

# População e força de trabalho no crescimento econômico

Jacob Mincer \*

1. Introdução; 2. Crescimento da população; 3. Taxas e composição da força de trabalho; 4. A crescente demanda por qualificação; 5. Mobilidade da mão-de-obra; 6. Tecnologia e distribuição setorial de emprego.

## 1. Introdução

O atual crescimento econômico do Brasil é um acontecimento histórico de grande interesse. Tanto assim que chega a ser comparado aos “milagres” econômicos alemão e japonês de duas décadas e meia passadas. Esta comparação, entretanto, omite algumas diferenças básicas e, de certa forma, coloca a importância do caso brasileiro em evidência: a Alemanha e o Japão já eram nações urbanizadas e industrializadas muito antes de entrarem no crescimento acelerado dos períodos recentes. A substituição e acumulação de capitais, incorporando as tecnologias mais avançadas numa economia onde já existe uma base ampla de mão-de-obra industrial especializada como fator complementar, foi parte importante do processo

\* Columbia University e National Bureau of Economic Research, professor-visitante na EPGE-FGV (jul./ago. 1975).

N.R.: Este trabalho foi apresentado pelo Prof. Mincer no II Simpósio de Economia patrocinado pela EGPE/FGV, em jul./ago. 1975.

daqueles países. Em contrapartida, o caso brasileiro reveste-se de muito mais interesse para os países pobres do mundo. Partindo de um nível de renda muito baixo, com uma população em sua maior parte rural, e estreita base industrial, o Brasil acelerou notavelmente sua taxa de crescimento apesar de escassas disponibilidades de mão-de-obra moderna, especializada e com formação superior. Esta afirmativa talvez pudesse ser contestada, na medida em que os centros de crescimento rápido do Brasil estão, na maior parte, no Sudeste, a região mais industrializada e mais intensiva em capital humano. Não obstante, acho possível admitir que um país possa iniciar um crescimento rápido mesmo que seu estoque de capital humano seja pequeno e irregularmente distribuído. Ao mesmo tempo, o desenvolvimento brasileiro indica que, embora níveis substanciais de capital humano não sejam pré-requisitos para a aceleração do desenvolvimento, seu crescimento paralelo e sua difusão são necessários para assegurar a constância do desenvolvimento econômico. De fato, eu chegaria mesmo a afirmar que a transformação de grandes massas de mão-de-obra marginalmente produtivas numa força de trabalho moderna, educada e produtiva é tanto a condição mais importante quanto o objetivo mais essencial do desenvolvimento econômico.

Felizmente, o moderno estilo de crescimento econômico produz grandes incentivos privados e públicos para a melhoria da qualidade da população e força de trabalho. Apesar destes incentivos demandarem muito tempo para produzir efeitos significativos, a experiência brasileira da década passada já revela sua existência e as mudanças incipientes desencadeadas por eles. Lembrando sempre o exemplo brasileiro, explicarei detalhadamente as implicações de crescimento econômico nas mudanças demográficas, no suprimento de mão-de-obra nas dimensões qualitativa e quantitativa, na sua mobilidade e alocação setorial, e na distribuição de renda. As informações empíricas sobre o Brasil por mim utilizadas provêm, em grande parte, de uma pesquisa muito útil e importante realizada pela EPGE (Escola de Pós-Graduação em Economia — FGV). Agradeço, em particular, a Carlos Geraldo Langoni, Fredricka Pickford Santos e Paulo de Tarso Medeiros pelos conhecimentos que adquiri sobre relevantes aspectos do atual desenvolvimento brasileiro. Espero que esta tentativa de incorporação de seus dados a um quadro analítico geral represente, pelo menos, uma pequena compensação por seus valiosos esforços.

## 2. Crescimento da população

A quantidade total de mão-de-obra oferecida à economia é função da distribuição da população em idade e tamanho, da taxa de participação da força de trabalho e das horas de trabalho por unidade de tempo. Saúde, educação e qualificação são medidas da qualidade da força de trabalho, pois apelam a produtividade de uma dada quantidade de mão-de-obra medida em termos de homem/hora. Portanto, a oferta efetiva de mão-de-obra tanto é função da quantidade quanto da qualidade e os dois componentes são interdependentes e interativos. Obviamente, considerações sobre condições de saúde e educação da população só poderiam ser feitas numa análise mais profunda da qualidade da mão-de-obra.

