

SALÁRIOS, DUALISMO E DESEMPRÊGO ESTRUTURAL

MÁRIO HENRIQUE SIMONSEN

1 — O CONCEITO DE DESEMPRÊGO ESTRUTURAL

Um dos ingredientes menos contestados do diagnóstico das economias subdesenvolvidas em geral, e da brasileira em particular, consiste na aceitação pacífica da hipótese de que exista, em substancial escala, o fenômeno do desemprego estrutural. A conceituação convencional dessa modalidade de desemprego é bem conhecida: admite-se que a quantidade de mão-de-obra disponível seja de tal forma excessiva em relação ao capital e à terra existentes que se torne impossível ocupar produtivamente toda a oferta de trabalho; em outras palavras, supõe-se que, pela escassez de fatores complementares, a produtividade marginal do trabalho se anule. Ao contrário do keynesiano, o desemprego estrutural não se pode curar pela simples intensificação da demanda global (a qual, diga-se de passagem, não costuma ser insuficiente nos países subdesenvolvidos, e certamente não o é em economias inflacionadas como a brasileira). A única terapêutica adequada consiste na progressiva acumulação de capital. Como tal remédio só pode surtir efeito a longo prazo, a sociedade tende a acomodar o excesso de mão-de-obra disfarçando o seu desemprego. Segundo Nurkse, * tal disfarce ocorreria predominantemente na agricultura de subsistência, onde a estrutura familiar da exploração remunera o trabalho pela sua produtividade média ao invés da marginal. Alguns autores como Lewis ** também encaram o ex-

(*) Ragnar Nurkse — *Problems of Capital Formation in Underdeveloped Countries* — New York, 1953.

(**) Arthur Lewis — *The Theory of Economic Growth* — Homewood, Illinois, 1955. Vyrer objeta lúcidamente que, para que essa afirmativa fôsse verdadeira, seria preciso que os indivíduos, ao se utilizarem dos serviços de um biscateiro ou de um empregado doméstico, não tivessem outra motivação senão a de dis-

cesivo número de biscateiros e empregados domésticos nas cidades dos países subdesenvolvidos como uma das modalidades de disfarces do fenômeno. Com alguma ousadia já houve até quem pretendesse encontrar no desemprego estrutural a justificativa para o paternalismo estatal que distribui empregos sem dar trabalho.

Talvez a extraordinária aceitação no Brasil da idéia do desemprego estrutural se deva, acima de tudo, à inadaptabilidade à nossa economia de um dos pressupostos básicos dos modelos tradicionalmente construídos para os países desenvolvidos: o da equalização (a menos das diferenças atribuíveis à falta de mobilidade de fatores) do produto marginal do trabalho entre os diversos setores de atividade.* Tal hipótese parece visivelmente desobedecida no Brasil e, por isso, qualquer modelo que nela se baseie conduz, inevitavelmente, a descrições irrealistas do nosso processo econômico. O conceito do desemprego estrutural fornece uma saída hábil para o problema da desigualdade intersetorial dos produtos marginais do trabalho e daí, provavelmente, a sua excepcional aceitação entre os economistas brasileiros.

Um pouco de reflexão, todavia, pode suscitar certas dúvidas quanto à importância do desemprego estrutural na economia brasileira. Em primeiro lugar, cumpre ressaltar que nunca se levou a cabo qualquer pesquisa criteriosa da qual se pudesse depreender que o fenômeno da nulidade do produto marginal do trabalho fôsse significativamente importante entre nós. A hipótese tem sido aceita independentemente de qualquer observação concreta (a não ser no caso óbvio de certos funcionários públicos) como conjectura *a priori* de cientistas sociais introvertidos nos seus gabinetes. Em segundo lugar, a ocorrência de desemprego estrutural pressupõe certas condições especiais de superpopulação das áreas agrícolas e de limi-

tribuir empregos. (Jacob Vynner — *Some Reflecting on the Concept of Disguised Unemployment*) — *Em Contribuições à Análise do Desenvolvimento Econômico* — AGIR — Rio de Janeiro, 1957.

- (*) Obviamente nenhum economista jamais tomou ao pé da letra a hipótese da equalização do produto marginal do trabalho entre os diferentes setores de atividade. Em primeiro lugar porque o trabalho não é um fator perfeitamente homogêneo; em segundo lugar porque a mão-de-obra não é dotada de total mobilidade; em terceiro lugar porque o sistema econômico nunca se acha em equilíbrio. A questão é saber até que ponto a hipótese simplificadora de equalização intersetorial do produto marginal do trabalho pode considerar-se aceitável como modelo econômico. A teoria Keynesiana aceita-a mais ou menos implicitamente, sem que isso prejudique nenhuma das suas conclusões essenciais. O mesmo se poderia dizer a respeito das equações de Walras. A hipótese, todavia, é visivelmente inadequada ao estudo da distribuição da renda em países como o Brasil.

tação das terras cultiváveis talvez inexistentes para a maior parte do Brasil. O objetivo do presente artigo é o de assinalar a presença no Brasil de um fenômeno — o de dualismo econômico — que talvez venha sendo erroneamente interpretado como desemprego estrutural. Em si, dualismo e desemprego estrutural não são conceitos incompatíveis. O que tentaremos provar, todavia, é que o fenômeno extenso, à vista de todos os que examinam a economia brasileira, não é o da nulidade da produtividade marginal do trabalho e sim o dos contrastes entre a produtividade e os padrões de vida nas cidades e nos campos. A existência, no Brasil, de larga escala de desemprego estrutural está muito longe de ser evidente, como muitos parecem pensar, e só uma cuidadosa investigação empírica será capaz de revelar as proporções do problema. A evidência parece estar na existência de uma estrutura econômica dual, como procuraremos mostrar a seguir.

Passemos inicialmente em revista a conceituação convencional do desemprego estrutural. A versão mais simples costuma raciocinar em termos de um modelo onde dois fatores de produção, capital e trabalho (a terra, para simplificação, é incorporada ao capital), se combinam em proporção fixa; o desemprego estrutural resultaria do fato de a relação entre o capital e o trabalho disponíveis ser inferior à relação entre os respectivos coeficientes técnicos de produção. Tal raciocínio é, evidentemente, por demais simplista e é de se supor de caráter meramente didático. Podem-se fazer certas restrições ao tratamento marginalista que supõe capital e trabalho como absolutamente substituíveis, mas daí a saltar para o extremo oposto e considerá-los como fatores limitativos é incorrer num erro muito mais grave que unilateraliza e desvirtua o conceito do fator capital. Sem dúvida, quando pensamos numa fábrica, projetada de acordo com uma determinada tecnologia preestabelecida, não há quase cabimento em cogitarmos de substituir capital por trabalho; a produtividade marginal do trabalho se manterá num nível elevado até o ponto em que a fábrica atinja a plena capacidade, e daí por diante cairá abruptamente a zero. Todavia, a extrapolação macroeconômica dêsse exemplo é profundamente infeliz. Seria preciso inicialmente explicar porque se escolheu para a fábrica em questão aquela determinada tecnologia e não uma outra que utilizasse mais mão-de-obra e menos capital; seria necessário levar em conta que, pelo comércio internacional, os países tendem a exportar os bens cuja produção utiliza mais intensamente os fatores abundantes e importar aqueles

que dependem dos fatores escassos; dever-se-ia lembrar que as curvas de indiferença dos consumidores não costumam ser retangulares e que, nessas condições, o mercado trataria de incentivar a produção dos bens cuja produção utilizasse mais intensamente o fator trabalho. Finalmente, como observa Ackley, * seria necessária ter em mente que em muitos setores, como na agricultura e em vários serviços, é certamente possível substituir quase continuamente capital por trabalho tal como supõe a teoria marginalista. O modelo de desemprego estrutural apresentado, desprezando tôdas essas possibilidades de substituição, pressupõe, implicitamente, uma estrutura de economia fechada (ou no máximo de economia aberta, com correntes imutáveis de comércio com o exterior) onde as isoquantas e curvas de indiferença dos consumidores sejam tôdas retangulares. Isso o torna extremamente irrealista.

É possível refinar consideravelmente a idéia de desemprego estrutural, eliminando as fraquezas teóricas do modelo de proporções fixas acima descrito. Um dos melhores refinamentos nesse sentido é o proposto por Eckaus no seu artigo "The Factor Proportions Problem in Underdeveloped Areas". **

Eckaus divide o sistema econômico em dois setores. Num dêles (que se supõe representar a indústria) dispõe-se de duas tecnologias de produção, cada uma delas combinando, de acôrdo com uma determinada proporção fixa, os fatores capital e mão-de-obra; como é possível a coexistência das duas tecnologias, nesse setor, a relação capital/mão-de-obra poderá variar entre os limites correspondentes ao emprego exclusivo de cada um dêesses processos de produção. No segundo setor (que se supõe representar a agricultura e a maioria dos serviços), o capital *** e o trabalho se podem combinar em proporções variáveis, existindo, todavia, limites à substituibilidade dos fatores. Implicitamente Eckaus supõe que, nesse setor, a relação capital/mão-de-obra possa descer a níveis bastante inferiores aos permissíveis no setor industrial.

Dentro dêesse modelo, o desemprego estrutural pode surgir de duas maneiras. Em primeiro lugar, pelo menos teoricamente, se pode admitir que as disponibilidades de trabalho e capital sejam de

(*) Gardner Ackley — *Macroeconomic Theory* — pág. 547 — The Macmillan Company New York.

(**) American Economic Review, September, 1955.

(***) Como anteriormente, a terra se supõe englobada no fator capital.

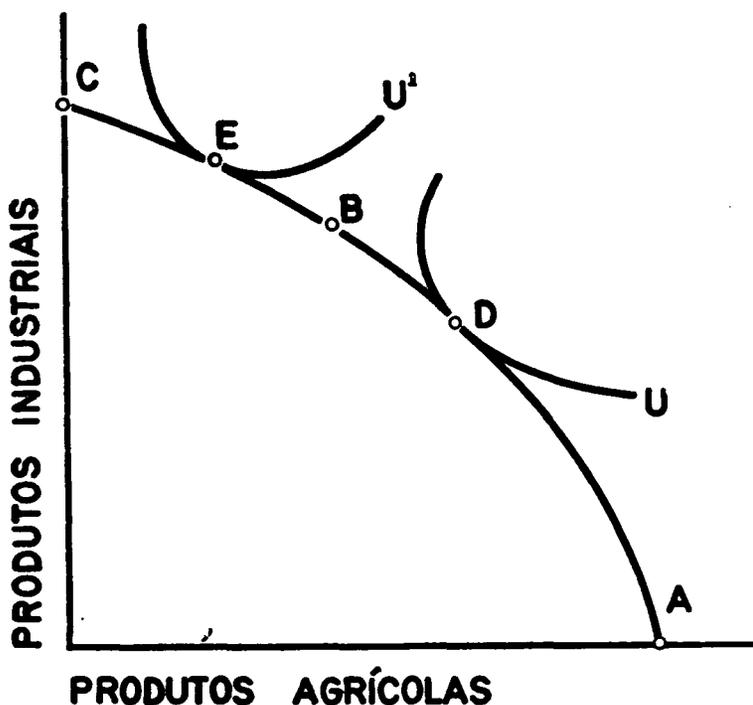
tal forma desproporcionadas que, ainda que se levem em conta tôdas as possibilidades de substituição de capital por trabalho e ainda que se concentre a produção do país naqueles setores que exigem menor relação capital/mão-de-obra, sempre reste um excedente improdutivo de força de trabalho. Para conceber êsse caso, basta pensarmos numa gleba de terra de tal forma descapitalizada e superpovoada que a produtividade marginal do trabalho se torne nula ou até negativa. Evidentemente essa hipótese, a não ser talvez nuns poucos casos, parece extremamente irrealista. Eckaus, aliás, dá pouca atenção a essa forma de aparecimento do desemprego estrutural, e se concentra na descrição de uma segunda possibilidade mais sofisticada.

Para examinar esta segunda hipótese, Eckaus traça primeiramente a curva de possibilidades de produção de uma economia nas condições do modelo (curva essa que é inferida a partir da famosa caixa de Edgeworth-Bowley). Marcando em ordenadas as quantidades de produtos industriais e em abscissas as de produtos agrícolas, essa curva terá aproximadamente o aspecto da curva ABC do Gráfico I abaixo. O ponto A corresponde à produção exclusiva de produtos agrícolas. Desde que se suponha que a relação entre o capital e a mão-de-obra disponível esteja compreendida entre os limites de substituíbilidade permissíveis pela função de produção da agricultura no ponto A não haverá sobra de nenhum dos fatores de produção.

