

# Migração Rural-Urbana

Eliseu Aives (1)

## 1. INTRODUÇÃO

Estudaremos duas questões: a mudança de residência da população, ou seja, a migração rural-urbana e o mercado de trabalho da agricultura. No passado, a localização da população era sinônimo do mercado de trabalho a que pertencia. O desenvolvimento do sistema de transportes, de comunicações e de informações tem quebrado esse vínculo. Dentro de certas condições, as pessoas podem localizar-se nas cidades e ter emprego rural, ou vice-versa, residir no meio rural, pelo menos parte da população<sup>(2)</sup>, e ter emprego urbano.

Neste trabalho, discutiremos as variáveis que influenciam a localização da população. O mercado de trabalho, sintetizado na oferta e demanda de trabalho, ainda tem grande poder de influenciar a residência da população. Torna-se menos importante à medida que se aumenta a mobilidade da população.

## 2. CONCEITO DE URBANIZAÇÃO

Mora-se dentro do perímetro urbano ou fora dele. No primeiro caso, diz-se urbanizado, ou seja, pertence-se à população urbana; no segundo caso, faz-se parte da população rural.

Os habitantes do meio rural têm emprego rural ou urbano, ou ambos. A mesma situação é válida para os cidadãos.

É perfeitamente possível ter toda a população que a agricultura emprega até à porteira, residente nas cidades. Como o inverso é também possível, mas muito pouco provável. Isso implica a não existência das cidades.

Se não houvesse cidades não haveria, obviamente, população urbanizada. Como explicar as cidades?

Poderíamos imaginar a população preponderantemente vivendo em vilas ou em fazendas e movimentando-se diariamente para trabalhar nas indústrias, nos bancos e nos setores de serviços em geral. Cada uma dessas atividades ficaria localizada em vilas ou em pequenas cidades. Mas, essa opção implica custos elevados, principalmente quando se desconsidera os efeitos sobre o meio ambiente e a qualidade de vida. Por isso, dentro de certos limites de tamanho, a cidade oferece vantagens comparativas para aglomerar as indústrias e os setores de serviços e, assim, a infra-estrutura de educação, de saúde e de lazer.

Os fatores de escala, ou seja, o menor custo da aglomeração urbana para oferecer a informação, insumos, recursos financeiros e mão-de-obra treinada e especializada que a indústria, a agricultura e os setores de serviços requerem, explicam a opção pelas cidades em oposição às vilas e à residência totalmente rural. Mas, os desenvolvimentos tecnológicos reduzem a importância das vantagens da aglomeração.

A natureza gregária do homem e a necessidade de proteção contra os invasores tiveram grande influência no desenvolvimento das cidades. Não explicam, contudo, a grande cidade e, menos ainda, a megalópole. Com o advento da moderna tecnologia de guerra e de comunicação, esses fatores perderam relevância.

Poderíamos ver a mesma questão de uma outra ótica. O surgimento e a expansão do comércio e dos setores de serviços em geral, a indústria, o desenvolvimento do setor financeiro, as necessidades de educar a população e de prestar-lhe assistência de saúde e outros serviços do poder público criou uma miríade de atividades. Surgiu e, assim, desenvolveu-se um novo tipo de mercado de trabalho.

As pessoas para participar desse mercado de trabalho tiveram de se deslocar para os locais em que ele oferece emprego, em virtude das limitações dos meios de transporte, comunicação e informação. As limitações eram muito mais severas no passado do que agora e tendem a diminuir.

O novo mercado de trabalho exigiu, dessa forma, a urbanização que cresceu com o seu desenvolvimento.

Com a tecnologia atual, parte das vantagens da aglomeração desaparece. Permanecem, contudo, muitas de suas desvantagens, como a violência urbana, a poluição e a despersonalização do homem.

A desconcentração da população está em marcha.

