pp. 355 e 356.

Marinho (1993) aponta como “indicador intuitivo” o crescimento observado em países sujeitos a uma política de valorização ao longo dos anos. Também por esse critério, nossas conclusões seriam mantidas, apontando mesmo um benefício líquido: *“A taxa de crescimento real do Brasil de 1900 a 1970 foi substancialmente mais alta que a de quaisquer países desenvolvidos em seus anos formativos<sup>54</sup>”*.

Cumpramos observar as limitações em nosso trabalho, que poderiam levar a novas conclusões, ampliando-lhe o escopo. Possíveis extensões, como a introdução de um “contrafactual” através do qual se estimasse o crescimento que teríamos caso a valorização não ocorresse, poderiam enriquecer a discussão e mesmo conduzir a novas leituras. Todavia,

<sup>54</sup> Pelaez, 1980, p. 353.

como é comum de se observar no domínio da história econômica, exercícios contrafactuais criam muita polêmica e pouca luz sobre os eventos que tomam como objeto.

Além disso, há outras possíveis extensões do trabalho em questão, como uma modelagem com interação estratégica, em que os concorrentes do Brasil tivessem papel ativo, não desprezível. O fato de os concorrentes brasileiros não terem papel ativo (fato esse comprovado pela insignificância estatística da variável “preço dos concorrentes” na demanda) pode indicar tanto a irrelevância de tal estudo para o período estudado quanto a incapacidade de a estimação ora apresentada captar corretamente tais efeitos.

Poder-se-ia imputar, com base em estudo mais aprofundado, uma função de utilidade intertemporal para o governo, medindo o impacto de uma dívida de médio/longo prazo contra uma estabilização macroeconômica de curto prazo. Tal estudo, no entanto, está além dos modestos objetivos deste trabalho, embora acreditemos ser ele parte relevante de nossa história passada e presente, como provam as recentes discussões acerca da implementação ou retorno de políticas de subsídios agrícolas.

Há ainda a possibilidade de serem estimados os efeitos benéficos sobre os países concorrentes, que acabaram fazendo uso do “efeito guarda-chuva”, crescendo à sombra dos programas de valorização brasileiros, que abriu margem para a entrada de participantes menos competitivos no mercado. Então teria havido transferência líquida do Brasil para os demais países produtores. Valeria comparar a situação com um quadro hipotético sem subsídios (ou outros mecanismos alternativos), mas com uma tendência de manutenção (ou uma possível projeção da tendência pré-valorização, que deveria, de qualquer forma, apresentar leve ascendência) do nível de preços inicial.

A competitividade e produtividade históricas do Brasil teriam sido capazes de garantir a posição de liderança até os dias atuais, desta *commodity* que só perde para o petróleo em receitas auferidas? Esta e outras perguntas deverão ser respondidas em trabalhos vindouros, dado o interesse inerente desta questão para uma compreensão mais acurada do desenvolvimento político e econômico da República do Brasil.

**BIBLIOGRAFIA:**

ABREU, M. de P., (org.), *A Ordem do Progresso: cem anos de política econômica republicana, 1889-1989*. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

ABREU, Marcelo de Paiva e Afonso S. Bevilaqua, “Brazil as an export economy, 1880-1930”, in E. Cárdenas, J. A. Ocampo e R. Thorp (ed.), *Na Economic History of Twentieth-Century Latin America* (volume 1). Oxford: Palgrave, 1997.

ABREU, Marcelo de Paiva, *O Brasil e a Economia Mundial: 1930-1945*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1999.

BACHA, Edmar e Robert Greenhill para Marcellino Martins & E. Johnston, *150 anos de Café*. Rio de Janeiro: Salamandra Consultoria Editorial S.A., 1992.

DELFIN NETTO, Antônio, *O Problema do Café no Brasil*. São Paulo: Universidade de São Paulo – USP, 1959 – Tese de Doutorado.

DORNBUSCH, R. e Stanley Fischer, *Macroeconomics*. New York: McGraw-Hill, 1994.

EICHENGREEN, Barry J., *Globalizing Capital – A History of the International Monetary System*. New Jersey: Princeton University Press, 1996.

FISHLOW, Albert, “Origins and consequences of import substitution in Brazil”, in L. E. DiMarco (ed.), *International Trade and Development: Essays in Honor of Raul Prebisch*. Nova York: Academic Press, 1972.

FORD, A. G., *The Gold Standard: 1880-1914. Britain and Argentina*. Oxford, The Clarendon Press, 1962.



FRANCO, Gustavo H. B. e Winston Fritsch, *Aspects of the Brazilian Experience with the Gold Standard*. Texto para discussão n° 286, Departamento de Economia da PUC-Rio, setembro de 1992.