Examinemos agora o ponto C, correspondente à produção exclusiva de produtos industriais. Se, como supõe Eckaus, a tecnologia menos capitalizada para a fabricação de produtos industriais corresponder uma relação capital/mão-de-obra superior à relação entre as quantidades disponíveis desses fatores, no ponto C haverá um excesso improdutivo de mão-de-obra. A hipótese não é irrealista, já que a demanda de produtos industriais nos países subdesenvolvidos, fortemente influenciada pelo efeito demonstração, concentra-se, em grande parte, em produtos para os quais só se conhecem tecnologias de fabricação bastante capitalizadas.

Completemos agora a curva de possibilidades de produção. Partindo do ponto A, aumentemos gradativamente a produção de produtos industriais. Com isso uma certa quantidade de capital e trabalho será absorvida pelo setor manufatureiro. Dadas as condições tecnológicas, essas quantidades guardarão entre si uma relação superior à existente entre o capital e o trabalho disponíveis. Dêsse modo, à medida que se aumenta a produção industrial, diminui a re-

lação entre o capital e o trabalho residuais. Enquanto essa última relação fôr superior ao limite de substituibilidade de capital por trabalho na agricultura, os fatores residuais poderão ser integralmente aproveitados sem qualquer sobra no setor agrícola. Isso se supõe que ocorra no trecho AB da curva de possibilidades de produção. A partir de um certo nível de produção industrial, todavia, as quantidades residuais de capital e trabalho deixam de ser combináveis, surgindo aí o desemprego estrutural. A curva de possibilidades de produção compõe-se pois de dois trechos: um primeiro ramo AB, no qual os fatores de produção se podem combinar sem qualquer desperdício.* E um segundo ramo BC, no qual existiria desemprego estrutural.



A posição de equilíbrio do sistema econômico sôbre a curva de possibilidades de produção dependerá da natureza do mercado. Se a curva de indiferença máxima alcançável fôr semelhante à curva U do Gráfico I, tangente à curva de possibilidades de produção no

(*) Eckaus, na realidade, supõe um trecho inicial da curva onde o capital fôsse o fator excedente. Esse pormenor é irrelevante para a nossa discussão e por isso foi omitido.

ponto D (compreendido no trecho AB), a economia se equilibrará sem desemprego estrutural. Se, todavia, a curva de indiferença máxima alcançável se assemelha à curva U' do gráfico tangente à curva de possibilidades de produção no ponto C (no trecho BC), o sistema conduzirá ao equilíbrio com desemprego estrutural.

Eckaus completa assim o seu modelo, assinalando o importante papel da estrutura de mercado na causação do desemprego estrutural. Se a demanda de produtos industriais (pela ação do efeito demonstração) fôr muito intensa num país subdesenvolvido, uma grande parte do capital disponível será destinada ao setor secundário. As oportunidades de emprego nesse setor são limitadas pelo capital nêlo aplicado, dentro das proporções fixas da sua função de produção. Em consequência sobrarã pouco capital e muita mão-de-obra para a agricultura, talvez em desproporção com os limites de substituíbilidade nesse setor. Neste último caso surgirá o desemprego estrutural.

As imperfeições do mercado, observa Eckaus, podem agravar o problema do excesso improdutivo de mão-de-obra. É o que ocorrerã, por exemplo, se a elevação institucional dos salários reais na indústria induzir os empresários a empregar processos de produção mais capitalizados do que o mínimo necessário. Nesse caso sobrarã menos capital e mão-de-obra para agricultura, agravando-se o desequilíbrio entre as proporções dos fatores nesse setor.

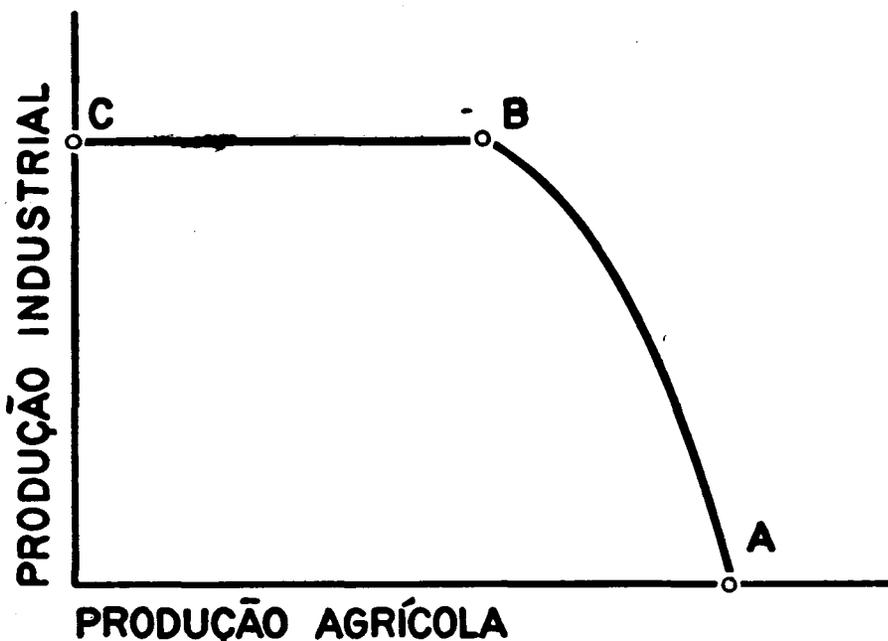
Tal é, em resumo, a análise do problema do desemprego estrutural desenvolvida por Eckaus. Trata-se, sem dúvida, de um modelo extremamente engenhoso e que coloca a questão em termos bastante refinados. Poder-se-iam obviamente acrescentar várias complicações à análise com a introdução do comércio internacional, mas isso não afetaria a essência do modelo.

Um ponto, todavia, merece alguns reparos. Ao traçar a sua curva de possibilidades de produção Eckaus trata o fator capital como se fôsse dotado de absoluta mobilidade intersetorial, podendo-se destinar totalmente à agricultura ou totalmente à indústria. Isso, todavia, é francamente irrealista, pois a terra representa (praticamente) uma forma de capital que não pode ser deslocada da agricultura para a indústria. Se levarmos em conta êsse fator, a curva de possibilidades de produção passará a ter a forma A'B'C' descrita no Gráfico II.

Não há incompatibilidade teórica entre essa nova curva e a possibilidade de ocorrência de desemprego estrutural. O patamar

B'C', todavia, torna o modelo bem menos comovente. A conclusão final a que se chega é a de que só pode existir desemprego estrutural se houver escassez de terra em relação à mão-de-obra ocupada na agricultura, a ponto de anular a produtividade marginal do trabalho.

Existirá no Brasil êsse problema de escassez de terras para a agricultura? No país como um todo, a hipótese não parece relevante. A mão-de-obra, todavia, não é dotada de absoluta mobilidade geográfica e é possível que em certos bolsões regionais realmente



exista o desemprego estrutural. Se o fenômeno assume proporções relevantes, eis uma questão bem mais difícil de se responder (a não ser nos anos de seca no Nordeste). Ninguém tem dúvida de que a produtividade do operário paulista é várias vezes superior à do lavrador nordestino, mas só essa observação não nos autoriza a concluir que a produtividade marginal do trabalhador nordestino seja nula.

Uma distribuição inadequada da propriedade agrária é por vezes lembrada como uma possível origem do desemprego estrutural. Um latifúndio inaproveitado obviamente representa um desvio da

disponibilidade de terra para o emprego da mão-de-obra. Um outro fator mais sofisticado resulta das possíveis desigualdades entre a produtividade marginal do trabalho na empresa agrícola e na fazenda familiar. Sem uma cuidadosa investigação empírica é impossível aquilatar a relevância desses argumentos.

Em resumo, o fenômeno do desemprego estrutural não é daqueles que se possam identificar por um simples exame superficial das condições da agricultura. Só uma minuciosa pesquisa de campo é capaz de revelar se realmente a nulidade do produto marginal do trabalho assume significativa importância num país. No caso do Brasil essa evidência empírica ainda não existe. Como conjectura *a priori*, cada um de nós tem o direito de simpatizar ou antipatizar com a hipótese já que ela não é teoricamente consistente. Aceitar a conjectura como diagnóstico comprovado é o que não cabe num tratamento científico da questão.

2 — A ESTRUTURA DUAL

O fenômeno facilmente identificável no Brasil, e muitas vezes confundido com o desemprego estrutural, é o dualismo econômico. Coexistem dois grandes setores contrastantes, o rural e o urbano, e os contrastes que entre eles se observam parecem bem mais acentuados do que se poderiam atribuir aos simples fenômenos de ficção. Ainda sem relacionar os fatos, e compilando apenas as observações diretas, os principais contrastes da estrutura dual são:

A) — *O contraste da produtividade e da tecnologia* — Enquanto nas cidades a produtividade do trabalho consegue manter-se em níveis elevados graças à adoção de tecnologias avançadas, nos campos a tecnologia é rudimentar e a produtividade do trabalho extremamente baixa. Nada nos autoriza, *a priori*, a supor que a produtividade marginal da mão-de-obra seja nula na agricultura. O que existe é um hiato gritante entre essa produtividade e a dos trabalhadores urbanos; a observação desavisada desse hiato é freqüentemente confundida com evidência de desemprego estrutural.

B) — *O contraste dos salários* — Os salários reais nas atividades urbanas são sensivelmente superiores aos da agricultura (ainda que se inclua a componente não-monetária da renumeração do trabalho agrícola). A diferença parece superior à que se poderia atribuir à falta de mobilidade de mão-de-obra.

C) *O contraste das aspirações* — Sem dúvida nenhuma os horizontes das aspirações individuais são consideravelmente mais largos nas cidades do que nos campos. Na agricultura não é raro observar o fenômeno da regressividade da oferta de trabalho a níveis salariais bastante baixos. O contraste explica-se pela atuação muito mais intensa do efeito-demonstração nas zonas urbanas do que nas rurais.*

D) — *O contraste do poder político dos assalariados* — Os assalariados urbanos formam um grupo social compacto de excepcional influência política. O mesmo não ocorre com os assalariados rurais; embora mais numerosos vivem em muito maior dispersão, não conseguindo conferir coesão direcional às suas reivindicações.

E) — *O contraste da proteção institucional ao trabalhador* — Os assalariados urbanos são protegidos pela fixação de mínimos salariais, pela legislação trabalhista, pela sindicalização e pela previdência social. Tais benefícios não se estendem ao trabalhador do campo.

F) — *O contraste intraurbano* — Os desníveis entre as cidades e os campos observam-se no interior das próprias cidades pela presença de uma população periférica, que não se consegue integrar nas atividades urbanas, e que se abriga em ocupações de baixa produtividade (biscateiros, empregados domésticos).

G) — *O contraste das prioridades governamentais* — A política de desenvolvimento tem concentrado as suas atenções sobre as atividades urbanas e em geral e, muito em particular, sobre a industrialização. A agricultura tem-se deixado mais ou menos ao descaso.

H) — *O contraste dos benefícios do desenvolvimento* — O desenvolvimento brasileiro tem beneficiado muito mais intensamente as populações urbanas do que as rurais.

Tentemos agora correlacionar as observações. Os contrastes das aspirações e do poder político dos assalariados podem encarar-se como a base autônoma de estrutura dual. Em parte esses dois contrastes explicam o das prioridades governamentais; em parte, também, a concentração das atenções do governo sobre as atividades urbanas decorre do fascínio exercido pela implantação de novas e, se possível, grandiosas indústrias, associado à tendência cigana do

(*) Ver a esse respeito: Alpha C. Chiang — *The Demonstration Effect in a Dual Economy* — *The American Journal of Economics and Sociology*, April, 1958.

descaso às atividades tradicionais. Do contraste das prioridades resulta naturalmente o contraste dos benefícios do desenvolvimento.

Numa outra direção, partindo também dos contrastes das aspirações e do poder político dos assalariados, chega-se naturalmente ao contraste da proteção institucional ao trabalhador. Dessa proteção resulta, normalmente, a fixação pelo govêrno de mínimos salariais urbanos superiores aos que prevaleceriam pela livre concorrência no mercado de mão-de-obra. Isso se compreende, pois o efeito-demonstração cria nas zonas urbanas conceitos de nível de subsistência que, ainda que muito modestos em têrmos daquilo que seria desejável, são excessivamente ambiciosos em têrmos daquilo que é possível. Essa intervenção institucional determina assim o contraste dos salários, provocando uma diferença entre a remuneração do trabalho nas cidades e nos campos superior à atribuível à imperfeita mobilidade da mão-de-obra (óbviamente uma tal diferença só pode persistir pela ação institucional). Do contraste salarial resulta o contraste intraurbano: as populações rurais afluem precipitadamente para as cidades à busca de melhores salários; nem todos conseguem empregos nas atividades mais produtivas, e assim se acumula um grupo social periférico que se abriga em ocupações de baixa produtividade, como as dos biscateiros, empregados domésticos, etc.