A população é o determinante definitivo da oferta de mão-de-obra. Seu crescimento depende do equilíbrio entre a taxa de natalidade e a taxa de mortalidade. As altas taxas de natalidade e mortalidade que caracterizam as sociedades pré-industriais decrescem como consequência do crescimento: a mortalidade decresce com o incremento da renda e do consumo. Mesmo sem haver grande crescimento de renda, a difusão de conhecimentos médicos e sanitários podem reduzir substancialmente as taxas de mortalidade. Entretanto, enquanto as taxas de natalidade não acompanharem este decréscimo, ou declinarem com menos rapidez que as taxas de mortalidade, a "transição demográfica" conservará seu caráter malthusiano.

Embora não seja provável um retardamento do crescimento populacional sem o estímulo do crescimento econômico, reduções substanciais nas taxas de mortalidade devido a medidas moderadas no campo da saúde pública podem gerar certas reduções deliberadas nas taxas de natalidade: num regime de alta mortalidade de filhos e pais, o controle do número de filhos pode não ser viável nem desejável do ponto de vista da família, particularmente no meio rural. Quando a saúde melhora e a mortalidade infantil decresce, o número de sobreviventes supera o total esperado ou costumeiro de filhos sobreviventes. Esta discrepância atua como incentivo à aquisição e utilização de meios de controle da natalidade desde que as barreiras culturais e outros impedimentos possam ser ultrapassados.

É importante distinguir os efeitos dos decréscimos da mortalidade nas *taxas de natalidade* dos efeitos no *número de crianças sobreviventes*. O tamanho efetivo de família, bem como a taxa de crescimento populacional são determinados pelo número de sobreviventes, e não pelo nú-

mero de nascimentos. Além disso, a transição demográfica bem sucedida é conseguida através da redução efetiva do *tamanho da família*. Assim, dada uma redução da mortalidade, as demandas paternas por filhos sobreviventes e por nascimento são determinadas por duas forças opostas: de um lado, o custo real de sobrevivência diminuiu, e portanto mais filhos (sobreviventes) são viáveis e desejados. De outro lado, são necessários menos nascimentos do que antes para produzir um tamanho familiar determinado, ou ainda maior. Por conseguinte o tamanho da família aumentará, mas, se a elasticidade da demanda por filhos sobreviventes for menor do que 1 (um) as taxas de natalidade decrescerão.

Foi isto, na verdade, o que ocorreu no Brasil entre as décadas de 40 e 60. Segundo o IBGE (tabela 1), a mortalidade decresceu cerca de 1% (quase a metade), enquanto as taxas de natalidade decresceram quase imperceptivelmente (0,1%). Na última década, as reduções na mortalidade prosseguiram mais ou menos na mesma taxa (0,4%), mas durante este período as taxas de natalidade caíram pela primeira vez em mais de 0,5%, implicando um decréscimo incipiente no tamanho familiar e no crescimento populacional.

Tabela 1

Taxas de natalidade, mortalidade e crescimento da população brasileira

Período	Natalidade		Mortalidade		Taxas anuais	
	Taxa anual de crescimento	Variação na taxa de crescimento	Taxa anual de crescimento	Variação na taxa de crescimento	Imigração	Crescimento
1872-1890	4,65		3,02		0,38	2,01
1890-1900	4,60	-0,05	2,78	-0,24	0,60	2,42
1900-1920	4,50	-0,10	2,64	-0,14	0,22	2,12
1920-1940	4,40	-0,10	2,53	-0,11	0,18	2,05
1940-1950	4,35	-0,05	2,01	-0,52	0,04	2,38
1950-1960	4,33	-0,02	1,34	-0,67	0,00	2,99
1960-1970	3,77	-0,56	0,94	-0,40	0,00	2,83

Fonte: IBGE, Instituto Brasileiro de Estatística, *Boletim demográfico*, vários anos.