FRITSCH, Winston, *Aspects of Brazilian Economic Policy under the First Republic* — University of Cambridge, Darwin College, 1983 – Tese de Doutorado.

FRITSCH, Winston, “Apogeu e Crise na Primeira República: 1900-1930”, in Marcelo de Paiva Abreu (org.), *A Ordem do Progresso: cem anos de política econômica republicana, 1889-1989*. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

FURTADO, C., *Formação Econômica do Brasil*. São Paulo: Cia. Editora Nacional, 1971.

GUDIN, Eugenio, *Câmbio e café, 1933-1934*. Oficinas Gráficas Almanak Laemmert, 1934.

HARBERGER, Arnold C., *Política tributária como determinante do nível e estrutura das exportações*. Cidade do México: III Conferência Interamericana de Tributação, setembro, 1972.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), *Séries Estatísticas Retrospectivas*. Rio de Janeiro: IBGE, 1986.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), *Estatísticas do Século XX*. Rio de Janeiro: IBGE, 2003.

JOHNSTON, J. e John DiNardo, *Econometric Methods*. New York: McGraw-Hill, 1997.

KINDLEBERGER, Charles P., *The World in Depression, 1929-1939*. Berkeley: University of California Press, 1973.

\_\_\_\_\_, *Manias Panics, and Crashes: A History of Financial Crises*. New York: Basic Books, 1978.

KINGSTON, Jorge, *A Lei Estatística da Demanda do Café*. Rio de Janeiro: Serviço de Publicidade Agrícola, 1939.

KRUGMAN, Paul R. e Maurice Obstfeld, *Economia Internacional – Teoria e Política*. São Paulo: Makron Books, 2001.

MARINHO, Alexandre, *Análise Histórica e Econométrica dos Acordos Internacionais do Café*. Rio de Janeiro: EPGE - FGV, 1993 – Dissertação de Mestrado.

PELAEZ, Carlos Manuel, *Análise Econômica do Programa Brasileiro de Sustentação do Café – 1906-1945: Teoria, Política e Medição*. Revista Brasileira de Economia, out/dez, 1971.

\_\_\_\_\_, “Uma Análise Econômica da História do Café Brasileiro”, in Paulo Neuhaus (org.), *Economia Brasileira: Uma Visão Histórica*. Rio de Janeiro: Campus, 1980.

TAUNAY, A. *Pequena História do Café no Brasil*. Rio de Janeiro, Departamento Nacional do Café, 1945.

TRIFFIN, R., “Myths and realities of the so-called Gold Standard”, in B. Eichengreen (ed.), *The Gold Standard in Theory and History*. London: Methuen, 1985.

WOOLDRIDGE Jeffrey M., *Econometric analysis of cross section and panel data*. Cambridge: MIT Press, 2001.

## APÊNDICE ESTATÍSTICO E ECONOMÉTRICO

### EQUAÇÕES - *OUTPUTS*

<i>Equação 1 – Demanda Internacional (1)</i>	75
<i>Equação 2 – Demanda Internacional (2)</i>	75
<i>Equação 3 - Demanda EUA (1)</i>	76
<i>Equação 4 - Demanda EUA</i>	77
<i>Equação 5 - Demanda Mundial</i>	78
<i>Equação 6 - Demanda Mundial sem Índice de Preços</i>	79
<i>Equação 7 - Modelo auto-regressivo (1)</i>	80
<i>Equação 8 - Modelo auto-regressivo (2)</i>	81
<i>Equação 9 - Oferta a Preços Domésticos (1)</i>	81
<i>Equação 10 - Oferta a Preços Domésticos (2)</i>	82
<i>Equação 11 - Oferta a Preços Domésticos</i>	83
<i>Equação 12 - Oferta a Preços Internacionais</i>	84

### CORRELOGRAMAS

<i>Figura 1 - Correlograma: Resíduos da Demanda Americana</i>	77
<i>Figura 2 - Correlograma: Resíduos da Demanda Mundial</i>	78
<i>Figura 3 - Correlograma: Resíduos da Demanda Mundial sem Índice de Preços</i>	79
<i>Figura 4 - Correlograma: Resíduo do Modelo auto-regressivo (1)</i>	80
<i>Figura 5 - Correlograma: Resíduo da Oferta a Preços Domésticos</i>	83
<i>Figura 6 - Correlograma: Resíduo da Oferta a Preços Internacionais</i>	84

### DADOS

<i>Dados 1 - Observações para a Equação de Oferta (1)</i>	85
<i>Dados 2 - Observações para a Equação de Oferta (2)</i>	86
<i>Dados 3 - Observações para a Equação de Demanda</i>	87