Examinemos agora as relações entre o contraste salarial e o contraste de produtividade.* Aqui a análise requer um pouco mais de cuidado. Teòricamente podemos distinguir os seguintes casos:

A) — Admitamos que o capital e o trabalho se possam combinar em proporções variáveis ** tanto no setor urbano como no rural, e que não existe desemprego estrutural. Nesse caso, em cada um dos setores, o salário deve ser igual ao produto marginal do trabalho. O contraste de produtividade, no caso, só pode ser forçado pelo contraste de salários.

B) — Admitamos que o capital e o trabalho se possam combinar em proporções variáveis tanto no setor urbano como no rural, mas que exista desemprego estrutural na agricultura. Nesse caso, a

(*) É óbvio que a diferença de salários entre trabalhadores de diferentes graus de qualificação usualmente decorrem das diferenças de produtividade. Não estamos interessados, todavia, nesse tipo de contraste salarial. O que nos preocupará neste artigo é a diferença de salários e de produtividade de trabalhadores com um mesmo nível de qualificação em condições de equilíbrio.

(**) Mais precisamente, estamos supondo que as funções de produção, tanto no setor urbano quanto no rural, sejam diferenciáveis em relação às quantidades de fatôres.

produtividade marginal do trabalho na empresa agrícola difere da correspondente à fazenda familiar. O contraste entre a produtividade marginal do trabalho na empresa agrícola e no setor urbano só pode ser forjado, basicamente, pelo contraste de salários resultante da proteção institucional ao trabalhador das cidades. Obviamente, porém, o contraste entre a produtividade marginal do trabalho no setor urbano e na fazenda familiar existiria independentemente do contraste salarial.

C) — Suponhamos que o capital e o trabalho se possam combinar em proporções variáveis na agricultura, mas apenas em proporções fixas no setor urbano. Esse caso requer uma análise mais cuidadosa. O conceito de produtividade marginal, no caso, é pouco significativo para o setor urbano (a produtividade marginal se manteria nesse determinado nível elevado, enquanto houvesse capacidade ociosa, e cairia abruptamente a zero após atingida a plena capacidade dos equipamentos). A comparação relevante, no caso, é entre a produtividade conjunta do capital e do trabalho no setor urbano e no setor rural.

Admitamos que para aumentar de dx_2 a produção do setor urbano sejam necessárias quantidades cdx_2 de capital e ndx_2 de trabalho. Suponhamos agora que esses fatores de produção, se tivessem sido aplicados no setor rural, aumentassem a produção agrícola de dx_1 . Se p_1 e p_2 representam os níveis de preços dos produtos agrícolas e dos do setor urbano, respectivamente, diremos que a produtividade é maior no setor urbano que no rural se se verificar a desigualdade

$$p_1 dx_1 < p_2 dx_2$$

Como o produto é igual à soma da remuneração dos fatores: *

$$p_1 dx_1 = (ci_1 + nw_1) dx_2$$

e

$$p_2 dx_2 = (ci_2 + nw_2) dx_2$$

i_1 e i_2 representando as remunerações da unidade adicional de capital, e w_1 e w_2 os salários na agricultura e no setor urbano, respectivamente.

(*) Para o caso da agricultura, caso a função de produção não seja homogênea, consideraremos o excedente incorporado à remuneração do capital.

Por essas duas equações, conclui-se que o contraste de produtividade equivale a se ter:

$$ci_1 + nw_1 < ci_2 + nw_2$$

Esta última equação esclarece a questão. Se admitirmos que a remuneração da unidade adicional de capital seja igual na agricultura e na indústria ($i_1 = i_2$), o contraste de produtividade só poderá existir em consequência do contraste de salários. Essa hipótese corresponde à boa ortodoxia marginalista, segundo a qual os investimentos se distribuiriam entre a agricultura e o setor urbano de modo a igualar as respectivas remunerações.

A teoria marginalista, todavia, não cuidou de analisar os problemas de fronteira. O raciocínio pelo qual se chegaria à conclusão de que a remuneração de capital adicional tenderia a igualar-se na agricultura e no setor urbano pressupõe que alguma parte desse capital vá para um setor e alguma parte para o outro. Sucede porém que nem todo o estoque de capital de um país se pode considerar dotado de mobilidade intersetorial; a terra constitui o exemplo mais elementar; muitos empresários, também, ao investirem seus capitais, escolhem aprioristicamente os setores da aplicação, sem comparação das rentabilidades alternativas, por tradição ou por qualquer outro motivo; os financiamentos bancários, freqüentemente, se dirigem para setores predeterminados; por último, o capital preexistente num determinado momento é dotado de muito pouca mobilidade intersetorial (ninguém até hoje descobriu o milagre de transformar um arado em betoneira), embora esse tipo de rigidez possa ser parcialmente compensado pelo comércio com o exterior; a maior mobilidade se refere sempre ao capital *a ser* investido e não *ao já* investido.

Nas condições acima, é plausível supor que, do estoque de capital de um país, apenas uma pequena parcela seja dotada de mobilidade intersetorial. Se isso ocorre, é possível que todo o capital intersetorialmente móvel se concentre exclusivamente no setor urbano, sem que isso baste para igualar a remuneração da unidade adicional de capital na agricultura e na indústria. * Ter-se-ia, pois, em equilíbrio $i_1 < i_2$ e, nesse caso, o contraste de produtividade existiria independentemente do contraste salarial.

(*) A concentração no setor urbano da totalidade do capital intersetorialmente móvel podia, sob uma interpretação ortodoxa, ser considerada como um simples fenômeno de adaptação. Sucede que, se as estruturas de demanda se modificam, no sentido da maior procura de produtos industriais, esse fenômeno de adaptação pode persistir por longo tempo.

Qual das hipóteses examinadas a que mais se aproxima da realidade? Infelizmente nem as funções de produção com fatores diferencialmente substituíveis nem os esquemas de proporções fixas descrevem com realismo o que seja a estrutura econômica do setor urbano, em geral, e da indústria, em particular. Temos que nos conformar, assim, com resultados algo tanto inconclusivos: o contraste de produtividade em alguns casos decorreria apenas do contraste salarial; em outros casos existiria ainda que os salários fôsem iguallados nos campos e nas cidades.

De qualquer forma a *intensidade* do contraste parece ser claramente influenciada pelas disparidades de salários. Com efeito, comparar a produtividade na agricultura e no setor urbano só tem sentido quando se conhece a relação entre os preços dos produtos agrícolas e industriais. E é quase certo que um aumento institucionalmente forçado dos salários reais urbanos provoca uma piora alternativa das relações de troca para o setor rural. (Podem-se construir modelos teóricos, como o modelo B que será apresentado neste artigo, que não levam a essa conclusão quanto ao efeito sobre as relações de trocas. As hipóteses desses modelos, todavia, são francamente irrealistas.) O mínimo que se pode dizer, portanto, é que os contrastes de produtividade são afetados pelos contrastes salariais via mecanismo de preços.

3 — EFEITOS DA PROTEÇÃO INSTITUCIONAL AOS SALÁRIOS REAIS URBANOS

A atual estrutura de distribuição da renda existente no Brasil talvez se distancie sensivelmente da que prevaleceria caso a remuneração dos fatores de produção se determinasse apenas pelo livre jôgo das forças de mercado, sem qualquer interferência institucional. É interessante analisar o que seria essa estrutura de distribuição de renda natural e examinar as modificações introduzidas pela proteção institucional aos salários urbanos.

O livre jôgo das forças de mercado obviamente conduziria ao equilíbrio entre a remuneração do trabalho na agricultura e nas cidades. Equilíbrio aí não significa igualdade, já que os salários urbanos deveriam ser um pouco superiores à remuneração do trabalho nos campos a fim de vencer as resistências à mobilidade da mão-de-obra e de manter as correntes migratórias da agricultura para as cidades exigidas pelo desenvolvimento mais rápido das atividades urbanas. Em todo o caso o hiato salarial seria de proporções con-

sideravelmente menores do que as que hoje se verificam em países como o Brasil. * Arthur Lewis estima que a diferença entre os salários no setor capitalista e os ganhos no setor de subsistência seriam, nas condições acima referidas, de cerca de 30%. ** Naturalmente, num país territorialmente extenso e relativamente pobre de comunicações como o Brasil, a imperfeita mobilidade da mão-de-obra permitiria a manutenção de desigualdades regionais bastante intensas, embora talvez não tão intensas quanto as que atualmente se observam.

O nível médio de salários teria, por certo, muito a ver com a estrutura de distribuição da propriedade no setor rural. Com a propriedade da terra bastante dividida, e com o conseqüente predomínio da fazenda familiar, a remuneração do trabalho seria limitada inferiormente pela produtividade média da mão-de-obra na agricultura. Já a predominância do latifúndio rebaixaria êsse limite inferior ao nível da produtividade marginal do trabalho. Sendo a propriedade territorial bastante desigualmente distribuída é de se crer que os salários se equilibrassem num nível bastante baixo, e que a parte da renda nacional destinada aos capitalistas e proprietários rurais fôsse bem superior à que hoje lhes cabe.

Os padrões de vida dos operários urbanos, nas condições acima referidas, seriam bem pouco invejáveis em comparação com os que atualmente se observam nos centros industriais brasileiros. Quanto aos trabalhadores rurais, como mostraremos mais adiante, há razões para se admitir a hipótese contrária. Do ponto de vista do dinamismo do sistema econômico, podem-se formular duas conjecturas lamentavelmente opostas. De um lado, pode-se julgar que o elevado grau de concentração da renda nas mãos dos capitalistas e *rentiers* favorecesse uma alta taxa de poupanças extremamente salutares para o desenvolvimento econômico. De outro lado, como preferem alguns reformuladores keynesianos das velhas teses do subconsumo, o baixo poder de compra dos assalariados poderia, pela conseqüente limitação dos mercados, desestimular os investimentos produtivos e atrair os milionários para o desperdício de seu potencial

(*) Não se dispõe de estatísticas que comparem os salários urbanos com as remunerações do trabalho na agricultura, no caso do Brasil. A relação entre as rendas *per capita*, que pode ser usada como um termo grosseiro de comparação, é da ordem de 3,5:1.

(**) W. Arthur Lewis — *Economic Development with Unlimited Supplies of Labour* — The Manchester School, May, 1954.

de poupança no consumo ostentatório e nas aplicações de capital de baixa produtividade social. * Infelizmente a ciência econômica ainda não está suficientemente madura para identificar as condições de validade de cada uma dessas hipóteses. Certamente, no segundo caso, o potencial de desenvolvimento poderia ser aproveitado mediante uma política fiscal adequada. Mais uma vez, todavia, as ciências sociais nada nos dizem quanto à exequibilidade prática dessa política.

O quadro acima descreve uma posição presumivelmente estável do equilíbrio do sistema econômico. Contudo é provável que se trate de uma posição bastante instável do ponto de vista político. Os operários urbanos, muito mais que os camponeses, estão sujeitos à intensa ação do efeito-demonstração. Por outro lado, possuem um potencial de coesão que dificilmente se deixa de transformar numa poderosa força política. Mais cedo ou mais tarde os trabalhadores urbanos acabam conseguindo que o Estado ou os Sindicatos protejam os seus salários reais, elevando-os a níveis bem superiores aos que prevaleceriam num mercado livre de fatores de produção. Essa proteção, hoje consubstanciada na fixação de mínimos salariais, nas imposições sindicais, na legislação trabalhista e na previdência social, começou a tomar corpo, entre nós, na década de 1930.

A teoria marginalista, habituada a raciocinar em termos da completa substituíbilidade dos fatores de produção, dificilmente admitiria a impunidade dessa tentativa de se forçar institucionalmente a alta dos salários reais urbanos — a não ser, naturalmente, quando essa alta acompanhasse um deslocamento para cima da curva do produto marginal do trabalho. Ou a tentativa seria frustrada por uma alta de preços (que tornaria inócua a elevação de salários nominais, deixando invariáveis os salários reais) ou o desemprego proliferaria nos centros urbanos.

Duas restrições, todavia, devem ser feitas a essa objeção. Em primeiro lugar — sem sair da ortodoxia marginalista — é possível que a proteção institucional aos salários reais urbanos não se introduza bruscamente na economia, mas apenas se desenvolva gradualmente, com o correr do tempo. Nesse caso, se o produto real está crescendo, a capacidade de adaptação do sistema econômico a médio e a longo prazos poderá suportar a alta forçada dos salários reais

(*) Esse parece ser o pensamento de Celso Furtado em seu artigo "A Análise Marginalista e a Teoria do Subdesenvolvimento" publicado em *Contribuições à Análise do Desenvolvimento Econômico* — AGIR, Rio de Janeiro, 1957.

urbanos, pela modificação das opções tecnológicas, pela reorientação dos investimentos e pela alteração dos preços relativos, sem que em nenhum instante se note qualquer apreciável redução do volume de emprêgo nas cidades (embora com a provável contração das ofertas de *novos* empregos).