Observa-se, num primeiro plano, a desconcentração da população dentro da cidade que ocupa hoje área maior por habitante, não obstante a conquista do espaço aéreo pelos edifícios. Num segundo plano, temos a desconcentração para as cidades de porte médio e pequeno, fugindo-se à megalópole. E, finalmente, ressurgem o meio rural, as vilas e outras aglomerações como opções de residência de uma população que tem emprego na cidade.

O meio rural poderá vir a abrigar parcela mais significativa da população,

(1) Pesquisador da EMBRAPA.

(2) Toda a população é uma impossibilidade. Não haveria a cidade.

E 59

110700001

tendência que já se observa no primeiro mundo.

Com o avanço da tecnologia, o treinamento requerido pela agricultura é também relevante para o meio urbano, e a localização mais rural das pessoas dar-lhes-á mais flexibilidade de participar de dois mercados e, portanto, de obter salários mais vantajosos.

A classificação da população em urbana e rural perde, assim, relevância como categoria analítica. A localização da população não vai mais tanto depender do mercado de trabalho, mas sim da infra-estrutura de transportes, comunicações e de informação.

A evolução da tecnologia agrícola eliminará muitas das especificidades da agricultura, e, assim, estaremos pouco interessados, para efeitos de estudos, em segmentar o mercado de trabalho em urbano e rural.

Esta discussão converge para a necessidade de investirmos na educação e treinamento da população rural para que possa competir com os cidadãos nos dois mercados. E também na infra-estrutura que liga os campos às cidades.

Pode-se alegar que ainda estamos longe de ter a população urbana competindo por emprego no meio rural e vice-versa (s.m.j. isto ocorre acen-tuadamente) e, assim, de ver desaparecer a especificidade dos mercados de trabalho urbano e rural. Embora a constatação seja verdadeira, a nova realidade bate às nossas portas nas regiões mais importantes para a agricultura. Nos dias que correm a urbanização é dominante e parte importante da população ativa rural já reside fora da porteira da fazenda que demanda seu trabalho.

No período 1950-85, quando se desenvolveram as políticas de industrialização, os mercados urbanos evoluíram rapidamente, bafejados por todas as formas de ajuda do governo. E parte importante dos recursos para financiar a industrialização veio da agricultura.

As políticas de industrialização proporcionaram grandes vantagens às cidades e foram responsáveis pelas elevadas taxas de urbanização.

### 3. LOCALIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

Vejamos alguns dos fatores dos quais a localização da população depende.

#### a. Mercado de Trabalho

O mercado de trabalho compõe-se da oferta e demanda de trabalho. Geneticamente, é costume especificá-lo como se segue:

$$S=f(w, x_1, \dots, x_n) \quad (1)$$

$$D=g(w, Y_1, \dots, Y_n) \quad (2)$$

$$S=D \quad (3)$$

S representa a quantidade ofertada de trabalho; D a quantidade demandada; w salários;  $x$ 's e  $y$ 's variáveis que influenciam a oferta e a demanda respectivamente<sup>(3)</sup>. A identidade (3) traduz o equilíbrio entre a oferta e a demanda.

Não é nosso objetivo estimar o modelo econométrico que se pode derivar das funções acima. Por isso, não nos aprofundaremos no estudo de sua vertente estatística. Limitar-nos-emos a discutir a especificação das variáveis.

É um velho costume dividir o mercado de trabalho em dois segmentos:<sup>(4)</sup> o urbano e o rural. Essa divisão é mais relevante quando ocorrem as seguintes condições:

- para o trabalhador participar do mercado de trabalho urbano ou rural ele precisa ter a residência correspondente;

- as respectivas demandas de trabalho têm características que as diferenciam de forma marcante.

A primeira condição torna-se rapidamente ultrapassada: parte importante da força de trabalho da agricultura reside fora da porteira da fazenda. Ela

é, contudo, válida para o mercado urbano: a força de trabalho desse mercado reside na cidade. Não atingimos ainda a fase de retorno da população aos campos.