### Outputs de Equações Intermediárias de Demanda:

#### Equação 1 – Demanda Internacional (1)

Dependent Variable: LOG(QM)

Method: Least Squares

Date: 11/26/03 Time: 18:11

Sample: 1889 1930

Included observations: 42

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	16.44313	0.092010	178.7097	0.0000
LOG(PI)	-0.097521	0.054876	-1.777126	0.0838
LOG(PC)	0.009770	0.070454	0.138679	0.8905
@TREND	0.022971	0.001592	14.42897	0.0000
IPA	-0.002648	0.001608	-1.646192	0.1082
R-squared	0.913911	Mean dependent var		16.60079
Adjusted R-squared	0.904604	S.D. dependent var		0.256315
S.E. of regression	0.079166	Akaike info criterion		-2.123192
Sum squared resid	0.231889	Schwarz criterion		-1.916327
Log likelihood	49.58704	F-statistic		98.19676
Durbin-Watson stat	1.637163	Prob(F-statistic)		0.000000

#### Equação 2 – Demanda Internacional (2)

Dependent Variable: LOG(QM)

Method: Least Squares

Date: 11/26/03 Time: 18:29

Sample: 1889 1930

Included observations: 42

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	16.31406	0.041925	389.1269	0.0000
PI	-0.006054	0.002583	-2.344104	0.0244
@TREND	0.023055	0.001633	14.11593	0.0000
IPA	-0.002939	0.001648	-1.783726	0.0825
R-squared	0.907049	Mean dependent var		16.60079
Adjusted R-squared	0.899711	S.D. dependent var		0.256315
S.E. of regression	0.081171	Akaike info criterion		-2.094124
Sum squared resid	0.250372	Schwarz criterion		-1.928632
Log likelihood	47.97660	F-statistic		123.6061
Durbin-Watson stat	1.517455	Prob(F-statistic)		0.000000

### Equação 3 - Demanda EUA (1)

Dependent Variable: LOG(QMEUA)

Method: Least Squares

Date: 11/26/03 Time: 18:35

Sample: 1889 1930

Included observations: 42

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	15.26687	0.055571	274.7291	0.0000
PI	-0.013672	0.003423	-3.994070	0.0003
@TREND	0.025162	0.002165	11.62289	0.0000
IPA	0.004481	0.002184	2.051639	0.0471
R-squared	0.909949	Mean dependent var	15.76933	
Adjusted R-squared	0.902840	S.D. dependent var	0.345169	
S.E. of regression	0.107591	Akaike info criterion	-1.530568	
Sum squared resid	0.439881	Schwarz criterion	-1.365076	
Log likelihood	36.14193	F-statistic	127.9945	
Durbin-Watson stat	1.596951	Prob(F-statistic)	0.000000	

### Equações finais e correlograma dos resíduos da demanda:

#### Equação 4 - Demanda EUA

Dependent Variable: LOG(QMEUA)

Method: Least Squares

Date: 11/26/03 Time: 18:17

Sample: 1889 1930

Included observations: 42

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	15.55440	0.087096	178.5889	0.0000
LOG(PI)	-0.193591	0.038998	-4.964098	0.0000
@TREND	0.024965	0.002008	12.43276	0.0000
IPA	0.004930	0.002029	2.430188	0.0199
R-squared	0.922441	Mean dependent var	15.76933	
Adjusted R-squared	0.916318	S.D. dependent var	0.345169	
S.E. of regression	0.099850	Akaike info criterion	-1.679902	
Sum squared resid	0.378861	Schwarz criterion	-1.514410	
Log likelihood	39.27795	F-statistic	150.6496	
Durbin-Watson stat	1.839858	Prob(F-statistic)	0.000000	

#### Figura 1 - Correlograma: Resíduos da Demanda Americana

Date: 11/26/03 Time: 18:27

Sample: 1889 1930

Included observations: 42

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.031	0.031	0.0426	0.837
		2	0.094	0.093	0.4499	0.799
		3	0.245	0.242	3.2936	0.349
		4	-0.095	-0.120	3.7296	0.444
		5	0.036	-0.004	3.7943	0.579
		6	0.105	0.071	4.3607	0.628
		7	-0.007	0.040	4.3629	0.737
		8	-0.190	-0.249	6.3250	0.611
		9	-0.213	-0.277	8.8546	0.451
		10	-0.042	0.028	8.9561	0.536
		11	-0.357	-0.246	16.537	0.122
		12	-0.024	0.024	16.573	0.166
		13	-0.061	-0.068	16.810	0.208
		14	-0.234	-0.057	20.433	0.117

### Equação 5 - Demanda Mundial

Dependent Variable: LOG(QM)