Sem dúvida, o que distingue a última década do período anterior é a taxa acelerada de crescimento econômico. Evidentemente, as reduções na mortalidade, por si mesmas, induzem a reduções nas taxas de natalidade, que são fortes o bastante para produzir um tamanho fami-

liar menor. Para que as taxas de natalidade decresçam mais que as taxas de mortalidade, é aparentemente necessário haver o estímulo suplementar de um forte crescimento econômico. Esta generalização é apoiada tanto pela história dos países industriais desenvolvidos quanto pela experiência atual dos países menos desenvolvidos. A análise comparada das mudanças de diversas nações durante a década passada, realizada recentemente por mim, demonstrou que o decréscimo nas taxas de natalidade relacionava-se positivamente a decréscimos nas taxas de mortalidade, mas o decréscimo dos nascimentos era mais acentuado que o decréscimo da mortalidade apenas nos países cuja taxa de crescimento de renda era suficientemente forte. A educação é um fator adicional que facilita as reduções no tamanho familiar.

A tabela 2 apresenta os resultados da minha análise de regressão referente a 25 países latino-americanos. Para tanto relacionei mudanças nas taxas de natalidade ( $\Delta b$ ) durante a última década (de 60 ao início da de 70) com mudanças nas taxas de mortalidade ( $\Delta d$ ) durante as duas últimas décadas, com a taxa de crescimento da renda *per capita* ( $g$ ) durante a última década, e com o nível educacional ( $E$ ) medido pela proporção da população na faixa de 5-14 anos matriculada na escola no início da década de 60. Todas as taxas de mudança foram consideradas em base anual. Os dados foram retirados de fontes das Nações Unidas (*Anuário estatísticos e Anuários demográficos*).

Tabela 2

Análise comparada de mudanças recentes nas taxas de natalidade de diversos países da América Latina

---


$$\Delta b = 0,72 (\Delta d) + 0,06g + 0,002 E; R^2 = 0,45$$

(3,1)                      (1,9)                      (2,2)

---

Notas: — As cifras entre parênteses são valores *t*.  $R^2$  é o quadrado do coeficiente de correlação.

— A intercessão não foi assinalada.

— Os sinais de  $\Delta b$  e  $\Delta d$  foram transformados de negativos para positivos.

Os valores médios de ( $\Delta b$ ) foram  $- 0,45\%$ ; de ( $\Delta d$ ),  $- 0,31\%$ ; de ( $g$ ),  $1,8\%$ ; e de ( $E$ ),  $0,61\%$ . Ao contrário da opinião popular sobre a natureza malthusiana dos países menos desenvolvidos, as taxas de nata-

lidade têm caído, em quase todos os países latino-americanos durante a última década, e em muitos deles (mas ainda não na maioria) as taxas de natalidade caíram mais rapidamente que as taxas de mortalidade resultando numa redução da taxa de crescimento populacional.

O coeficiente de  $\Delta d$ , que é 0,72 indica que os decréscimos nas taxas de mortalidade, por si só, não são suficientes para produzir uma reação forte o bastante sobre as taxas de natalidade, de modo a reduzir a taxa de crescimento populacional. Na verdade, este coeficiente foi provavelmente exagerado, pois os decréscimos nas taxas de mortalidade não foram totalmente exógenos e podiam ser afetados também por decréscimos nas taxas de natalidade.

Os efeitos adicionais do crescimento econômico ( $g$ ) e da educação são também necessários para reduzir o tamanho da família. Altos níveis de crescimento (como no Brasil) podem alterar o equilíbrio. Com efeito, a regressão mostra que uma taxa de pelo menos 5% ao ano de crescimento constante da renda *per capita* é necessária para desencadear o início de uma transição demográfica bem sucedida.

Podemos perguntar, agora, o que existe no processo de crescimento econômico que torna os incentivos incipientes em relação a reduções generalizadas no tamanho familiar, eficientes e efetivos. De certa forma, a emergência de um grande crescimento implica que algumas das barreiras culturais ao racionalismo já se enfraqueceram. Mais diretamente, a teoria econômica contém três implicações de crescimento econômico que apontam na direção de reduções deliberadas no tamanho familiar: 1. Urbanização; 2. Custo crescente do tempo; e 3. Crescimento educacional.

1. Como as demandas por produtos agrícolas são relativamente inelásticas em renda e preço, o crescimento da produtividade reduz a demanda de mão-de-obra rural, que por sua vez, ruma para as cidades em busca de emprego e maiores salários. Como as crianças são menos produtivas e seu sustento mais caro nas cidades que no campo, os incentivos aos emigrantes para limitar o tamanho familiar são grandes.