Em segundo lugar, pode-se duvidar da substituíbilidade a curto prazo entre capital e trabalho no setor urbano. A menos que haja previamente um excesso improdutivo de assalariados (o que nem sempre é improvável), não é fácil reduzir, de um momento para outro, o volume de emprêgo numa fábrica sem criar capacidade ociosa. Essa observação exige que se abandone o pressuposto marginalista de que o capital e o trabalho se podem combinar a curto prazo em proporções variáveis, levando-nos a raciocinar com funções de produção baseadas em fatores limitativos. Na análise do equilíbrio a curto prazo, isso equivale a substituir as curvas de custo marginal contínuas e ascendentes por outras em forma de ângulo reto. Se se admite que haja concorrência, * chega-se à conclusão de que, *dentro de certos limites*, uma alta dos salários reais urbanos poderia ser totalmente absorvida, a curto prazo, por uma redução equivalente dos lucros dos empresários e capitalistas, sem qualquer alteração do nível de emprêgo.

O que se passa, na realidade, é provavelmente uma mistura do que indicam êsses vários modelos. Obviamente a proteção institucional aos salários urbanos não se inicia por uma fixação de salários reais, mas por uma elevação das remunerações nominais do trabalho. A inflação de custos logo se encarrega de diluir uma boa parte do efeito real dêsse aumento salarial. Uma certa ameaça de desemprego às vezes começa a pairar no setor urbano e, nesse ponto, as autoridades monetárias costumam preferir o caminho da expansão de crédito — realimentando, naturalmente, a fogueira inflacionária. No final talvez reste um certo aumento real dos salários urbanos e uma certa redução nos lucros (ou, pelo menos, um menor crescimento dos lucros). O ciclo se repete várias vezes e, no final, a alta dos salários reais urbanos terá sido introduzida gradualmente, dando margem a um considerável processo de adaptação do sistema econômico.

Em que consiste precisamente êsse processo de adaptação? A proteção institucional aos salários reais urbanos deixa, a longo prazo,

(*) A conclusão pode não ser válida em condições de concorrência imperfeita.

alguns subprodutos bastante amargos. O primeiro dêles é a acumulação, nas cidades, de uma espécie de "exército industrial de reserva" resultante do excesso migratório dos campos para as cidades provocado pelo contraste salarial. O segundo consiste na restrição das novas ofertas de emprêgo nas áreas urbanas. A alta forçada dos salários urbanos restringe, de um lado, o consumo dos produtos industriais pela elevação relativa dos seus preços; a restrição do consumo naturalmente implica na redução das novas ofertas de emprêgo. De outro lado, estimula os empresários à opção por tecnologias que utilizem maior relação capital/mão-de-obra.

A agricultura pode ser bastante prejudicada nesse processo de adaptação. Em primeiro lugar porque a redução das novas oportunidades de emprêgo no setor urbano retém maior número de pessoas na agricultura, com a conseqüente queda de sua produtividade, principalmente nas regiões superpovoadas. Em segundo lugar porque a alta forçada dos salários reais urbanos pode provocar uma piora na alternativa das relações internas de trocas para a agricultura. * Em terceiro lugar porque a opção por tecnologias mais capitalizadas no setor urbano quase sempre acarreta maior absorção das poupanças geradas no país pelos setores industriais e comerciais sobrando, em conseqüência, menos recursos para serem investidos na agricultura.

Pode-se alegar, sem dúvida, que a alta forçada dos salários reais urbanos tem o mérito de reduzir os ganhos dos capitalistas e *rentiers*. Trata-se, como veremos mais adiante, de um resultado provável, ainda que não totalmente indiscutível. Do ponto de vista estático isso constitui uma considerável vantagem social, sobretudo quando se têm em conta as desigualdades de distribuição de renda que naturalmente tenderiam a estabelecer-se nos países subdesenvolvidos. Do ponto de vista dinâmico, a transferência de renda dos capitalistas para os trabalhadores quase sempre é acompanhada de uma redução de propensão a poupar, geralmente nociva à taxa de crescimento. Trata-se, por assim dizer, de um mecanismo de "despoupança forçada". Provavelmente a política fiscal, melhor que a salarial, poderia atenuar as desigualdades distributivas sem perturbar o desenvolvimento econômico.

(*) Nos últimos anos, no Brasil, as relações internas de troca têm-se modificado em favor da agricultura. Isso, todavia, não é prova em contrário à nossa análise, pois resta saber como elas se teriam modificado caso não houvesse a proteção institucional aos salários urbanos.

A intensidade com que uma alta forçada dos salários urbanos se reflete na contração das novas oportunidades de emprego nas cidades e na piora das condições de vida na agricultura depende, fundamentalmente, da flexibilidade do sistema econômico quanto às variações da relação capital/mão-de-obra. Se se admitir, numa hipótese de extrema rigidez, que no setor urbano o capital e o trabalho só se possam combinar em proporções fixas e, ainda, que todo o capital intersetorialmente móvel seja investido nas atividades urbanas, chega-se à conclusão de que uma alta forçada dos salários nas cidades será totalmente absorvida pela redução dos lucros dos capitalistas, sem qualquer efeito desfavorável sobre o nível de emprego ou sobre a remuneração do trabalho na agricultura. Essa hipótese será tratada analiticamente no modelo B da próxima seção.

Infelizmente esse modelo é profundamente irrealista. Mesmo que se admitisse para cada subsetor de atividade urbana uma relação capital/mão-de-obra constante, certamente essa relação não seria a mesma para os diferentes subsectores. Desde que as curvas de indiferença não sejam retangulares, a relação capital/mão-de-obra para o conjunto do setor urbano poderá mudar sensivelmente. Uma alta forçada dos salários reais urbanos estimularia a substituição da produção e do consumo dos produtos mais *labor intensive* por outros mais *capital intensive* — do que resulta uma contração das oportunidades de emprego nas cidades.

Em segundo lugar, o raciocínio em termos de isoquantas retangulares é geralmente associado ao setor industrial. Acontece, porém, que grande parte dos empregos urbanos é oferecida pelo setor serviços, onde há acentuada flexibilidade na escolha da relação capital/mão-de-obra.

Por outro lado, a hipótese de que a relação capital/mão-de-obra seja constante em cada setor industrial é uma hipersimplificação que não pode escapar a vários reparos. Em primeiro lugar, em muitas indústrias, como a têxtil, a de construção civil, etc., conhecem-se diferentes tecnologias, umas usando mais capital e menos mão-de-obra, outras usando menos capital e mais mão-de-obra. Essas indústrias não são, de certo, as mais espetaculares, mas representam uma proporção substancial do produto industrial de um país como o Brasil e, sobretudo, são as que mais mão-de-obra ocupam. A opção entre as diversas tecnologias disponíveis é essencialmente um problema de relação de preços dos fatores de produção. Quando muito

pode haver uma pequena tendência à escolha de processos mais capitalizados em virtude do “efeito-demonstração da tecnologia”; é improvável, todavia, que essa tendência eleve muito substancialmente a relação capital/mão-de-obra, particularmente nas indústrias em que há um razoável grau de concorrência.

Além disso, como assinala Duesenberry, * embora em muitas indústrias só se conheça um número muito pequeno de processos tecnológicos, é quase sempre possível alterar substancialmente a relação capital/mão-de-obra dentro de um mesmo processo básico. Muito ou pouco capital se pode destinar aos equipamentos auxiliares, como os de *materials-handling* e os equipamentos de escritório. O espaço utilizado por trabalhador ou por máquina pode variar consideravelmente. A mudança no número de turnos de trabalho pode exercer um enorme efeito na intensidade do uso do capital. Uma redução da vida economicamente útil das máquinas aumenta as necessidades de investimento e vice-versa. Sem dúvida, podem existir limites quanto à relação capital/mão-de-obra passível de se associar a um determinado processo tecnológico. Todavia, na maioria dos casos êsses limites são bastante espaçados e a escolha de intensidade do uso de capital entre êsses limites dependerá da relação entre os preços dos fatores de produção.

Não obstante a escassez de informações, parece haver alguma evidência de que êsse fenômeno da opção por tecnologias mais capitalizadas tem assumido uma certa importância no Brasil. Frequentemente se observa nos empresários a preocupação em dispensar mão-de-obra e empregar mais capital, simplesmente porque a relação entre os preços dos fatores é de molde a tornar mais econômicas as tecnologias mais capitalizadas. Isso, por exemplo, é o que ocorre com a indústria têxtil, e com a mecanização da contabilidade bancária. Os empresários se preocupam em usar pouca mão-de-obra não só pelo seu custo direto, institucionalmente elevado pelos mínimos salariais e pelos dissídios coletivos, mas também pelo custo indireto representado pelos ônus trabalhistas e da previdência social. Os financiamentos governamentais, as taxas nominais de juros consideravelmente inferiores ao ritmo de inflação e o subsídio cambial à importação de certos equipamentos também estimulam indiscutivelmente a opção por tecnologias mais capitalizadas.

(*) Duesenberry — *Business Cycles and Economic Growth* — 1958 — pág. 40.

Em resumo, parece razoável admitir que o sistema econômico possua acentuada flexibilidade de adaptação quanto à relação capital/mão-de-obra. Em consequência dessa flexibilidade, uma alta forçada dos salários reais urbanos dificilmente pode ser apenas absorvida pela redução dos lucros dos capitalistas e *rentiers*; os trabalhos agrícolas também pagam pela melhora do padrão de vida dos seus irmãos das cidades.

4 — MODELOS DE UMA ECONOMIA DUAL

Apresentaremos a seguir quatro modelos analíticos (ou, mais propriamente, quatro variantes de um modelo analítico) destinados ao exame dos efeitos da introdução de uma estrutura dual no sistema econômico. Basicamente os modelos dividirão a economia em dois setores, o rural e o urbano; suporemos que inicialmente o sistema esteja em equilíbrio, sem qualquer interferência governamental na fixação dos salários; admitiremos que, a seguir, o governo decrete um aumento dos salários reais do setor urbano. Examinaremos então as consequências desse aumento sobre o nível de equilíbrio da taxa de juros e dos salários rurais; sobre as relações de troca entre o setor urbano e o rural; sobre o volume de emprego da produção e sobre a relação capital/mão-de-obra nas cidades e nos campos.

Explicitamente, os modelos se basearão nas seguintes hipóteses simplificadoras:

- a) Suporemos uma economia fechada;
- b) Suporemos a economia dividida em dois setores, que designaremos por “agricultura” e “indústria”; admitiremos que em cada setor a produção seja fisicamente homogênea;
- c) Suporemos que a produção, tanto na agricultura como na indústria, dependa de dois fatores, cada um deles homogêneos, e que designaremos por capital e trabalho (a terra será entendida como incorporada ao capital);
- d) Suporemos que a mão-de-obra possua suficiente mobilidade a ponto de se igualarem os salários na agricultura e na indústria quando não houver interferência institucional na fixação da remuneração do trabalho;
- e) No primeiro e no terceiro modelos suporemos que uma fração do estoque de capital disponível (da qual obviamente está

excluída a terra) possua suficiente mobilidade intersetorial a ponto de se igualarem as remunerações do capital na agricultura e na indústria; no segundo e no quarto suporemos que essa parcela móvel do estoque de capital seja suficientemente escassa e se dirija exclusivamente para o setor industrial;

f) Trataremos os salários como o custo efetivo do emprêgo de uma unidade de mão-de-obra, incluídos os encargos da legislação trabalhista e da previdência social, quando existentes;

g) Entenderemos por taxa de juros o custo alternativo do emprêgo do capital que possua perfeita mobilidade intersetorial; essa taxa de juros, obviamente, nada tem a ver, no caso brasileiro, com a taxa real cobrada pelo sistema bancário; abstrairemos o fator risco;

h) Admitiremos que a agricultura e a indústria operem em concorrência perfeita;

i) Admitiremos que as ofertas de capital e trabalho sejam inelásticas a cada instante, isto é, independentes da taxa de juros e do salário real;

j) Abstrairemos qualquer possibilidade de o sistema se deffrontar com o problema da insuficiência da demanda global, e suporemos constante a velocidade-renda da moeda;

k) Trataremos os problemas de demanda de produtos agrícolas e industriais por meio de uma função cardinal de utilidade, dependente das quantidades disponíveis de produtos agrícolas e industriais, e com as propriedades usuais das escalas de utilidade;

l) Os modelos se destinarão à determinação das posições de equilíbrio a longo prazo; supõe-se dado, num determinado instante, o estoque de capital e o volume disponível de mão-de-obra; os modelos dirão como essa quantidade disponível de fatores tenderia a se ter distribuído intersetorialmente, e a que limites de equilíbrio teriam tendido os preços dos produtos e dos fatores; capital e trabalho, portanto, serão tratados como fatores variáveis, não em sua disponibilidade total a cada instante, mas em sua distribuição intersetorial.