Method: Least Squares

Date: 11/26/03 Time: 18:30

Sample: 1889 1930

Included observations: 42





























Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	16.45156	0.068157	241.3765	0.0000
LOG(PI)	-0.091234	0.030518	-2.989508	0.0049
@TREND	0.022971	0.001571	14.61849	0.0000
IPA	-0.002649	0.001588	-1.668701	0.1034
R-squared	0.913866	Mean dependent var	16.60079	
Adjusted R-squared	0.907066	S.D. dependent var	0.256315	
S.E. of regression	0.078138	Akaike info criterion	-2.170292	
Sum squared resid	0.232010	Schwarz criterion	-2.004799	
Log likelihood	49.57612	F-statistic	134.3912	
Durbin-Watson stat	1.619695	Prob(F-statistic)	0.000000	

### Figura 2 - Correlograma: Resíduos da Demanda Mundial

Date: 11/26/03 Time: 18:41

Sample: 1889 1930

Included observations: 42

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.187	0.187	1.5728	0.210
		2	-0.001	-0.037	1.5728	0.455
		3	0.100	0.111	2.0464	0.563
		4	0.044	0.004	2.1417	0.710
		5	-0.253	-0.269	5.3265	0.377
		6	-0.088	0.004	5.7274	0.454
		7	0.077	0.087	6.0411	0.535
		8	-0.101	-0.099	6.6001	0.580
		9	-0.147	-0.087	7.8126	0.553
		10	0.136	0.122	8.8770	0.544
		11	-0.124	-0.224	9.7987	0.549
		12	-0.268	-0.164	14.213	0.287
		13	-0.146	-0.118	15.565	0.273
		14	-0.073	-0.117	15.916	0.319

### Equação 6 - Demanda Mundial sem Índice de Preços

Dependent Variable: LOG(QM)

Method: Least Squares

Date: 11/29/03 Time: 12:02

Sample: 1889 1930

Included observations: 42





























Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	16.43393	0.068856	238.6696	0.0000
LOG(PI)	-0.107445	0.029585	-3.631728	0.0008
@TREND	0.021056	0.001098	19.18319	0.0000
R-squared	0.907554	Mean dependent var	16.60079	
Adjusted R-squared	0.902814	S.D. dependent var	0.256315	
S.E. of regression	0.079906	Akaike info criterion	-2.147193	
Sum squared resid	0.249011	Schwarz criterion	-2.023074	
Log likelihood	48.09106	F-statistic	191.4348	
Durbin-Watson stat	1.534622	Prob(F-statistic)	0.000000	

**Figura 3 - Correlograma: Resíduos da Demanda Mundial sem Índice de Preços**

Date: 11/30/03 Time: 07:16

Sample: 1889 1930

Included observations: 42

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.225	0.225	2.2736	0.132
		2	0.119	0.072	2.9267	0.231
		3	0.158	0.124	4.1045	0.250
		4	0.087	0.024	4.4731	0.346
		5	-0.163	-0.222	5.7947	0.327
		6	-0.061	-0.015	5.9881	0.425
		7	0.021	0.059	6.0116	0.538
		8	-0.141	-0.113	7.0848	0.528
		9	-0.165	-0.097	8.6154	0.474
		10	0.085	0.136	9.0338	0.529
		11	-0.186	-0.230	11.091	0.436
		12	-0.275	-0.187	15.756	0.203
		13	-0.172	-0.106	17.631	0.172
		14	-0.132	-0.093	18.780	0.174



### Outputs das Equações intermediárias de oferta:

#### Equação 7 - Modelo auto-regressivo (1)

Dependent Variable: LOG(EXPB)

Method: Least Squares

Date: 12/03/03 Time: 13:31

Sample(adjusted): 1903 1930

Included observations: 28 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	16.79351	3.998251	4.200213	0.0007
LOG(PROD(-1))	0.070688	0.201534	0.350750	0.7304
LOG(PB)	-0.294637	0.191898	-1.535383	0.1442
INT*LOG(PB)	0.070411	0.043573	1.615925	0.1257
LOG(PB(-5))	-0.033301	0.191171	-0.174192	0.8639
LOG(PB(-6))	0.038224	0.275374	0.138808	0.8913
LOG(PB(-7))	-0.130555	0.264801	-0.493031	0.6287
LOG(ESTOQUES(-5))	0.113118	0.113444	0.997128	0.3335
LOG(ESTOQUES(-6))	-0.084171	0.124347	-0.676904	0.5081
LOG(ESTOQUES(-7))	-0.060276	0.083707	-0.720085	0.4819
INTER	-0.258669	0.186372	-1.387917	0.1842
IP	0.007770	0.004892	1.588320	0.1318
R-squared	0.449530	Mean dependent var	16.36226	
Adjusted R-squared	0.071082	S.D. dependent var	0.178886	
S.E. of regression	0.172411	Akaike info criterion	-0.380348	
Sum squared resid	0.475607	Schwarz criterion	0.190597	
Log likelihood	17.32487	F-statistic	1.187826	
Durbin-Watson stat	2.883932	Prob(F-statistic)	0.366575	