2. O aumento dos salários no mercado de trabalho atrai pessoas cujas atividades são externas ao mercado (trabalhos caseiros e setores de subsistência) para o mercado de trabalho. Na medida em que a criação dos filhos é uma atividade intensiva em tempo, os aumentos nos salários do mercado representam um aumento do custo do tempo gasto com a criação dos filhos, em contraposição ao tempo gasto com trabalhos lucrativos. Portanto, os

incentivos às mulheres para que limitem o tamanho familiar e entrem (ou permaneçam) no mercado de trabalho continuam a crescer.

3. Com o crescimento da renda e da demanda industrial por mão-de-obra escolarizada, disciplinada e qualificada, as demandas particular e pública por instrução aumentam. Ao nível familiar, as demandas por educação prolongada das crianças representam um incentivo suplementar à redução do número de filhos, aumentam os recursos familiares disponíveis para substituir a quantidade pela "qualidade" dos filhos. O incentivo ao investimento em qualidade e em possibilidade de maiores ganhos futuros dos filhos é reforçado por uma maior expectativa de vida, na medida em que representam um aumento no período de retorno dos investimentos. Por outro lado, quando os filhos instruídos tornam-se pais tendem a ter atitudes mais favoráveis e mais informações sobre comportamentos anticoncepcionais, e a demandarem mais educação e saúde para seus filhos.

Como resultado, devemos esperar um crescimento em urbanização, educação e força de trabalho feminino e uma redução no tamanho familiar em seguida ao crescimento econômico. Estas tendências são, de fato, amplamente observadas sob condições de crescimento econômico constante, embora as defasagens de tempo e intensidade nesses processos possam diferir — e em verdade diferem — de uma situação para outra. Por exemplo, um crescimento nos salários de mercado pode incentivar as mulheres a trabalhar sem reduzir sua fertilidade, se a família numerosa e os serviços domésticos baratos puderem ajudar na criação dos filhos, e se a natureza do trabalho, tal como trabalho rural ou indústria caseira não forem incompatíveis com a presença imediata dos filhos. Além disso, durante certo tempo o crescimento dos salários poderá reduzir a fertilidade sem aumentar a força de trabalho. Isto ocorre quando as mulheres empregadas, nas ocupações que acabamos de descrever, incluindo o serviço doméstico, transferem-se para o serviço fabril, mais bem pago. Mesmo assim, a instituição da família numerosa e as ocupações compatíveis com cuidados maternos ininterruptos decrescem à medida que a renda continua crescendo, e todos os efeitos previstos tornam-se claros, como ocorre nos países desenvolvidos.

Até certo ponto, todos estes fenômenos já são observáveis no Brasil: uma mudança urbana maciça de 45% a 56% de uma população em crescimento, um crescimento de 20% na taxa de participação das mulheres adultas (idade entre 20 e 50 anos) na força de trabalho e a já mencio-

nada queda significativa da taxa de natalidade, tudo isso no espaço de uma década. Em vista dos baixos níveis que, se espera, a mortalidade alcançará, para então se estabilizar, uma extrapolação dos dados sobre taxas de natalidade e mortalidade no Brasil prevê decréscimos contínuos na taxa de crescimento populacional, embora a taxa permaneça bastante alta por algum tempo.

Estes fatos demográficos têm um significado duplo quanto à oferta de mão-de-obra:

1. Altas taxas de natalidade implicam uma distribuição etária que tende acentuadamente para a juventude. Assim, 40% da população brasileira tem menos que 15 anos de idade. Isto representa um pesado ônus para a economia, pois as necessidades de consumo e educação da população jovem são enormes, e sua contribuição econômica é pequena. A continuação do decréscimo observado nas taxas de natalidade modificará lentamente a distribuição etária no sentido de uma oferta de mão-de-obra mais produtiva. Nesse meio tempo, informações sobre planejamento familiar poderiam ser dadas proficuaemente, junto a cuidados pré-natais, nutrição e organização doméstica em geral, em alguns dos programas educacionais para adultos.

2. Além de melhorar a qualidade da força de trabalho através da distribuição etária, a redução do tamanho das famílias grandes afeta também, ao que parece, o progresso educacional, como já mencionamos. As famílias com menos filhos podem prontamente gastar mais em educação. Se a frequência de famílias grandes é maior entre a classe baixa, as modificações demográficas visadas terão efeitos positivos importantes sobre a distribuição futura de renda e sobre a mobilidade social.