Adotaremos nos modelos a seguinte simbologia:

- x_1 : quantidade física de produtos agrícolas;
- x_2 : quantidade física de produtos industriais;
- p_1 : preço dos produtos agrícolas;

- p_2 : preço dos produtos industriais;
 C_1 : capital empregado na agricultura;
 C_2 : capital empregado na indústria;
 C : total do capital disponível;
 N_1 : mão-de-obra empregada na agricultura;
 N_2 : mão-de-obra empregada na indústria;
 N : total da mão-de-obra disponível;
 W_1 : salário na agricultura (nominal);
 W_2 : salário na indústria (nominal);
 i : taxa de juros;
 M : volume de meios de pagamentos;
 V : velocidade-renda da moeda;

$U(x_1, x_2)$: escala de utilidades;

U_1 : utilidade marginal de x_1 ;

U_2 : utilidade marginal de x_2 ;

$U_{11}, U_{12} = U_{21}$ e U_{22} : derivadas parciais de 2.^a ordem da função utilidade;

$$e = - \frac{(x_1 U_1 + x_2 U_2) U_1 U_2}{x_1 x_2 (U_{11} U_2^2 - 2 U_{12} U_1 U_2 + U_{22} U_1^2)} : \text{valor ab-}$$

soluto da elasticidade de substituição entre produtos agrícolas e industriais. *

MODÉLO A — Capital e trabalho substituíveis na Agricultura e limitativos na Indústria

Admitiremos nesse primeiro modelo que o capital e o trabalho se possam combinar em proporções variáveis na agricultura de acordo com uma função de produção homogênea do tipo Cobb-Dou-

(*) — O valor de e assim definido é sempre positivo, já que a condição de convexidade das curvas de indiferença exige que se tenha:

$$U_{11} \cdot U_2^2 - 2 U_{12} \cdot U_1 U_2 + U_{22} \cdot U_1^2 < 0$$

glas; na indústria suporemos que o capital e o trabalho só se possam combinar em proporções fixas. Admitiremos que a parcela do estoque de capital dotada de mobilidade intersetorial se distribua parte entre a agricultura e parte entre a indústria, de modo a igualar o produto marginal do capital entre os dois setores.

As equações do modelo são:

1) A relação entre os volumes de capital e trabalho empregados na agricultura e a produção agrícola. Admitiremos uma função do tipo Cobb-Douglas com a expressão:

$$x_1 = k C_1^\lambda N_1^{1-\lambda}$$

k e λ sendo constantes supostamente conhecidas.

2) A relação entre a quantidade produzida na indústria e as quantidades de fatores empregadas. Admitiremos que as isoquantas sejam retangulares, sendo a função de produção do tipo:

$$C_2 = c x_2$$

$$N_2 = n x_2$$

c e n sendo constantes presumivelmente conhecidas.

3) A remuneração dos fatores de produção na agricultura deve igualar os respectivos produtos marginais. Como se supõe que haja livre concorrência na agricultura, teremos:

$$W_1 = p_1 k (1 - \lambda) \left(\frac{C_1}{N_1} \right)^\lambda$$

$$i = p_1 k \left(\frac{N_1}{C_1} \right)^{1-\lambda}$$

4) Como se supõe que haja livre concorrência na indústria, o preço dos produtos industriais deve ser igual à soma dos custos de fatores por unidade de produto, isto é:

$$p_2 = c i + n W_2$$

5) A soma dos capitais empregados na agricultura e na indústria deve ser igual ao total do capital disponível; idem para a mão-de-obra, isto é:

$$C_1 + \tilde{C}_2 = C$$

$$N_1 + N_2 = N$$

6) O produto nominal deve ser igual ao volume de meios de pagamentos M (suposto fixado pelas autoridades monetárias) multiplicado pela velocidade-renda da moeda, isto é:

$$p_1 x_1 + p_2 x_2 = M V$$

7) Como o mercado deve estar em equilíbrio, as utilidades marginais devem ser proporcionais aos respectivos preços, isto é:

$$\frac{U_1}{U_2} = \frac{p_1}{p_2}$$

Resumindo, o nosso modelo conduz às seguintes equações:

$$x_1 = k C_1^\lambda N_1^{1-\lambda} \quad (1)$$

$$C_2 = c x_2 \quad (2)$$

$$N_2 = n x_2 \quad (3)$$

$$W_1 = p_1 k (1 - \lambda) \left(\frac{C_1}{N_1} \right)^\lambda \quad (4)$$

$$i = p_1 k \lambda \left(\frac{N_1}{C_1} \right)^{1-\lambda} \quad (5)$$

$$p_2 = ci + nW_2 \quad (6)$$

$$C_1 + C_2 = C \quad (7)$$

$$N_1 + N_2 = N \quad (8)$$

$$p_1 x_1 + p_2 x_2 = MV \quad (9)$$

$$\frac{U_1}{U_2} = \frac{p_1}{p_2} \quad (10)$$

Supõem-se conhecidos M , V , C , N , c , n , k , λ e a função utilidade (e portanto as suas derivadas parciais). Se supusermos que o governo fixa institucionalmente o salário na indústria W_2 , teremos que determinar com as 10 equações as 10 incógnitas x_1 , x_2 , C_1 , C_2 , N_1 , N_2 , p_1 , p_2 , W_1 , i ; é fácil demonstrar que essas equações são independentes, determinando assim a posição de equilíbrio do sistema. Se se admite que o governo não interfere na determinação dos salários industriais ficamos com 11 incógnitas e dispomos da equação suplementar $W_1 = W_2$.

Introduzamos a estática comparativa no modelo. Vamos supor que, partindo da posição de equilíbrio em que $W_1 = W_2 = W$, o governo fixe institucionalmente um aumento de dw_2 nos salários industriais. Admitiremos que as demais variáveis exógenas do modelo permaneçam constantes. Em particular admitiremos que o volume de meios de pagamento não se expanda e que os salários nominais na agricultura sejam flexíveis; essa hipótese é introduzida apenas a título de simplificação a fim de fazer coincidir as variações dos salários nominais com as dos reais (pois, no fundo, o que se admite é que o governo eleve institucionalmente os salários *reais* na indústria). Não haveria dificuldade em introduzir no modelo uma variação concomitante do volume de meios de pagamento, em proporção inferior ao aumento do salário nominal da indústria, na justa medida necessária a evitar qualquer queda nominal dos salários agrícolas. Todavia a exposição perderia em simplicidade sem ganhar em substância.

Diferenciemos as equações do nosso modelo. Obteremos, após pequenas simplificações:

$$p_1 dx_1 = W_1 dN_1 + i dC_1 \quad (11)$$

$$dC_2 = c dx_2 \quad (12)$$

$$dN_2 = n dx_2 \quad (13)$$

$$N_1 dW_1 + W_1 dN_1 = \frac{1-\lambda}{\lambda} \left[C_1 di + i dC_1 \right] \quad (14) \quad (*)$$

$$p_1 dx_1 + x_1 dp_1 = W_1 dN_1 + N_1 dW_1 + i dC_1 + C_1 di \quad (15)$$

$$dp_2 = c di + n dW_2 \quad (16)$$

$$dC_1 + dC_2 = 0 \quad (17)$$

$$dN_1 + dN_2 = 0 \quad (18)$$

$$p_1 dx_1 + x_1 dp_1 + p_2 dx_2 + x_2 dp_2 = 0 \quad (19)$$

$$U_1 dp_2 + p_2 U_{11} dx_1 + p_2 U_{12} dx_2 = U_2 dp_1 + p_1 U_{12} dx_1 + p_1 U_{22} dx_2 \quad (20)$$

(*) — As equações (14) e (15) foram obtidas pela diferenciação das seguintes equações:

$$a): \frac{W_1}{i} = \frac{1-\lambda}{\lambda} \cdot \frac{C_1}{N_1}, \text{ obtida pela divisão, membro a membro, das equações (4) e (5);}$$

$$b): p_1 x_1 = W_1 N_1 + i C_1, \text{ obtida pela combinação das equações (1), (4) e (5).}$$

Notemos em primeiro lugar que, se se parte de uma posição inicial de não-interferência governamental nos salários urbanos, isto é, se $W_1 = W_2 = W$, o aumento do nível geral de preços resultante do acréscimo institucionalmente fixado dW_2 nos salários urbanos é nulo (lembre-se que estamos supondo invariável o volume dos meios de pagamentos). Com efeito, ponderando os preços agrícolas e industriais, o acréscimo relativo do nível geral de preços pode exprimir-se por:

$$\frac{dP}{P} = \frac{x_1 dp_1 + x_2 dp_2}{p_1 x_1 + p_2 x_2} \quad (21)$$

Multiplicando a equação (12) por i , a equação (13) por W_2 e somando membro a membro vem:

$$W_2 d N_2 + id C_2 = (c i + n W_2) dx_2 \quad (22)$$

ou, tendo em vista a equação (6):

$$W_2 d N_2 + i d C_2 = p_2 dx_2 \quad (23)$$

Somando essa equação à relação (11) e lembrando que $W_1 = W_2 = W$, resulta:

$$p_1 dx_1 + p_2 dx_2 = W (d N_1 + d N_2) + i (d C_1 + d C_2) \quad (24)$$

e, tendo em vista as equações (17) e (18):

$$p_1 d x_1 + p_2 d x_2 = 0 \quad (25)$$

Introduzindo êsse resultado na equação (19) segue-se que:

$$x_1 dp_1 + x_2 dp_2 = 0 \quad (26)$$

Logo, pela equação (21):

$$\frac{d P}{P} = 0 \quad (27)$$

como queríamos demonstrar. Essa conclusão nos permite identificar os aumentos de salários nominais aos aumentos de salários reais.

Examinemos agora os outros efeitos do aumento institucionalmente introduzido $d W_2$ nos salários industriais. Supondo-se $W_1 = W_2 = W$ e resolvendo-se as equações de (11) a (20), obtêm-se as seguintes conclusões:

a) *Efeito sôbre a taxa de juros:*

Explicitando di no sistema de equações, obtêm-se:

$$di = - \frac{N_2 \left[1 + e (k_2/k_1 - 1) \right] d W_2}{C_2 \left[1 + e (k_2/k_1 - 1) \right] + \frac{C_1}{1 - \lambda}} \quad (28)$$

Sendo: e = elasticidade de substituição (da demanda) entre produtos agrícolas e industriais (em valor absoluto);

$$k_1 = \frac{C_1}{p_1 x_1} = \text{relação capital/produto na agricultura}$$

$$k_2 = \frac{C_2}{p_1 x_2} = \text{relação capital/produto na indústria.}$$

Examinando a relação (28) conclui-se imediatamente que para que di seja negativo, basta que a elasticidade de substituição seja baixa, ou que a relação capital/produto seja maior na indústria do que na agricultura. Como, na realidade, ambas essas condições são usualmente verificadas, conclui-se que, normalmente, o aumento institucional dos salários reais urbanos reduz a taxa de remuneração do capital e, conseqüentemente, a participação dos capitalistas e *rentiers* na renda nacional.

b) *Efeito sôbre o salário real na agricultura:*

Explicitando $d W_1$, obtêm-se:

$$d W_1 = - \frac{C_1 N_2}{C_1} \cdot \frac{\left[\frac{\lambda}{1 - \lambda} - e (k_2/k_1 - 1) \right] d W_2}{C_2 \left[1 + e (k_2/k_1 - 1) \right] + \frac{C_1}{1 - \lambda}} \quad (29)$$

Não é fácil assegurar, *a priori*, qual será o sinal de $d W_1$.

Se $\frac{\lambda}{1 - \lambda}$ (isto é, a relação entre a participação do capital e a do trabalho no produto agrícola) não fôr muito pequeno, se a elasticidade de substituição fôr baixa, ou se a relação capital/produto não

fôr excessivamente diferente na agricultura e na indústria, $d W_1$ será negativo. Explicitamente, $d W_1$ será negativo desde que:

$$e < \frac{\frac{\lambda}{1 - \lambda}}{\left| \left(\frac{k_2}{k_1} - 1 \right) \right|} \quad (30)$$

Parece provável que a elasticidade de substituição seja bastante pequena a ponto de satisfazer essa desigualdade. Nesse caso, dentro das hipóteses do modelo, o aumento institucional do salário real na indústria faria baixar o salário real na agricultura.

c) *Efeito sôbre os preços relativos:*

Explicitando $x_1 dp_1$ e $x_2 dp_2$, obtém-se:

$$- x_1 dp_1 = x_2 dp_2 = \frac{\frac{C_1}{1 - \lambda} N_2 d W_2}{C_2 \left[1 + e \left(\frac{k_2}{k_1} - 1 \right) \right] + \frac{C_1}{1 - \lambda}} \quad (31)$$

Desde que a relação capital/produto seja maior na indústria do que na agricultura, ou desde que a elasticidade de substituição seja baixa (hipóteses ambas plausíveis), o preço dos produtos industriais subirá em relação ao dos produtos agrícolas em decorrência do aumento institucionalmente decretado dos salários urbanos.

d) *Efeito sôbre a distribuição dos fatores e do consumo:*

Explicitando $p_1 dx_1$ e $p_2 dx_2$, obtém-se:

$$p_1 dx_1 = - e x_1 dp_1 \quad (32)$$

$$p_2 dx_2 = - e x_2 dp_2 \quad (33)$$

Tendo em vista essas relações e a equação (31), conclui-se que, normalmente, o aumento salarial institucionalmente decretado na indústria provocará uma redução do consumo dos produtos industriais aumentando o dos produtos agrícolas. No caso limite de se admitir que a elasticidade de substituição seja nula, não haverá alteração no consumo.