#### Figura 4 - Correlograma: Resíduo do Modelo auto-regressivo (1)

Date: 12/03/03 Time: 13:41

Sample: 1889 1930

Included observations: 28

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	-0.443	-0.443	6.1068	0.013
		2	-0.010	-0.257	6.1101	0.047
		3	-0.174	-0.390	7.1224	0.068
		4	0.351	0.094	11.443	0.022
		5	-0.402	-0.350	17.350	0.004
		6	0.219	-0.118	19.180	0.004
		7	-0.114	-0.187	19.701	0.006
		8	0.230	-0.018	21.914	0.005
		9	-0.246	-0.049	24.597	0.003
		10	0.241	0.087	27.315	0.002
		11	-0.180	0.054	28.909	0.002
		12	-0.110	-0.384	29.540	0.003
		13	0.084	-0.043	29.938	0.005

**Equação 8 - Modelo auto-regressivo (2)**

Dependent Variable: LOG(EXPB)

Method: Least Squares

Date: 12/03/03 Time: 13:32

Sample(adjusted): 1903 1930

Included observations: 28 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	15.46389	2.906877	5.319760	0.0000
LOG(PROD(-1))	0.050860	0.149223	0.340830	0.7370
LOG(PB)	-0.310037	0.158490	-1.956191	0.0653
INT*LOG(PB)	0.083273	0.029200	2.851841	0.0102
LOG(ESTOQUES(-5))	0.117262	0.078461	1.494529	0.1515
LOG(ESTOQUES(-6))	-0.035371	0.071614	-0.493916	0.6270
LOG(ESTOQUES(-7))	-0.034578	0.063459	-0.544890	0.5922
INTER	-0.305182	0.130795	-2.333277	0.0308
IP	0.008186	0.003857	2.122169	0.0472
R-squared	0.439524	Mean dependent var	16.36226	
Adjusted R-squared	0.203534	S.D. dependent var	0.178886	
S.E. of regression	0.159646	Akaike info criterion	-0.576619	
Sum squared resid	0.484253	Schwarz criterion	-0.148410	
Log likelihood	17.07266	F-statistic	1.862470	
Durbin-Watson stat	2.884459	Prob(F-statistic)	0.126843	

**Equação 9 - Oferta a Preços Domésticos (1)**

Dependent Variable: LOG(EXPB)

Method: Least Squares

Date: 11/30/03 Time: 06:45

Sample(adjusted): 1901 1930

Included observations: 30 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	13.94430	2.866306	4.864901	0.0001
LOG(PROD(-1))	0.152141	0.178836	0.850727	0.4037
PB	-0.003068	0.002532	-1.211985	0.2378
INT*PB	0.003408	0.002284	1.491746	0.1494
PE	0.000781	0.002065	0.378236	0.7087
EST	-1.15E-09	1.48E-08	-0.077654	0.9388
INTER	-0.119855	0.099584	-1.203558	0.2410
R-squared	0.237833	Mean dependent var	16.36811	
Adjusted R-squared	0.039007	S.D. dependent var	0.174688	
S.E. of regression	0.171247	Akaike info criterion	-0.490452	
Sum squared resid	0.674490	Schwarz criterion	-0.163506	
Log likelihood	14.35677	F-statistic	1.196185	
Durbin-Watson stat	2.258343	Prob(F-statistic)	0.343327	

**Equação 10 - Oferta a Preços Domésticos (2)**

Dependent Variable: LOG(EXPB)

Method: Least Squares

Date: 11/30/03 Time: 06:46

Sample(adjusted): 1891 1930

Included observations: 40 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	13.05246	1.972682	6.616608	0.0000
LOG(PROD(-1))	0.266713	0.111553	2.390907	0.0227
LOG(PB)	-0.475463	0.117210	-4.056519	0.0003
INT*LOG(PB)	0.091246	0.026292	3.470504	0.0015
LOG(PE)	0.027717	0.063815	0.434332	0.6669
IP	0.009161	0.002936	3.120524	0.0037
INTER	-0.250626	0.107051	-2.341192	0.0254
R-squared	0.797723	Mean dependent var	16.22527	
Adjusted R-squared	0.760945	S.D. dependent var	0.315199	
S.E. of regression	0.154111	Akaike info criterion	-0.744662	
Sum squared resid	0.783754	Schwarz criterion	-0.449108	
Log likelihood	21.89324	F-statistic	21.69045	
Durbin-Watson stat	2.542596	Prob(F-statistic)	0.000000	