### **3. Taxas e composição da força de trabalho**

A força de trabalho total cresce com o tamanho da população e varia de acordo com sua distribuição etária. Embora a proporção global da população economicamente ativa não precise ser uma constante, sua variação ao longo do tempo na maioria dos países tem sido bastante pequena. Esse percentual é obviamente menor em países como o Brasil onde a população jovem dependente predomina e onde as taxas de força de trabalho feminino são relativamente baixas. Afora os efeitos das mudanças da taxa de natalidade sobre a distribuição etária, os efeitos prin-

cipais do crescimento econômico não incidem sobre a participação da população economicamente ativa na população total, mas sim sobre a composição da força de trabalho. Isto ocorre porque, de um lado, as forças de crescimento atraem as mulheres das atividades caseiras para as de mercado e, de outro, incentivam investimentos privados e sociais na educação dos jovens, e fornecem meios para a aposentadoria dos velhos. Daí a força de trabalho dos grupos mais jovens e mais idosos decresce, porém esses decréscimos são compensados pelo crescimento das atividades de mercado por parte da população feminina adulta.

As modificações na composição não são necessariamente compensatórias. No momento atual, os países em vias de desenvolvimento devem apresentar decréscimos na força de trabalho masculina maiores que os acréscimos na força de trabalho feminina. Isto tende a ocorrer se há um grande setor de serviço doméstico do qual as mulheres saem para outros setores, e se o aumento das matrículas escolares é maior para os homens do que para as mulheres. A queda de 2% na taxa da força de trabalho total verificada na última década, no Brasil, reflete, evidentemente, um acréscimo rápido nas matrículas, que superou o crescimento da força de trabalho adulta feminina. Seria difícil considerar esta queda como reflexo do decréscimo das oportunidades de emprego, devido a fortes indicações de conseqüências de um *boom* na demanda, tais como a explosão educacional e um ritmo acelerado de mobilidade da mão-de-obra.

#### **4. A crescente demanda por qualificação**

O rápido desenvolvimento da economia brasileira fundamenta-se evidentemente em uma tecnologia moderna intensiva em capital e qualificação, apesar da base inicialmente bastante estreita de força de trabalho com qualificações industriais. Isto é visível quando o setor industrial está dividido em subsetores intensivos em capital e qualificação acima e abaixo da média quanto à sua sofisticação. Como demonstrou a Prof.<sup>a</sup> Fredricka Santos (1975), a produção e o nível de emprego cresceram mais rapidamente nos subsetores mais intensivos em qualificação, como maquinaria e equipamentos, e menos em alimentação, vestuário e têxteis. Nos sistemas educacional e de treinamento profissional a pressão resultante da demanda derivada por mão-de-obra qualificada deve ser enorme. De fato, a resposta do sistema educacional tem uma importância marcante:

no curto período de uma década o índice de matrículas dobrou no nível primário, quadruplicou no nível secundário e setuplicou no nível superior. Em números absolutos, as matrículas nos níveis secundário e superior aumentaram de 1,3 milhão para 6,2 milhões de alunos neste curto período de tempo. Embora alguns desses alunos tenham entrado para a força de trabalho, os efeitos globais sobre a composição qualificada da força de trabalho tornar-se-ão visíveis mais tarde quando esses alunos se tornarem membros experientes da força de trabalho.

Atestou-se mediante uma pesquisa empírica (Langoni, 1975) que a pressão de demanda no mercado de trabalho está concentrada desproporcionalmente nos níveis de qualificação superiores, e que o crescimento do sistema educacional representa uma resposta direta às forças do mercado. Entre 1960 e 1970 a distribuição das taxas de crescimento da renda real estava diretamente relacionada ao nível de instrução dos trabalhadores. Embora as desigualdades em ganhos salariais tenham alargado as desigualdades globais de rendas, todos os grupos de renda (classificados de decis no estudo do Prof. Langoni) receberam ganhos de renda real. E, se a teoria econômica e a experiência de países desenvolvidos serve de base, a curva na distribuição dos ganhos relativos podia ser invertida na medida em que os estoques de qualificação, produzidos em resposta à demanda, se tornassem disponíveis com o passar do tempo. As respostas dos sistemas educacional e de treinamento poderiam aliviar os pontos de estrangulamento das qualificações, aumentando, assim, a produção total, enquanto simultaneamente a crescente oferta de pessoal qualificado poderia atenuar as disparidades em ganhos salariais.