A modernização da agricultura requer dos trabalhadores habilidades que encontram contrapartida nos mercados urbanos. Mas uma parte significativa da força de trabalho da agricultura, por ser analfabeta ou quase isso, está fora da agricultura moderna e tem habilidades apenas compatíveis com a demanda dos setores informais e, entre estes, daqueles banidos pela lei, mas, nem por isso, menos empregadores de mão-de-obra letrada. Fica, assim, também ultrapassada a segunda condição.

Quando o trabalhador rural decide ofertar trabalho na cidade, ele, na realidade, optou pela residência urbana. As variáveis que o influenciam nesta direção também contribuem para o êxodo rural. Por isso, fazem parte da especificação da oferta de trabalho do meio rural. Cuidaremos de especificá-la como também a demanda.

#### OFERTA DE TRABALHO

Quais são as variáveis que influenciam a oferta de trabalho do ponto de vista da agricultura?

- Diferencial de salário entre as cidades e os campos, medido entre as categorias urbanas de treinamento e de grau de instrução próximos do meio rural. Para a grande parte da mão-de-obra rural, a base de comparação está na indústria de construção, nos serviços de limpeza e no mercado informal. Outra constatação: quanto maior for o diferencial de salários maior é o incentivo à migração e, portanto, menor é a oferta de trabalho à agricultura.

- Probabilidade de encontrar emprego nas cidades. Taxas elevadas de desemprego das categorias que são a base de comparação inibem o êxodo rural. Na realidade, tudo se passa como se o salário comparação fosse o salário

(3) A mesma variável pode estar na oferta e demanda, como é o caso de w. Outro exemplo é educação. A solução do sistema 1-3 determina os valores de D, S e w para cada situação. Estas são as variáveis endógenas porque têm os valores determinados pelo modelo. As outras são denominadas de exógenas. Quando se resolve o modelo, as variáveis endógenas são escritas como função das endógenas.

(4) A especificação 1-3 refere-se à agricultura.

daqueles que têm emprego (categorias relevantes) multiplicado pela probabilidade que o rufícola julga ter de encontrar emprego na cidade.

• Grau de instrução da população e infra-estrutura social

Para participar dos dois mercados, os rufícolas precisam ter um grau de instrução e de treinamento equivalentes aos requeridos pelos setores em que deseja ser empregado. Se analfabeto, as opções de emprego nas cidades reduzem-se drasticamente, e entre elas estão as dos mercados informais. O baixo grau de instrução e de treinamento reduzem, portanto, a mobilidade da população. As menores taxas de migração rural-urbana pertencem ao Nordeste, região em que os analfabetos constituem a grande maioria da população.

A falta de investimento em educação no meio rural tem efeito contrário. A família quando toma a decisão sobre onde residir examina os ganhos que terá, como família, e as possibilidades de educação dos filhos têm peso muito elevado nessa decisão.

Num dado momento, duas forças antagônicas estão exercendo sua influência sobre a decisão de migrar ou, equivalentemente, de ofertar trabalho nas cidades e, portanto, menos trabalho ao meio rural.

O baixo grau de instrução reduz o desejo de mudar de residência. A família teme o desemprego e tem menor capacidade de entender o mercado de trabalho.

Com o passar do tempo, a família percebe a importância de dar melhor educação para os filhos e do acesso à infra-estrutura social que a cidade oferece, além do diferencial de salários. Obtém informações dos que já migraram. Descobre o favorecimento que o governo provê a quem se urbaniza, ao qual o rufícola não tem acesso. E a resistência ao mudar de endereço que o baixo grau de instrução opõe é paulatinamente vencida. Mas, note-se, a decisão de migrar é tomada num contexto familiar. A opinião da mulher e dos filhos

tem grande peso. Não se trata de avaliar apenas os ganhos e perdas presentes. O presente não é tão importante. Os ganhos e perdas futuras têm grande relevância na decisão de migrar; portanto, é a renda permanente de todos os membros que pesa, porque trata-se de uma decisão da família.