MODELO B — Concentração do capital intersetorialmente móvel na Indústria — Capital e trabalho substituíveis na Agricultura e limitativos na Indústria

No modelo anterior supusemos implicitamente que o capital intersetorialmente móvel se distribuisse parte entre a agricultura e parte entre a indústria, de modo a equalizar a remuneração do capital nos dois setores. Uma outra hipótese, todavia, poderia ocorrer, dentro da suposição de que capital e trabalho se combinam em proporções fixas na indústria. Obviamente nem todo o estoque de capital de um país se pode considerar intersetorialmente móvel no seu processo de acumulação; a terra constitui o exemplo mais óbvio; muitos empresários, também, ao investirem seus capitais escolhem aprioristicamente os setores de aplicação, por tradição ou por qualquer outro motivo; os financiamentos bancários freqüentemente se dirigem a setores predeterminados. Do total da formação de capital, assim, apenas uma parcela provavelmente pequena possui mobilidade intersetorial. Se isso ocorre, é possível que todo o capital intersetorialmente móvel se concentre exclusivamente no setor industrial. Bastará para isso que até à sua última unidade esse capital móvel possua maior produtividade marginal na indústria do que na agricultura.

Se admitirmos essa hipótese, a estrutura do modelo se modifica sensivelmente. Não mais cabe, obviamente, a suposição de que a remuneração do capital seja igual na agricultura e na indústria. Por outro lado, a distribuição do estoque de capital entre a agricultura e a indústria deverá considerar-se como conhecida. Em resumo, do *Modelo A*, deveremos eliminar as equações (5) e (7) e admitir conhecidos C_1 e C_2 . Chegamos assim ao seguinte sistema:

$$x_1 = k C_1^\lambda N_1^{1-\lambda} \quad (34)$$

$$C_2 = c x_2 \quad (35)$$

$$N_2 = n x_2 \quad (36)$$

$$W_1 = p_1 k (1 - \lambda) \left(\frac{C_1}{N_1} \right)^\lambda \quad (37)$$

$$p_2 = c i + n W_2 \quad (38)$$

$$N_1 + N_2 = N \quad (39)$$

$$p_1 x_1 + p_2 x_2 = MV \quad (40)$$

$$\frac{U_1}{U_2} = \frac{p_1}{p_2} \quad (41)$$

Supõem-se conhecidos k , C_1 , C_2 , λ , N , e , M , V e a escala de utilidades. * Se se admite que o governo fixa institucionalmente o salário na indústria W_2 , restam oito incógnitas a serem determinadas pelas oito equações: x_1 , x_2 , p_1 , p_2 , N_1 , N_2 , i , W_1 . Se o governo não interfere na fixação dos salários industriais, resta uma incógnita adicional W_2 e a equação adicional $W_1 = W_2$.

Como W_2 e i aparecem exclusivamente na equação (38) é muito fácil verificar quais seriam, no modelo acima, os efeitos de um aumento institucional do salário industrial; a remuneração do capital intersetorialmente móvel cairia, de acordo com a fórmula:

$$di = - \frac{n}{c} d W_2 \quad (42)$$

e as demais variáveis do sistema permaneceriam sem modificação.

A condição de validade do modelo é que, com todo o capital móvel aplicado na indústria, se tenha a remuneração do capital na indústria superior ao produto marginal do capital na agricultura, isto é:

$$\frac{p_2 - n W_2}{C} \geq k \lambda p_1 \left(\frac{N_1}{C_1} \right)^{1-\lambda} \quad (43)$$

MODELO C — Capital e trabalho substituíveis na Agricultura e na Indústria

Admitiremos nesse terceiro modelo que o capital e o trabalho se possam combinar em proporções variáveis tanto na agricultura quanto na indústria. Adotaremos assim funções de produção do tipo Cobb-Douglas para os dois setores:

$$x_1 = k_1 C_1^\lambda N_1^{1-\lambda} \quad (44)$$

$$x_2 = k_2 C_2^\pi N_2^{1-\pi} \quad (45)$$

(*) Todo o capital intersetorialmente móvel estaria englobado em C_2 .

Igualando o salário de cada setor ao respectivo produto marginal do trabalho e admitindo concorrência em cada setor:

$$W_1 = k_1 p_1 (1 - \lambda) \left(\frac{C_1}{N_1} \right)^\lambda \quad (46)$$

$$W_2 = k_2 p_2 (1 - \pi) \left(\frac{C_2}{N_2} \right)^\pi \quad (47)$$

Supondo que o capital intersetorialmente móvel se distribua entre a agricultura e a indústria e igualando a taxa de juros ao produto marginal do capital:

$$i = k_1 p_1 \lambda \left(\frac{N_1}{C_1} \right)^{1-\lambda} \quad (48)$$

$$i = k_2 p_2 \pi \left(\frac{N_2}{C_2} \right)^{1-\pi} \quad (49)$$

Resta acrescentar quatro equações iguais às quatro últimas do *Modêlo A*: duas estabelecendo que as somas dos capitais e dos volumes de mão-de-obra devem ser respectivamente iguais ao total do capital e ao total da mão-de-obra disponível; a equação da teoria quantitativa e a condição de proporcionalidade entre preços e utilidades marginais:

$$C_1 + C_2 = C \quad (50)$$

$$N_1 + N_2 = N \quad (51)$$

$$p_1 x_1 + p_2 x_2 = MV \quad (52)$$

$$\frac{U_1}{U_2} = \frac{p_1}{p_2} \quad (53)$$

Quando se conhece o salário industrial W_2 fixado pelo govêrno, as dez equações acima permitem determinar as 10 incógnitas x_1 , x_2 , p_1 , p_2 , C_1 , C_2 , N_1 , N_2 , W_1 , i . Se se admite que o govêrno não intervenha nos salários industriais, o sistema fica com a incógnita suplementar W_2 e com a equação suplementar $W_1 = W_2$.

Para analisar os efeitos de um aumento institucionalmente decretado dW_2 nos salários industriais, diferenciemos as equações (44) a (53). Após algumas simplificações obtêm-se:

$$p_1 dx_1 = W_1 dN_1 + i dC_1 \quad (54)$$

$$p_2 dx_2 = W_2 dN_2 + i dC_2 \quad (55)$$

$$N_1 dW_1 + W_1 dN_1 = \frac{1-\lambda}{\lambda} \left[C_1 di + i dC_1 \right] \quad (56)$$

$$N_2 dW_2 + W_2 dN_2 = \frac{1-\pi}{\pi} \left[C_2 di + i dC_2 \right] \quad (57)$$

$$p_1 dx_1 + x_1 dp_1 = W_1 dN_1 + N_1 dW_1 + i dC_1 + C_1 di \quad (58)$$

$$p_2 dx_2 + x_2 dp_2 = W_2 dN_2 + N_2 dW_2 + i dC_2 + C_2 di \quad (59)$$

$$dC_1 + dC_2 = 0 \quad (60)$$

$$dN_1 + dN_2 = 0 \quad (61)$$

$$p_1 dx_1 + x_1 dp_1 + p_2 dx_2 + x_2 dp_2 = 0 \quad (62)$$

$$U_1 dp_2 + p_2 U_{11} dx_1 + p_2 U_{12} dx_2 = U_2 dp_1 + p_1 U_{12} dx_1 + p_1 U_{22} dx_2 \quad (63)$$

Supondo-se que inicialmente (isto é, antes do aumento institucionalmente decretado dW_2 nos salários urbanos) não haja interferência do governo na fixação dos salários e que, portanto, se tenha $W_1 = W_2 = W$, podemos chegar às seguintes conclusões:

a) *Efeito sobre o nível geral de preços:*

Como no *Modêlo A*, teremos:

$$\frac{dP}{P} = \frac{x_1 dp_1 + x_2 dp_2}{p_1 x_1 + p_2 x_2} = 0 \quad (64)$$

A demonstração é imediata: somando as equações (54) e (55) e supondo $W_1 = W_2 = W$, vem:

$$p_1 dx_1 + p_2 dx_2 = W (dN_1 + dN_2) + i (dC_1 + dC_2) \quad (65)$$

Tendo em vista as relações (60) e (61):

$$p_1 dx_1 + p_2 dx_2 = 0 \quad (66)$$

Logo, pela equação (62):

$$x_1 dp_1 + x_2 dp_2 = 0 \quad (67)$$

donde se chega imediatamente à conclusão enunciada.

Convém observar que só chegamos a essa conclusão por termos admitido: I) — que não houvesse expansão dos meios de pagamento; II) — que os salários nominais na agricultura fôsem flexíveis; III) — que se tivesse partido de uma posição inicial de não-intervenção governamental nos salários, tendo-se portanto $W_1 = W_2$. As duas primeiras hipóteses são obviamente artificiais (particularmente a primeira) e foram introduzidas apenas para que se pudesse identificar as variações de salário nominal com as de salário real.

b) *Efeito sobre a taxa de juros:*

Explicitando di no sistema de equações (54) a (63), obtém-se:

$$di = \frac{(1 - e) (L - M)}{D} N_2 dW_2 \quad (68)$$

sendo: e = elasticidade de substituição

$$L = \frac{\lambda}{1 - \lambda}$$

$$M = \frac{\pi}{1 - \pi}$$

e sendo:

$$D = \left[\begin{array}{l} (1 + L) (M + e) + (1 + M) (1 - e) C_2 + \\ + (1 + M) (1 + L) C_1 \end{array} \right]$$

Sendo presumivelmente baixa a elasticidade de substituição, pode-se admitir que o denominador D seja positivo. Quanto ao numerador $(1 - e) (L - M)$ é difícil prever o seu sinal. Parece razoável admitir que $e < 1$, mas é difícil dizer se L será maior ou menor do que M .

c) *Efeito sobre os salários rurais:*

Explicitando dW_1 no sistema de equações, obtém-se:

$$dW_1 = - \left[\begin{array}{l} \frac{C_2 (1 + L) (1 + M)}{N_1 D} + \\ + \frac{C_1 [1 + (2 - e) L + (L + e) M]}{N_1 D} \end{array} \right] N_2 dW_2 \quad (69)$$

Sendo baixa a elasticidade de substituição, pode-se normalmente admitir que dW_1 seja negativo, isto é, que o salário real na agricultura baixe em consequência do aumento institucionalmente decretado nos salários industriais.

d) *Efeito sobre os preços relativos:*

Explicitando $x_1 dp_1$ e $x_2 dp_2$, obtém-se:

$$x_2 dp_2 = - x_1 dp_1 = \frac{(1 + L) (1 + M) C}{D} N_2 dW_2 \quad (70)$$

Isso significa que, normalmente, o aumento institucional dos salários mais urbanos elevará os preços dos produtos industriais em relação ao dos produtos agrícolas.

e) *Efeito sobre a distribuição do capital:*

Tem-se:

$$i dC_2 = - i d_1 = \frac{(1 - e) [(1 + L) C_1 + (1 + M) C_2]}{D} N_2 dW_2 \quad (71)$$

Se, como é provável, a elasticidade de substituição for inferior à unidade, o aumento institucionalmente decretado dos salários urbanos induzirá a maior concentração de capitais na indústria e a menor concentração na agricultura.

f) *Efeito sobre a distribuição da mão-de-obra:*

Explicitando dN_1 e dN_2 , obtém-se:

$$dN_1 = - dN_2 = \frac{(1 + L) (1 + e M) C_1 + (1 + M) (1 + e L) C_2}{D} N_2 dW_2 \quad (72)$$

Isso significa que $dN_1 > 0$ e $dN_2 < 0$, isto é, que o aumento institucional dos salários industriais restringe o emprego da mão-de-obra no setor urbano, deixando maior população no setor rural. Em termos mais facilmente perceptíveis, o aumento institucional-

mente decretado dos salários urbanos retardaria o processo de absorção de mão-de-obra pela indústria.

g) *Efeito sobre a produção e o consumo:*

Das equações dadas conclui-se que:

$$p_1 dx_1 = - p_2 dx_2 = \frac{e (1 + L) (1 + M) C}{D} \quad (73)$$

Segue-se daí que, normalmente, o aumento institucional dos salários urbanos provocará uma substituição do consumo de produtos industriais por um maior consumo de produtos agrícolas.