## Equações finais de oferta:

### Equação 11 - Oferta a Preços Domésticos

Dependent Variable: LOG(EXPB)

Method: Least Squares

Date: 11/30/03 Time: 06:47

Sample(adjusted): 1890 1930

Included observations: 41 after adjusting endpoints





















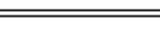







Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	11.63882	1.831633	6.354342	0.0000
LOG(PROD(-1))	0.351418	0.099493	3.532078	0.0012
LOG(PB)	-0.431774	0.116176	-3.716546	0.0007
INT*LOG(PB)	0.080504	0.026029	3.092805	0.0039
IP	0.008602	0.002865	3.002683	0.0049
INTER	-0.231701	0.103840	-2.231313	0.0322
R-squared	0.807372	Mean dependent var	16.20628	
Adjusted R-squared	0.779854	S.D. dependent var	0.334153	
S.E. of regression	0.156784	Akaike info criterion	-0.733440	
Sum squared resid	0.860340	Schwarz criterion	-0.482673	
Log likelihood	21.03551	F-statistic	29.33952	
Durbin-Watson stat	2.395560	Prob(F-statistic)	0.000000	

### Figura 5 - Correlograma: Resíduo da Oferta a Preços Domésticos

Date: 11/30/03 Time: 11:52

Sample: 1889 1930

Included observations: 41

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 -0.235	-0.235	2.4317	0.119
		2 -0.102	-0.166	2.9029	0.234
		3 0.020	-0.052	2.9208	0.404
		4 0.245	0.240	5.7878	0.216
		5 -0.240	-0.130	8.5994	0.126
		6 -0.086	-0.141	8.9697	0.175
		7 0.068	-0.039	9.2120	0.238
		8 0.157	0.121	10.536	0.229
		9 -0.292	-0.162	15.247	0.084
		10 0.223	0.186	18.068	0.054
		11 -0.028	-0.050	18.115	0.079
		12 -0.104	-0.169	18.776	0.094
		13 -0.107	-0.053	19.491	0.109
		14 0.150	-0.007	20.961	0.103

### Equação 12 - Oferta a Preços Internacionais

Dependent Variable: LOG(EXPB)

Method: Least Squares

Date: 11/30/03 Time: 06:49

Sample(adjusted): 1890 1930

Included observations: 41 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	9.621421	1.704383	5.645107	0.0000
LOG(PROD(-1))	0.430337	0.099675	4.317410	0.0001
LOG(PI)	-0.220803	0.088364	-2.498789	0.0172
IP	0.006205	0.002360	2.628736	0.0125
PIE	-0.023754	0.009631	-2.466421	0.0185
R-squared	0.775241	Mean dependent var	16.20628	
Adjusted R-squared	0.750268	S.D. dependent var	0.334153	
S.E. of regression	0.166987	Akaike info criterion	-0.627952	
Sum squared resid	1.003848	Schwarz criterion	-0.418980	
Log likelihood	17.87302	F-statistic	31.04294	
Durbin-Watson stat	2.257382	Prob(F-statistic)	0.000000	

Figura 6 - Correlograma: Resíduo da Oferta a Preços Internacionais

Date: 11/30/03 Time: 11:54

Sample: 1889 1930

Included observations: 41

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	-0.133	-0.133	0.7792	0.377
		2	-0.152	-0.173	1.8249	0.402
		3	-0.120	-0.175	2.4972	0.476
		4	0.061	-0.016	2.6758	0.613
		5	-0.067	-0.118	2.8968	0.716
		6	0.107	0.068	3.4702	0.748
		7	0.127	0.147	4.3064	0.744
		8	-0.022	0.041	4.3332	0.826
		9	-0.357	-0.304	11.340	0.253
		10	0.131	0.052	12.312	0.265
		11	0.041	-0.039	12.410	0.334
		12	0.010	-0.050	12.417	0.413
		13	0.053	0.087	12.591	0.480
		14	0.185	0.191	14.819	0.391