A rapidez desses processos depende das taxas, distribuições e eficiência dos fluxos de recursos educacionais e de treinamento, relativos às taxas de crescimento na demanda por várias qualificações no mercado de trabalho. A determinação da importância e orientação adequada de tais fluxos pode basear-se em cálculos dos níveis e variações nas taxas de retorno de diversos investimentos, como: educacional, de treinamento e outros. Se as disparidades salariais relativas à qualificação (ou instrução) implicam uma taxa marginal de retorno indevidamente alta (mais alta do que em outros investimentos sociais), a aceleração de oferta educacional não só aumentará a eficiência da economia, também reduzirá as desigualdades na estrutura salarial. A tributação parcial sobre rendimentos excessivamente elevados pode ajudar a financiar a expansão educacional.

É de grande importância fazer uma distinção entre taxas de retorno privada e social, pois elas podem diferir, e, além disso, ambas são rele-

vantes para se compreender o comportamento e se formular política pública. A diferença entre estas duas taxas deve-se, por exemplo, ao fato de que a instrução escolar é parcialmente financiada pelo Governo. Além disso, o grau de financiamento público difere em relação aos diversos níveis educacionais. No Brasil, como em outros países, a maior parte dos subsídios públicos é destinada aos níveis primário e superior, ficando a menor parte para o nível secundário. Conseqüentemente, os custos relativamente altos de um estudante de nível secundário em estabelecimento particular criam uma barreira ao fluxo de alunos, após os níveis elementares, barreira esta que só pode ser superada por uma família de renda relativamente alta. Esta barreira torna-se ainda maior se considerarmos que os currículos do nível secundário estão principalmente voltados para a entrada na universidade, e não para as oportunidades do mercado. Ao mesmo tempo, seria muito proveitoso que a ênfase na educação secundária mudasse de uma mera ponte acadêmica para a educação superior, para uma preparação mais vocacional ou profissional, ou semiprofissional, para a maioria, que tende a não entrar para a universidade. Isto economizaria recursos enquanto se acelera os fluxos de potencial humano com nível de qualificação médio para o mercado de trabalho, melhorando assim, tanto a produtividade da economia, quanto as oportunidades sociais das classes mais baixas.

As reformas e os investimentos educacionais levam relativamente muito tempo para afetar a oferta de trabalhadores qualificados e experientes no mercado de trabalho. Tais investimentos e reformas não contribuem para adaptar a massa da força de trabalho adulta às pressões de demanda por trabalho mais qualificado. A resposta a essas necessidades imediatas pode ser mais facilmente obtida na forma de uma diversidade de treinamento profissional, educação pós-escolar e programas privados ou públicos, de alfabetização para adultos.

## **5. Mobilidade da mão-de-obra**

O desenvolvimento econômico gera e intensifica a mobilidade da mão-de-obra e a migração. As demandas por trabalho e os salários aumentam as taxas diferenciais em diversos setores e locais, desencadeando respostas aos emergentes e crescentes diferenciais de salário. Teoricamente estas respostas devem ocorrer mesmo se o crescimento relativo dos salários for igual a todos os mercados, já que os custos de deslocamento, envolvendo

transportes, comunicação e informação, não aumentam tanto quanto os salários, ou seja, quanto os diferenciais salariais. Pode-se demonstrar que, em equilíbrio, depois que os fluxos de migração cessam, quando não há mais possibilidades de se lucrar com eles, os diferenciais relativos em salários terão diminuído, embora as diferenças absolutas tenham aumentado. Estas são as tendências de equilíbrio. Entretanto, à medida que o processo prossegue, quanto mais rápida for a taxa de crescimento, mais maciça será a mobilidade da mão-de-obra, rural-urbana, regional, e geralmente entre mercados e setores.

É verdade que a grande migração interna, particularmente advinda de regiões mais pobres, leva a uma pobreza nitidamente crescente nas cidades. Isto, entretanto, é um efeito de curto prazo. De acordo com a pesquisa de Paulo de Tarso Medeiros (1975) os emigrantes, em média, têm rendas mais baixas que os nativos durante a primeira década de sua estada no novo ambiente. Mas, suas condições melhoram com o tempo, e depois de uma década ou mais suas rendas, em média, se equiparam e algumas vezes ultrapassam as rendas dos nativos. É desnecessário mencionar que as oportunidades futuras de seus filhos são obviamente melhores.