Aqui tudo se passa como se a maior oferta de serviços na área social, como educação, saúde e habitação, ampliasse o diferencial de salários e reduzisse a probabilidade do migrante ficar desempregado.

Deve-se esperar que as taxas de migração sejam inicialmente mais baixas nas regiões em que predomina o analfabetismo e que se acelerem com o tempo, na medida em que não se investiu em infra-estrutura social, mormente na escola primária.

• Natureza do contrato de trabalho

Embora o setor informal da economia tenha já grande importância, o contrato de trabalho da cidade, mesmo quando informal, dá mais garantias ao trabalhador, inclusive assegura-lhe, em muitos casos, a proteção dos sindicatos e a simpatia da imprensa. A aposentadoria é mais fácil de ser obtida e o dono do negócio, raramente, é o supervisor direto, mas sim um colega de profissão. Enfim, as relações patrão-empregado são menos opressivas. As exigências de esforço físico são também mais amenas.

## DEMANDA DE TRABALHO

Até aqui falamos dos fatores que influenciam os trabalhadores a ofertarem trabalho na agricultura ou nas cidades e, nas condições brasileiras, a migrarem.

A redução da demanda de trabalho na agricultura tem como contrapartida o aumento da oferta no meio urbano e, portanto, favorece a migração. Para produzir impacto, a redução tem de ser duradoura. Meras oscilações não contam. O aumento da demanda dos setores urbanos tem também o mesmo

efeito. Implicitamente, salientamos esse ponto acima, quando destacamos a importância do diferencial de salários.

Quais são os fatores que reduzem a demanda de trabalho?

• Relação de preços: salário-produto

A demanda de trabalho é derivada da demanda de produtos da agropecuária. Se os preços dos produtos caem mais do que os salários, a quantidade demandada de mão-de-obra decresce. Políticas do governo, como liberação de importações sem compensar os subsídios dos países competidores, podem trazer grandes transtornos nesse sentido. Políticas que restringem as exportações e intervêm no mercado interno, como tabelamentos e congelamentos de preço, têm efeitos equivalentes, ou, ainda, piores.

Quando ocorre instabilidade dos preços, os agricultores a interpretam como se houvesse uma queda de preços, sem nenhuma redução compensatória dos salários e, por isso, a quantidade demandada de mão-de-obra reduz-se.

Os impostos sobre a folha de pagamento encarecem o custo do trabalho e têm forte efeito de reduzir a quantidade demandada de mão-de-obra.

• Desenvolvimentos tecnológicos

A tecnologia mecânica veio como resposta à escassez de trabalho. Mas, uma vez implantada, não só resolve os problemas de escassez como vai mais longe, passando a liberar mão-de-obra. Nesse contexto, subsídios à mecanização podem acelerar a expulsão de mão-de-obra, mormente num contexto de uma legislação trabalhista que complica a administração de pessoal e encarece os salários<sup>(5)</sup>.

Há tecnologias químicas, como herbicidas, que têm também capacidade de substituir mão-de-obra. E há tecnologias mecânicas que exigem desenvolvimentos na área biológica, como são os casos das tecnologias de colheita e pós-colheita.

(5) Referimo-nos a subsídios de fato e não a meras compensações à agricultura para reduzir os efeitos das discriminações que sofreu.

A tecnologia moderna tem ainda um viés contra a mão-de-obra analfabeta e mal treinada: o viés possui o efeito de reduzir a demanda por esse tipo de trabalhador. E, assim, aumenta o êxodo dos analfabetos.

A versão urbana da afirmação indica que a escolaridade tem grande poder de explicar a desigualdade de renda, ou seja, as pessoas de maior escolaridade possuem maior acesso a empregos de renda mais elevada (Leal e Werlang, 1991).