h) *Efeito sobre as possibilidades de produção:*

O estabelecimento institucional de uma diferença entre salários urbanos e rurais superior à atribuível à falta de mobilidade de mão-de-obra implica, provavelmente, num desperdício a cada instante das possibilidades de produção. Com efeito, admitamos genericamente que as funções de produção na agricultura e na indústria sejam do tipo:

$$x_1 = f_1 (C_1, N_1) \quad (74)$$

$$x_2 = f_2 (C_2, N_2) \quad (75)$$

Prevalecendo as condições:

$$C_1 + C_2 = C \quad (76)$$

e

$$N_1 + N_2 = N \quad (77)$$

para maximizar x_1 dado x_2 ou para maximizar x_2 dado x_1 , devemos ter no seguinte sistema pelo menos um grau de liberdade:

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{\delta x_1}{\delta C_1} dC_1 + \frac{\delta x_1}{\delta N_1} dN_1 = 0 \\ \frac{\delta x_2}{\delta C_2} dC_2 + \frac{\delta x_2}{\delta N_2} dN_2 = 0 \\ dC_1 + dC_2 = 0 \\ dN_1 + dN_2 = 0 \end{array} \right.$$

Para que isso ocorra é necessário que se tenha:

$$\begin{vmatrix} \frac{\delta x_1}{\delta C_1} & 0 & \frac{\delta x_1}{\delta N_1} & 0 \\ 0 & \frac{\delta x_2}{\delta C_2} & 0 & \frac{\delta x_2}{\delta N_2} \\ 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 \end{vmatrix} = 0 \quad (78)$$

ou seja,

$$\frac{\frac{\delta x_1}{\delta N_1}}{\frac{\delta x_2}{\delta N_2}} = \frac{\frac{\delta x_1}{\delta C_1}}{\frac{\delta x_2}{\delta C_2}} \quad (79)$$

Igualando a remuneração dos fatores aos respectivos produtos marginais:

$$W_1 = p_1 \frac{\delta x_1}{\delta N_1} \quad (80)$$

$$W_2 = p_2 \frac{\delta x_2}{\delta N_2} \quad (81)$$

$$i = p_1 \frac{\delta x_1}{\delta C_1} \quad (82)$$

$$i = p_2 \frac{\delta x_2}{\delta C_2} \quad (83)$$

Levando êsses resultados na equação (79), resulta que, para maximizar as possibilidades de produção, devemos ter:

$$\frac{W_1}{W_2} = 1, \text{ ou seja, } W_1 = W_2 \quad (84)$$

As condições secundárias de maximização podem demonstrar-se facilmente a partir da hipótese de convexidade das isoquantas. *

(*) — A condição de convexidade das isoquantas exige que se tenha:

$$\begin{aligned} e: \quad & \frac{\delta^2 x_1}{\delta N_1^2} \left(\frac{\delta x_1}{\delta C_1} \right)^2 - 2 \frac{\delta^2 x_1}{\delta N_1 \delta C_1} \frac{\delta x_1}{\delta N_1} \frac{\delta x_1}{\delta C_1} + \frac{\delta^2 x_1}{\delta C_1^2} \left(\frac{\delta x_1}{\delta N_1} \right)^2 < 0 \\ & \frac{\delta^2 x_2}{\delta N_2^2} \left(\frac{\delta x_2}{\delta C_2} \right)^2 - 2 \frac{\delta^2 x_2}{\delta N_2 \delta C_2} \frac{\delta x_2}{\delta N_2} \frac{\delta x_2}{\delta C_2} + \frac{\delta^2 x_2}{\delta C_2^2} \left(\frac{\delta x_2}{\delta N_2} \right)^2 < 0 \end{aligned}$$

Como a característica básica da estrutura dual consiste em se ter $W_2 > W_1$, concluímos que, admitida a hipótese de substituíbilidade de fatores na agricultura e na indústria, a decretação institucional de aumentos salariais urbanos acima da livre posição de equilíbrio acarreta uma contração global das possibilidades de produção.

Gráficamente êsse resultado poderia ser facilmente visto com o uso da conhecida "caixa de Edgeworth".

MODÉLO D — Concentração do capital intersetorialmente móvel na Indústria — Capital e mão-de-obra substituíveis na Agricultura e na Indústria

O modelo que se segue manterá as hipóteses de substituíbilidade do modelo precedente, admitindo no entanto, como no caso B, que todo o capital intersetorialmente móvel se concentre na indústria. Nessas condições os estoques de capital C_1 e C_2 se considerarão conhecidos (C_2 englobando a totalidade do capital intersetorialmente móvel); por outro lado, como no Modêlo B, não haverá tendência à equalização do produto marginal do capital na agricultura e na indústria. Designaremos por i_1 a taxa de remuneração do capital na agricultura e por i_2 a taxa de remuneração do capital na indústria.

As equações do modelo serão:

$$x_1 = k_1 C_1^\lambda N_1^{1-\lambda} \quad (85)$$

$$x_2 = k_2 C_2^\pi N_2^{1-\pi} \quad (86)$$

$$W_1 = k_1 p_1 (1 - \lambda) \left(\frac{C_1}{N_1} \right)^\lambda \quad (87)$$

$$W_2 = k_2 p_2 (1 - \pi) \left(\frac{C_2}{N_2} \right)^\pi \quad (88)$$

$$i_1 = k_1 p_1 \lambda \left(\frac{N_1}{C_1} \right)^{1-\lambda} \quad (89)$$

$$i_2 = k_2 p_2 \pi \left(\frac{N_2}{C_2} \right)^{1-\pi} \quad (90)$$

$$N_1 + N_2 = N \quad (91)$$

$$p_1 x_1 + p_2 x_2 = MV \quad (92)$$

$$\frac{U_1}{U_2} = \frac{p_1}{p_2} \quad (93)$$

Consideram-se conhecidos $k_1, k_2, \lambda, \pi, N, M, V, C_1, C_2$ e a escala de utilidades. Dado W_2 , fixado pelo governo, as nove equações permitem determinar as 9 incógnitas, $x_1, x_2, N_1, N_2, p_1, p_2, i_1, i_2, W_1$. Se se admite que o governo não interfere na formação dos salários industriais, acresce-se a incógnita W_2 e a equação $W_1 = W_2$.

Diferenciemos as equações acima. Resulta, após algumas simplificações:

$$p_1 dx_1 = W_1 dN_1 \quad (94)$$

$$p_2 dx_2 = W_2 dN_2 \quad (95)$$

$$N_1 dW_1 + W_1 dN_1 = \frac{1 - \lambda}{\lambda} C_1 di_1 \quad (96)$$

$$N_2 dW_2 + W_2 dN_2 = \frac{1 - \pi}{\pi} C_2 di_2 \quad (97)$$

$$p_1 dx_1 + x_1 dp_1 = W_1 dN_1 + N_1 dW_1 + C_1 di_1 \quad (98)$$

$$p_2 dx_2 + x_2 dp_2 = W_2 dN_2 + N_2 dW_2 + C_2 di_2 \quad (99)$$

$$dN_1 + dN_2 = 0 \quad (100)$$

$$p_1 dx_1 + p_2 dx_2 + x_1 dp_1 + x_2 dp_2 = 0 \quad (101)$$

$$U_1 dp_2 + p_2 U_{11} dx_1 + p_2 U_{12} dx_2 = U_2 dp_1 + p_1 U_{12} dx_1 + p_1 U_{22} dx_2 \quad (102)$$

Supondo que inicialmente se tenha $W_1 = W_2 = W$, e resolvendo o sistema de diferenciais acima em função de dW_2 , obtém-se:

a) *Efeito sobre o nível geral de preços*

Como no modelo anterior, conclui-se que:

$$\frac{dP}{P} = \frac{x_1 dp_1 + x_2 dp_2}{p_1 x_1 + p_2 x_2} = 0. \text{ A demonstração é análoga.}$$

b) *Efeito sobre os salários reais na agricultura*

Tem-se:

$$N_1 dW_1 = - \left(\frac{r + e}{s + e} \right) N_2 dW_2 \quad (103)$$

sendo:

$$r = (1 - e) (1 - \lambda)$$

$$s = (1 - e) (1 - \pi)$$

Sendo de se presumir que $e < 1$, segue-se que $r > 0$, $s > 0$; nesse caso, o aumento institucional dos salários reais na indústria provocará uma redução do salário real na agricultura.

c) *Efeito sobre os preços relativos:*

Tem-se:

$$x_1 dp_1 = - x_2 dp_2 = - \frac{N_2 dW_2}{s + e} \quad (104)$$

Isso significa que, normalmente, em decorrência do aumento institucional dos salários reais urbanos, o preço dos produtos industriais subirá em relação ao dos produtos agrícolas.

d) *Efeito sobre a distribuição do emprego:*

Tem-se:

$$WdN_1 = - WdN_2 = \frac{e N_2 dW_2}{s + e} \quad (105)$$

Isso significa que, normalmente, o aumento institucional dos salários reais urbanos retardará a transferência de mão-de-obra da agricultura para a indústria.

e) *Efeito sobre o consumo:*

Tem-se:

$$p_1 dx_1 = - p_2 dx_2 = \frac{e N_2 dW_2}{s + e} \quad (106)$$

Isso significa que, normalmente, o aumento institucionalmente forçado dos salários urbanos restringirá o consumo de produtos industriais, substituindo-o pelo maior consumo de produtos agrícolas.

f) *Efeitos sobre a remuneração do capital:*

Tem-se:

$$C_1 di_1 = - \frac{\lambda}{1 - \lambda} \frac{r}{s + e} N_2 dW_2 \quad (107)$$

$$C_2 di_2 = \frac{\pi}{1 - \pi} \frac{s}{s + e} N_2 dW_2 \quad (108)$$

Por conseguinte, o aumento institucionalmente decretado dos salários reais urbanos usualmente provocaria a alta da remuneração do capital na indústria e a queda da remuneração do capital na agricultura.

5 — RESUMO DOS MODELOS APRESENTADOS

Os modelos apresentados no parágrafo anterior procuraram mostrar como a elevação institucional dos salários reais urbanos acima das posições de equilíbrio extensíveis a toda a economia pode gerar uma estrutura econômica dual. De um modo geral, êsses aumentos salariais provocarão uma elevação dos preços dos produtos industriais em relação aos agrícolas e induzirão os empresários urbanos à opção por tecnologias mais capitalizadas, sempre que essa opção fôr possível; ambos êsses efeitos, o primeiro por restringir o consumo de produtos industriais, e o segundo por elevar a relação capital/mão-de-obra na indústria, retardam a absorção de mão-de-obra pelas atividades mais produtivas do setor urbano. Ao mesmo tempo, o aumento institucionalmente forçado dos salários urbanos, embora possa em parte ser descarregado sobre a redução da participação dos capitalistas e *rentiers* no produto nacional, normalmente também piora os já minguados salários reais na agricultura. Segue-se daí um contraste alarmante entre os padrões de vida e de produtividade do setor urbano e do setor rural. Êsse contraste passa a dar origem a uma intensa migração rural-urbana, que, como assinala Benjamin Higgins a propósito da Índia,* “infelizmente não reflete a absorção pelas oportunidades de emprêgo nas cidades, e sim o empuxo da pobreza abismal e da falta de oportunidades nos campos. Como conseqüência, acumula-se nas cidades com a oferta superabundante de mão-de-obra não qualificada e que não consegue ser absorvida pelo setor da mais alta produtividade; proliferam por isso as atividades marginais usualmente enquadradas (a meu ver algum tanto impròpriamente) no conceito do desemprego disfarçado. A supermigração de mão-de-obra, atraída pelo gritante contraste salarial, pode, inclusive, dar origem a um certo desemprego aberto nas cidades.

O quadro seguinte resume as conclusões analíticas dos quatro modelos apresentados:

(*) Benjamin Higgins — *Economic Development*, pág. 44. W. W. Norton and Company, 1959.

EFEITOS DE UM AUMENTO INSTITUCIONALMENTE FORÇADO DOS SALÁRIOS REAIS URBANOS

Efeitos Sôbre:	Modêlo A	Modêlo B	Modêlo C	Modêlo D
Salários reais na agricultura	?	0	—	—
Remuneração do capital na agricultura	—	0	?	—
Remuneração do capital urbano	—	—	?	+
Relação entre o preço dos produtos industriais e agrícolas	+	0	+	+
Consumo de produtos agrícolas	+	0	+	+
Consumo de produtos industriais	—	0	—	—
Volume de emprêgo no setor urbano	—	0	—	—
Utilização de capital no setor urbano	—	0	+	0

6 — CONCLUSÕES

A idéia de uma estrutura econômica dual não constitui novidade. Malthus, no seu *Principles of Political Economy*, divide explicitamente a economia em dois setores, o industrial e o agrícola, e encara o progresso tecnológico como um fenômeno adstrito à indústria. Recentemente Boecke (*) analisou pormenorizadamente o problema do dualismo econômico na Indonésia, e Higgins (**) observou que o fenômeno se estende a quase tôdas as nações subdesenvolvidas (e, com alguma extensão da idéia, também a certas nações desenvolvidas). O Brasil parece não fugir à regra. A divisão bissetorial que apresentamos, agricultura e indústria, é òbviamente um tanto convencional e aproximativa. Observa-se, todavia, a existência no Brasil de dois setores econômicos distintos: um mecanizado, progressista, capaz de pagar bons salários e de assegurar uma boa produtividade aos seus trabalhadores; outro descapitalizado, mais ou

(*) Boecke — *Economics and Economic Policy of Dual Societies* — New York, 1953.