## Dados 1 - Observações para a Equação de Oferta (1)

obs	EXPB	PB	PE	EST	INTER	INT
1889	5586000.	30.84000	NA	NA	0.000000	0.000000
1890	5109000.	37.17000	NA	NA	0.000000	0.000000
1891	5373000.	52.89000	9.050000	NA	0.000000	0.000000
1892	7109000.	62.10000	23.82000	NA	0.000000	0.000000
1893	5307000.	86.88000	33.98000	NA	0.000000	0.000000
1894	5582000.	82.73000	35.21000	NA	0.000000	0.000000
1895	6720000.	85.79000	32.83000	NA	0.000000	0.000000
1896	6744000.	88.86000	40.30000	NA	0.000000	0.000000
1897	9463000.	55.56000	50.72000	NA	0.000000	0.000000
1898	9267000.	50.25000	67.29000	NA	0.000000	0.000000
1899	9771000.	48.21000	77.24000	NA	0.000000	0.000000
1900	9155000.	52.90000	85.13000	NA	0.000000	0.000000
1901	14760000	33.70000	85.79000	423333.3	0.000000	0.000000
1902	13157000	29.41000	76.74000	1286667.	0.000000	0.000000
1903	12927000	30.03000	64.89000	2520000.	0.000000	0.000000
1904	10025000	38.19000	51.34000	3460000.	0.000000	0.000000
1905	10821000	46.80000	50.45000	3793333.	0.000000	0.000000
1906	13966000	31.86000	44.94000	4140000.	1.000000	1.000000
1907	15680000	23.60000	38.67000	5906667.	1.000000	1.000000
1908	12658000	19.60000	31.05000	7936667.	1.000000	1.000000
1909	16881000	24.80000	32.54000	9550000.	1.000000	1.000000
1910	9724000.	35.20000	38.34000	9330000.	1.000000	1.000000
1911	11258000	47.99000	38.95000	8600000.	1.000000	1.000000
1912	12080000	48.79000	34.09000	10323333	1.000000	1.000000
1913	13268000	36.49000	25.02000	11623333	1.000000	1.000000
1914	11270000	27.31000	22.67000	12823333	0.000000	0.000000
1915	17061000	28.70000	26.53000	11870000	0.000000	0.000000
1916	13039000	38.21000	36.00000	10796667	0.000000	0.000000
1917	10606000	33.28000	43.99000	10216667	1.000000	0.000000
1918	7433000.	36.46000	44.42000	9103333.	1.000000	0.000000
1919	12963000	51.44000	37.53000	9136667.	1.000000	0.000000
1920	11525000	38.22000	30.83000	8063333.	1.000000	0.000000
1921	12369000	48.58000	31.41000	7110000.	1.000000	1.000000
1922	12673000	93.40000	33.40000	6023333.	1.000000	1.000000
1923	14466000	123.1300	35.98000	6180000.	1.000000	1.000000
1924	14226000	174.7500	40.39000	6316667.	1.000000	1.000000
1925	13482000	191.6800	42.04000	4666667.	1.000000	1.000000
1926	13751000	146.9600	46.08000	3766667.	1.000000	1.000000
1927	15115000	141.4900	60.07000	3133333.	1.000000	1.000000
1928	13881000	163.6900	88.37000	2966667.	1.000000	1.000000
1929	14281000	149.9100	130.4300	2133333.	1.000000	1.000000
1930	15288000	83.93000	163.1900	1433333.	0.000000	0.000000

## Dados 2 - Observações para a Equação de Oferta (2)

obs	PROD	IP	PI	PIE	ESTOQUES
1889	4260000.	25.83000	14.70000	9.120000	NA
1890	5358000.	28.21000	17.90000	8.870000	NA
1891	7397000.	33.83000	16.70000	9.590000	NA
1892	6202000.	41.57000	14.30000	11.37000	NA
1893	4309000.	47.58000	17.20000	13.35000	NA
1894	6695000.	52.70000	16.60000	14.44000	NA
1895	5476000.	50.22000	15.60000	15.54000	NA
1896	8680000.	54.04000	13.00000	16.43000	1270000.
1897	10462000	56.47000	7.400000	16.30000	2590000.
1898	8771000.	58.21000	6.400000	16.07000	3700000.
1899	8959000.	59.21000	6.100000	16.03000	4090000.
1900	13845000	52.55000	9.000000	16.47000	3590000.
1901	15076000	49.67000	6.000000	15.07000	4740000.
1902	13640000	46.34000	5.500000	12.00000	9390000.
1903	11217000	46.74000	5.400000	8.930000	9680000.
1904	11159000	47.98000	7.300000	6.630000	9580000.
1905	11652000	44.31000	7.100000	7.170000	8730000.
1906	20607000	43.51000	7.900000	7.030000	7490000.
1907	11604000	46.49000	6.400000	6.830000	14750000
1908	13945000	46.24000	6.400000	5.630000	12630000
1909	15567000	45.43000	7.500000	6.070000	11090000
1910	11543000	47.40000	8.500000	6.600000	11890000
1911	14031000	48.44000	13.30000	7.430000	9410000.
1912	13515000	52.14000	14.80000	7.130000	9350000.
1913	13754000	46.24000	13.17000	6.900000	8550000.
1914	15151000	40.12000	11.47000	6.770000	9510000.
1915	15773000	45.43000	9.570000	7.470000	6130000.
1916	13893000	54.91000	10.55000	9.770000	5690000.
1917	15606000	59.77000	10.16000	12.20000	6250000.
1918	11781000	64.74000	12.71000	13.76000	6600000.
1919	8870000.	70.40000	24.78000	13.15000	6100000.
1920	17116000	83.82000	18.62000	11.40000	1300000.
1921	14276000	70.98000	10.00000	10.53000	3900000.
1922	14289000	77.46000	14.12000	10.09000	4200000.
1923	15862000	100.8000	14.50000	11.14000	800000.0
1924	14801000	111.9000	21.00000	15.88000	1400000.
1925	15997000	132.5000	24.25000	18.70000	2100000.
1926	18348000	108.6000	22.12000	17.80000	4100000.
1927	27848000	106.1000	18.50000	14.25000	5600000.
1928	16275000	118.4000	23.00000	12.87000	16400000
1929	29179000	114.1000	21.87000	16.54000	13900000
1930	17652000	100.0000	12.87000	19.92000	25290000