Os dados, contudo, não atribuem grande responsabilidade à mecanização pelo êxodo rural da década de 80. Naquela década a mecanização da agricultura foi menos intensa que na de 70. E, no entanto, o êxodo rural não perdeu intensidade.

#### • Leis Trabalhistas

A extensão das leis trabalhistas aos campos e as questões judiciais delas decorrentes, as quais impuseram perdas substanciais aos proprietários, aumentaram indiretamente o custo do trabalho. E, como não poderia deixar de ocorrer, a quantidade demandada de trabalho deve ter caído. Mas, este não foi o efeito mais dramático. Os proprietários aprenderam rapidamente os inconvenientes de ter a mão-de-obra residente no estabelecimento. Como resultado, reduziu-se drasticamente o número de trabalhadores residentes e os proprietários passaram a recorrer ao bóia-fria. Aumentou-se, assim, a urbanização e não se reduziu proporcionalmente a população ativa da agricultura, como nossos dados demonstram.

#### • Estrutura Agrária<sup>(6)</sup>

Há duas formas de argumentar-se a favor da influência da estrutura agrária na residência da população ativa da agricultura.

Uma delas significa que a estrutura agrária influencia a oferta também. O argumento indica que a propriedade

da terra cria vínculos do homem à natureza campestre, uma cultura dos campos, que prende o trabalhador ao meio rural e que, portanto, faz com que ele exija maiores compensações para migrar.

A outra forma diz respeito à demanda. Na propriedade familiar, o custo da mão-de-obra é menor; é melhor administrada, os impostos sobre a folha de pagamento não se aplicam como também não se aplicam exigências, como turno de trabalho, hora extra, repouso remunerado e salubridade. Sendo menor o custo do trabalho, menor tende a ser o grau de mecanização.

Ainda mais, na agricultura tradicional a decisão de distribuir o tempo entre lazer e trabalho e de quanto e o que cultivar é simultaneamente tomada dentro do âmbito da família e isto leva a um melhor aproveitamento da mão-de-obra disponível (Schmitt, 1992).

Mas se prestarmos melhor atenção à argumentação feita, verificamos que ela implicitamente assume o seguinte:

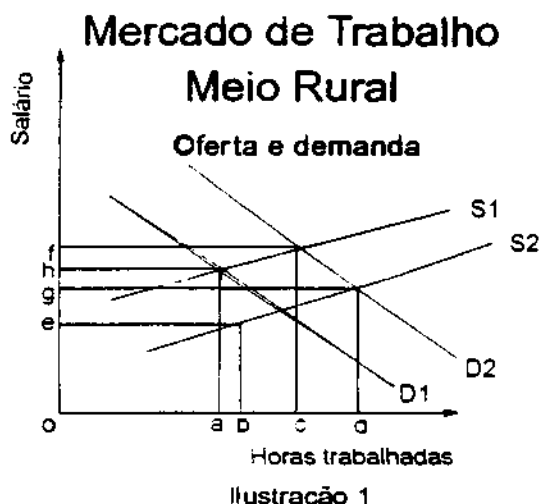
- A sociedade subsidia a mão-de-obra familiar, porque deixa de cobrar os impostos incidentes sobre a folha de pagamento;

- O mercado de trabalho é imperfeito. As alternativas de emprego não são consideradas na decisão da família. Se as alternativas de emprego

fossem consideradas, a simultaneidade do processo decisório desapareceria. E os membros da família tanto poderiam oferecer trabalho a seu estabelecimento como a qualquer outro e, mesmo, ao meio urbano.

Os dados brasileiros não indicam que a estrutura agrária tenha tido influência mais significativa no êxodo rural. Estatísticas de outros países e de regiões brasileiras de melhor estrutura agrária, como o Sul, confirmam a mesma tese. De fato, o mercado de trabalho é muito mais perfeito do que se pensava.