(**) Higgins — op. cit.

menos tendente à estagnação, e onde os salários e a produtividade se encontram em níveis extremamente baixos.

A idéia de estrutura econômica dual não se confunde com a mera observação de que existem disparidades regionais e intersetoriais de renda. É natural, por exemplo, que num país em desenvolvimento se mantenha um diferencial de salários entre o setor urbano e o rural a fim de provocar as correntes migratórias dos campos para as cidades exigidas pela industrialização. Os contrastes salariais numa economia dual são, todavia, consideravelmente mais agudos. São suficientemente intensos — e essa parece ser a característica central do dualismo — para provocar uma avalanche migratória do setor rural para o urbano, nitidamente superior ao crescimento das oportunidades de emprego nas cidades. Resulta daí a superabundância da oferta da mão-de-obra não qualificada no setor urbano, a proliferação nas cidades de atividades marginais de baixa produtividade e, até em alguns casos, o aparecimento explícito do desemprego.

Pelo menos no caso do Brasil, as origens da estrutura dual parecem encontrar-se na elevação institucionalmente determinada dos salários urbanos e na proteção legal aos trabalhadores das cidades (previdência social, legislação trabalhista, sindicalização etc.). Por motivos facilmente compreensíveis, esses trabalhadores, muito mais sujeitos ao efeito-demonstração e dotados de muito maior poder político do que os assalariados rurais, têm conseguido obter do governo a fixação de benefícios e salários reais, que, embora muito baixos em comparação com os padrões das nações mais adiantadas, são excessivamente altos para que se possam estender a toda a economia do país.

Num país subdesenvolvido, aliás, é muito natural que os grupos sociais de maior poder político se empenhem particularmente em obter um tipo de intervenção estatal capaz de lhes permitir uma participação no produto nacional superior àquela que a livre concorrência lhes poderia assegurar. A tradição do Estado paternalista e cartorial que distribui empregos sem dar trabalho é o resultado de o governo ceder a essas pressões.

Alguns economistas têm pretendido defender a elevação institucional dos salários urbanos acima dos níveis de equilíbrio sob a alegação de que essa seria uma forma de reduzir a participação dos capitalistas e *rentiers* na renda nacional, atenuando, com isso, as desigualdades de renda. Que o aumento institucionalmente forçado

dos salários reais urbanos leva a uma queda da participação dos capitalistas na renda nacional é uma suposição plausível. Será essa diminuição um objetivo desejável nos países subdesenvolvidos? Se a renda desses grupos é desperdiçada no consumo ostentatório, a resposta é obviamente afirmativa; se, todavia, esses grupos de mais alta renda possuem alta propensão a poupar e a investir em setores prioritários, a resposta já não seria óbvia, e poderíamos pender para a negativa. De qualquer modo, se se deseja reduzir a participação dos capitalistas na renda nacional, o instrumento adequado é a política fiscal e não a elevação institucional forçada dos salários reais urbanos. Essa última política é triplamente inadequada: em primeiro lugar porque provoca uma avalanche migratória dos campos para as cidades muito superior às novas oportunidades de emprego no setor urbano. Em segundo lugar porque cria modificações no sistema de preços e induz os empresários urbanos a opções tecnológicas que reduzem as novas oportunidades de emprego no setor urbano. E, finalmente, porque essas modificações nos preços e possivelmente na alocação do capital usualmente reduzem os já minguados salários reais na agricultura.

Como resolver os problemas do dualismo econômico, eis um dos maiores desafios que hoje se apresentam às nações subdesenvolvidas em geral, e ao Brasil em particular. Quatro soluções, pelo menos, poderiam ser apontadas.

A primeira consistiria em liberar os salários reais urbanos de modo a fazê-los cair aos níveis de equilíbrio. Sem dúvida seria praticamente impossível reduzir os salários nominais, mas poderia justificar-se uma alta corretiva dos preços (não uma inflação crônica) não acompanhada de reajustamento monetário dos salários. Politicamente a solução seria de aplicação bastante difícil. A proteção institucional aos salários reais urbanos é uma conquista que raros políticos ousariam tirar aos trabalhadores das cidades. De resto, sobretudo a curto prazo, a liberação dos salários reais urbanos provocaria uma transferência de renda em favor dos capitalistas — o que certamente adquiriria uma conotação de sadismo social.

A segunda solução consistiria em estender à mão-de-obra da agricultura a proteção institucional já concedida aos trabalhadores das cidades. Essa solução, sem dúvida, encontra grande receptividade política. Se os salários reais fixados (agora para a agricultura e para o setor urbano) não excedessem os limites de equilíbrio suportáveis pelo sistema econômico, essa solução se assemelharia, nos seus re-

sultados, com a precedente. O problema é que, num país subdesenvolvido intensamente submetido à ação do “efeito-demonstração”, os governos e os sindicatos tendem a fixar salários acima dos níveis de equilíbrio. O resultado, no caso, seria a proliferação do desemprego e a queda das possibilidades de desenvolvimento, se se insistisse na manutenção de salários reais artificialmente elevados. Ou uma violenta inflação de custos, caso o govêrno tentasse simultaneamente fixar salários acima dos níveis de equilíbrio e, pela expansão monetária, preservar os níveis de emprego e a taxa de investimentos.

A terceira solução consistiria em se aumentar o produto pela melhor utilização dos fatores disponíveis e, por alguma forma, transferir êsse aumento de produto para os assalariados rurais. Muito provavelmente essa segunda solução teria um alcance apenas limitado.

Finalmente, a última é a solução de longo prazo: a acumulação de capital. Obviamente o resultado final da absorção da estrutura dual pela acumulação de capital será um padrão de salários e de produtividade muito superior ao que resultaria da redução dos salários reais urbanos e do uso de tecnologias menos capitalizadas. O remédio, todavia, leva tempo para surtir efeito. Como observa Ackley, * é útil conjugá-lo com uma política salarial relativamente restritiva que impeça que os salários reais institucionalmente fixados nas zonas urbanas cresçam na proporção do aumento geral de produtividade. Tal política poderá ser vantajosa por três razões: I) — por, provavelmente, conter a expansão do consumo, deixando assim maiores recursos disponíveis para a acumulação de capital; II) — por estimular, sempre que possível, o maior emprego de mão-de-obra no setor urbano; III) — por estimular as suas relações de trocas com a indústria.

Naturalmente seria necessário evitar que, à margem dessa política salarial relativamente restritiva, se desenvolvessem o consumo ostentatório das classes mais abastadas e os abusos resultantes da excessiva concentração da renda e da propriedade. Isso deveria ser resolvido por uma adequada política tributária.

SUMMARY

The ideal of a dual economic structure is not new. Malthus, in his Principles of Political Economy, explicitly divides the eco-

(*) Gardner Ackley — op. cit. pág. 549.

nomy into two sectors, the industrial and agricultural, and he looks upon the technologic progress as a phenomenon connected with industry. Boecke recently analyzed in detail the problem of a dual economy in Indonesia, and Higgins observed that the phenomenon extends to practically all the underdeveloped nations (and, with a broader idea, to certain developed nations). Brazil does not appear to be an exception to the rule. The bisectorial division which we present — agriculture and industry — is obviously somewhat conventional and approximate. Observable, however, is the existence in Brazil of two distinct economic sectors: one, mechanized, progressive, able to pay good wages and to assure a satisfactory productivity; the other is undercapitalized, more or less tending to stagnate and wherein wages and productivity are on an extremely low level.

The idea of a dual economic structure should not be confused with the mere observation that there are regional and intersectorial disparities of income. It is quite natural, for instance, that one country in a stage of development should maintain wage differentials as between the urban and rural sectors in order to provoke the migration currents from farms to towns that are necessary for industrialization. Wage contrasts in a dual economy are, however, much sharper. They are sufficiently intense—and this seems to be the main characteristic of dualism—to cause a large migration from the rural to the urban sector, clearly above the growth in employment opportunities in towns and cities. The result is a superabundance of unskilled labor in the urban sector, with the appearance of marginal activities of low productivity, and, in some cases, even of unemployment.

In the case of Brazil at any rate, dual structures appear to have originated in the institutionally determined elevation of urban wages and in the legal protection afforded to workers in urban areas (social security, social legislation, trade unions etc.). For easily understandable reasons these workers, who are susceptible to the demonstration effect and possessing a much greater political power than rural wage earners, have been able to squeeze from the government benefits and wages that, though much lower in comparison with the patterns of more advanced nations, are nevertheless too high to be extended to the country's entire economy.

In an underdeveloped country, it is only natural that the social groups of greater political pull should attempt to obtain a type of

government intervention capable of providing them with a larger share of the national product than that assured to them by free competition. The tradition of a paternalistic State that distributes employment without providing work is the result of the government giving in to such pressures.

Some economists have attempted to defend the institutional rise of urban wages above the levels of equilibrium, claiming that this would be a way of reducing the participation of capitalists and "rentiers" in the national income, thus attenuating the income inequalities. The assumption that institutionally enforced increases in the urban real wages leads to a smaller capitalist participation in the national income is quite plausible, but is such a reduction desirable in underdeveloped countries? If the income of these groups is dissipated in conspicuous consumption, the answer is obviously in the affirmative, but, if the higher income groups have a strong propensity to save and invest in priority sectors, the answer is not quite so obvious and may even tend to be in the negative. In any event, if the objective is to reduce the participation of capitalists in the national income, the most adequate weapon is the fiscal policy and not an institutionally enforced elevation of the real urban wages. The latter policy is triply inadequate: firstly, because it provokes a large migration from the farms to urban areas far superior to the growth in employment opportunities in towns and cities. Secondly, because it creates changes in the prices system and induces urban employers to resort to technological options that reduce new employment opportunities in the urban sector, and, lastly, because these price changes and possibly changes in the allocation of capital usually reduce the already low real wages of farm workers.

One of the greatest current challenges to underdeveloped countries in general, and to Brazil in particular, is how to solve the problems inherent in a dual economy. At least four solutions may be suggested.

The first consists in liberating the real urban wages, allowing them to fall to the equilibrium level. It would undoubtedly be almost impossible to reduce nominal wages, but a corrective raise in prices would be justifiable (not a chronic inflation) when unaccompanied by a monetary wage readjustment. Politically, the solution would be rather difficult to apply. An institutional protection of real urban wages is a conquest that few politicians would

dare to withdraw from urban workers. Moreover, the liberation of real urban wages, particularly at short notice, would provoke a transference of income in favor of capitalists, that would certainly acquire the connotation of social sadism.

The second solution would be to extend to agricultural workers the same institutional protection already given to urban workers. This solution is certainly well received politically. Provided the real wages fixed (for both the agricultural and urban sectors) do not exceed the limits of the equilibrium bearable by the economic system, this solution would be similar, in its results, to the preceding one. The question is that in an underdeveloped country, intensely subjected to the action of the demonstration, effect if there is an insistence on the maintenance of artificially boosted real wages, the government and trade unions are apt to fix wages above the equilibrium level, resulting in widespread unemployment and diminished possibilities for development. On the other hand, there would be a violent rise in costs should the government attempt to fix wages above the equilibrium levels and, at the same time, through monetary expansion, maintain employment levels and the rate of investments.

The third solution would be to increase the product by better utilization of the factors available and, by some means or other, transfer this increased product to rural wage earners. This third solution would probably have a very limited effect.

Lastly, the fourth is a long-term solution, which is the accumulation of capital. Obviously the final result of the absorption of the dual structure by an accumulation of capital would be wage and productivity patterns far superior to that which would result from a reduction in urban wages and from the employment of less capitalized techniques. The remedy, however, would take time to produce its effects. As Ackley observes, it is useful to conjugate it with a relatively restricted wage policy that would prevent the institutionally fixed real wages in urban zones from rising in the same proportion as the general increase in productivity. Such a policy could be advantageous for three reasons: I) — it would curb expanded consumption, thus leaving larger resources available for the accumulation of capital; II) — it would stimulate, where possible, greater employment of labor in the urban sector; III) — it would incentivate terms of trade with industry.

It would naturally be necessary, over and above this relatively restrictive wage policy, to prevent the development of any conspicuous consumption among the wealthier classes and abuses resulting from an excessive concentration of income and property. This could best be resolved through an adequate taxation policy.