**Dados 3 - Observações para a Equação de Demanda**

obs	QM	IPA	PC	PI	PIE	QMEUA
1889	10380000	26.82000	14.30000	14.70000	9.120000	3205400.
1890	10125000	27.15000	15.08000	17.90000	8.870000	4369600.
1891	10300000	27.05000	14.32000	16.70000	9.590000	3772400.
1892	10875000	25.27000	19.70000	14.30000	11.37000	3935800.
1893	10760000	25.83000	13.20000	17.20000	13.35000	4795000.
1894	10890000	23.20000	14.50000	16.60000	14.44000	4099700.
1895	11175000	23.67000	13.70000	15.60000	15.54000	4028100.
1896	11690000	22.45000	12.70000	13.00000	16.43000	4891700.
1897	13405000	22.55000	11.20000	7.400000	16.30000	4398500.
1898	14025000	23.48000	7.600000	6.400000	16.07000	5588200.
1899	14225000	25.27000	7.100000	6.100000	16.03000	6594800.
1900	14650000	27.15000	5.100000	9.000000	16.47000	6301700.
1901	14925000	26.77000	7.900000	6.000000	15.07000	5969600.
1902	15745000	28.56000	7.580000	5.500000	12.00000	6476300.
1903	16050000	28.84000	8.200000	5.400000	8.930000	8265200.
1904	16145000	28.93000	7.800000	7.300000	6.630000	6932500.
1905	16450000	29.12000	9.600000	7.100000	7.170000	7538200.
1906	17140000	30.06000	8.600000	7.900000	7.030000	7937800.
1907	15649100	31.56000	9.100000	6.400000	6.830000	6452000.
1908	13847400	30.44000	8.700000	6.400000	5.630000	7464600.
1909	19832700	32.78000	7.900000	7.500000	6.070000	6747300.
1910	17609900	34.19000	9.700000	8.500000	6.600000	7953600.
1911	17551300	31.47000	10.30000	13.30000	7.430000	6602000.
1912	17458500	33.44000	12.30000	14.80000	7.130000	6624000.
1913	17747700	33.82000	11.73000	13.17000	6.900000	6698500.
1914	15712700	32.00000	9.230000	11.47000	6.770000	6531400.
1915	16616800	32.82000	9.630000	9.570000	7.470000	7578800.
1916	17492200	42.55000	9.150000	10.55000	9.770000	8465300.
1917	16900300	55.45000	8.940000	10.16000	12.20000	9088900.
1918	14686900	59.91000	10.39000	12.71000	13.76000	9987700.
1919	19785100	62.36000	14.22000	24.78000	13.15000	8656000.
1920	19112400	77.91000	20.38000	18.62000	11.40000	10091300
1921	21021900	50.64000	11.40000	10.00000	10.53000	9812900.
1922	19937800	49.45000	11.68000	14.12000	10.09000	10147400
1923	21217100	50.55000	12.50000	14.50000	11.14000	9429100.
1924	21762400	48.27000	14.00000	21.00000	15.88000	10668200
1925	20762700	49.64000	20.35000	24.25000	18.70000	10751900
1926	22363700	48.36000	21.08000	22.12000	17.80000	9713900.
1927	22993000	45.45000	18.50000	18.50000	14.25000	11300200
1928	23139200	44.82000	19.60000	23.00000	12.87000	10846300
1929	23705700	44.18000	18.93000	21.87000	16.54000	11021700
1930	26307300	41.09000	13.33000	12.87000	19.92000	11216500