Enquanto ondas de emigrantes continuam a chegar ano após ano, os efeitos de curto prazo dominam o quadro da pobreza e da desigualdade crescentes nas cidades. Mas a conseqüente bem sucedida integração dos emigrantes, como ficou documentada, começará a dominar o quadro a longo prazo, bem como, quando o processo da transição estiver concluído no futuro.

Isto não significa, entretanto, que a ênfase exclusiva no crescimento urbano das cidades seja aconselhável. Investimentos na modernização da agricultura, economicamente, fazem tanto sentido quanto a mobilidade da mão-de-obra para as cidades em resposta aos diferenciais de salário. De fato, o crescimento da produtividade rural é uma condição importante para capacitar a população rural, cada vez menor, a alimentar a crescente população urbana e a fornecer as matérias-primas para a expansão industrial. Na agricultura, a necessidade de modernização se aplica não só à tecnologia, mas também à força de trabalho rural. A julgar por estudos de economistas agrônomos, a produtividade rural só aumenta quando ambas melhoram. De acordo com o Prof. Langoni, metade da população rural brasileira era analfabeta em 1920, enquanto esta proporção aproximava-se a 10% em áreas urbanas. Seus dados sobre a renda indicam ganhos baixos, e, às vezes, até nulos, para a força de trabalho

analfabeta de 1960 a 1970, confirmando a teoria de que os problemas mais prementes em relação à pobreza estão na área rural.

Os investimentos em tecnologia agrícola e na qualidade da população rural são urgentes. Não se pode esperar, entretanto, que estes investimentos ponham um fim à migração. Pelo contrário, a crescente produtividade rural libertará recursos para um posterior desenvolvimento urbano e rural. Tentativas deliberadas no sentido de restringir os fluxos de migração são antieconômicas e pouco efetivas. Seria muito útil haver uma rede de emprego e serviços de mercado de trabalho que assistisse ao emigrante, informando-lhe sobre as oportunidades na cidade para a qual emigra e oferecendo-lhe algum treinamento ou alguma preparação para ajustá-lo à vida da cidade.

## 6. Tecnologia e distribuição setorial de emprego

Considerando a economia em termos de três setores: agrícola (primário), industrial (secundário) e de serviços (terciário), concluímos que a economia brasileira tem-se comportado dentro do padrão universal de crescimento da *produção*. A parcela relativa do setor primário tem diminuído enquanto a parcela do setor secundário vem crescendo mais rapidamente. Da mesma forma, a parcela relativa de nível de emprego diminuiu no setor primário e aumentou nos outros dois.

A produção cresceu mais rapidamente nos subsetores da indústria intensivos em qualificação e capital. Já que estas indústrias são menos intensivas em força de trabalho (em termos de número de empregados) as mudanças na demanda para subsetores intensivos em qualificação resultam inicialmente num crescimento muito mais lento do nível de emprego industrial total. Isto foi o que ocorreu na indústria brasileira antes dos meados da década de 60. Recentemente, o crescimento do nível de emprego industrial aumentou mais substancialmente com a aceleração do crescimento global. Evidentemente, a "taxa de absorção da mão-de-obra" por parte de setores modernizados está aumentando. Isto indica ou que os níveis de qualificação na força de trabalho estão se elevando rapidamente, ou que, apesar das tendências basicamente intensivas em capital e qualificação, da tecnologia largamente importada, os empregadores não estão inteiramente desamparados na sua tentativa de ajustar parcialmente seus processos de produção à dotação de fatores.

O estudo do Prof. Langoni demonstra que a proporção da força de trabalho com instrução além do primário aumentou de 10%, em 1960,

para 16%, em 1970. As melhorias educacionais afetam, a longo prazo, a força de trabalho jovem e relativamente inexperiente. Logo, o impacto total das melhorias educacionais contínuas sobre a força de trabalho global ocorrerá apenas no futuro. Nesse ínterim, o ajustamento parcial da tecnologia, também conhecido por *job redesign*, às dotações relativas dos fatores disponíveis é uma alternativa importante e complementar aos esforços de treinamento em qualificação. Isto é certamente um desafio à criatividade de empresários e engenheiros com os empreendimentos de treinamento para adultos.

Por motivos que certamente têm significado para os países exportadores de tecnologia, a tecnologia moderna importada é intensiva em capital e qualificação, e não em mão-de-obra. O receio, freqüentemente demonstrado, de que o processo de crescimento não absorva suficientemente a mão-de-obra deve-se provavelmente a este fato.

Em minha opinião, a noção de diminuição da absorção da mão-de-obra é bastante enganosa. Medida pela razão do emprego em relação à produção, esta magnitude necessariamente diminui quando se considera a *economia como um todo*, uma vez que seu inverso, a *produtividade por trabalhador*, necessariamente cresce com o desenvolvimento econômico. De fato esta é a essência do progresso econômico a longo prazo. A conotação não-expressa de que a diminuição da absorção de mão-de-obra implica acentuar o desemprego é realmente o velho e desacreditado espectro do desemprego tecnológico em um novo traje semântico. Esta noção nunca foi lógica, nem empiricamente consistente com a história do desenvolvimento econômico. Uma vez mais, se levarmos em conta a história, e se as barreiras à mobilidade de mão-de-obra não forem insuperáveis, os ganhos decorrentes do progresso tecnológico em determinados setores tendem a se difundir por toda a economia. De qualquer maneira, o ajustamento da mão-de-obra à tecnologia por meio de investimentos em capital humano, o oposto, através de *job redesign*, as mobilidades maciças de uma integração dos emigrantes eventualmente bem sucedida, já são visíveis no Brasil, mesmo que seja apenas um princípio.

Os ajustamentos a uma tecnologia baseada em capital e qualificação são obviamente dispendiosos e morosos em países como o Brasil, onde as dotações de fatores iniciais podem parecer inadequadas. Entretanto, a modernização via uma tecnologia obstinadamente tendenciosa também pode ser racional: ao invés da impossível tarefa de criarem uma tecnologia "nativa" partindo do nada, os países tardiamente industrializados têm a vantagem de já possuírem à sua disposição uma tecnologia que às nações industriais custou tempo e dinheiro para ser desenvolvida.

As desvantagens da tendenciosidade da tecnologia devem ser comparadas com as vantagens da possibilidade de se saltarem várias gerações de tecnologia num curto período de tempo. Mesmo se os efeitos iniciais sobre a criação de um alto nível de emprego forem relativamente pequenos, a adaptação simultânea do capital humano e de algum *job redesign* pode levar e, em verdade, leva a uma difusão progressivamente maior da modernização por toda a economia. Há bons motivos para se esperar que tanto os incentivos privados quanto a política pública levem a um aprofundamento e alargamento progressivo do processo de modernização por toda a sociedade brasileira.

Aos pontos de estrangulamento ao crescimento, discutidos no decorrer desta análise como educação, treinamento profissional, *job redesign* e tecnologia agrícola *lagging*, deve ser acrescentado o problema da saúde, um fator muito importante na produtividade da mão-de-obra. Todos esses fatores são problemas, bem como objetivos do desenvolvimento econômico. Em curto prazo, não tão curto assim, os problemas da inflação, balanço de pagamentos e energia podem ser bem relevantes, e os problemas de curto prazo são capazes de retardar o desenvolvimento a longo prazo. O mundo inteiro espera aprender muito com a experiência do Brasil na sua luta para superar problemas vitais ao desenvolvimento econômico do país.

### **Bibliografia**

Kirk, Dudley & Oechsli, Frank. *Modernization and the demographic transition in Latin America. Economic Development and Cultural Change*, Apr. 1975.

Langoni, Carlos Geraldo. *Income distribution and economic development*. Trabalho apresentado no III Congresso Mundial de Econometria. Toronto, Canada, Aug. 1975.

Medeiros, Paulo de Tarso. *Internal migration in Brazil*. Versão preliminar de sua dissertação de doutorado na Universidade de Chicago, 1975.

Ramos, Joseph R. *Labor and development in Latin America*. New York, Columbia University Press, 1970.

Santos, Fredricka Pickford. *Economic growth and the Brazilian labor force*. Trabalho apresentado no III Congresso Mundial de Econometria, Toronto, Canada, Aug. 1975.

Schultz, T. W. *Transforming traditional agriculture*. Revised edition, forthcoming 1975.