Vamos ilustrar a discussão sobre o mercado de trabalho com o gráfico ao lado. Nele S1 e D1 representam a posição das curvas de oferta e demanda de trabalho para a situação 1 e S2 e D2 para a situação 2. A situação 2 pode ter ocorrido antes ou depois da situação 1. Na situação 1, determinam-se o salário  $oh$  e a quantidade  $oa$ ; na situação 2, o salário  $og$  e a quantidade  $od$ . Pode ocorrer que só a demanda ou a oferta se desloque, quando se muda de situação. Muitos dos exemplos ilustrados têm esta característica. A curva que não se deslocou, em conjunto com a que se deslocou, é a considerada para se determinar o equilíbrio. Ou seja, pode ter-se a situação 1 para oferta e a situação 2 para a demanda. Assim procedemos para reduzir o número de gráficos.



(6) É medida em termos da distribuição da área dos estabelecimentos. É uma medida muito pobre para a agricultura comercial em que o capital, incluindo-se os solos recuperados como capital, tem muito mais peso no patrimônio bruto. Por isso, estudos recentes de distribuição de renda não a usam (Hoffmann, 1991).

Na discussão que se segue só permitiremos uma variável mudar de cada vez. No mundo real muitas coisas estão mudando ao mesmo tempo. Em alguns casos os efeitos multiplicam-se e noutros anulam-se. Mas, as políticas de industrialização e as políticas recentes multiplicaram os efeitos no sentido de tanto reduzir a oferta como a demanda. A oferta se deslocou para cima e esquerda e a demanda para baixo e esquerda. No gráfico, de S2 para S1 e de D2 para D1. Na ilustração, a quantidade demandada caiu de d para a.

- O aumento dos preços dos produtos desloca D1 para D2 e a diminuição tem efeito inverso. Num caso, há o aumento da demanda, ou seja, deslocamento da curva da demanda para cima e direita, e no outro há a redução. Note-se que se a oferta não se deslocar para a esquerda e para cima suficientemente haverá decréscimo da quantidade demandada. Usamos dois termos: aumento (ou decréscimo) da demanda significa deslocamento da curva. Vale a mesma consideração para a oferta; e aumento da quantidade demandada (ou ofertada) para indicar deslocamento ao longo da curva, portanto, na mesma curva.

- A variável educação é parte da oferta e da demanda. Os trabalhadores de grau de instrução mais elevado têm mais flexibilidade para se ajustarem ao mercado urbano. Por isso, espera-se que a diminuição da escolaridade desloque S1 para S2, e o aumento dela tenha efeito inverso. Num caso, aumenta-se e no outro, diminui-se a oferta de trabalho.

O trabalhador de melhor escolaridade produz mais por unidade de tempo. Como a unidade de abcissa não leva isso em consideração, o aumento da escolaridade desloca a curva da demanda para cima e direita, digamos de D1 para D2. A diminuição tem o efeito inverso.

- O aumento dos impostos que incidem sobre a folha de pagamento

desloca a curva da demanda para baixo e para a esquerda, reduzindo a demanda.

- A melhoria da infra-estrutura de informação e comunicação reduz a oferta de trabalho ao meio rural, ou seja, faz a curva da oferta se deslocar para a esquerda e para cima, digamos de S2 para S1. Trabalhadores melhor informados têm muito mais flexibilidade para escolher onde trabalhar.

- A ampliação da fronteira agrícola desloca a demanda para cima e direita, de D1 para D2.

- O aumento de impostos e da taxa de juros do crédito rural desloca a demanda para a esquerda e para baixo, de D2 para D1(7).

- A população economicamente ativa é derivada da população geral. O seu crescimento tende a favorecer o crescimento da força de trabalho. Não significa isso que a população economicamente ativa da agricultura seja afetada. Claro está que, nas circunstâncias atuais, o aumento da população rural tem esse efeito. Mas, esta já vem decrescendo por duas décadas consecutivas em termos absolutos. Esse decréscimo, contudo, não implica redução da força de trabalho da agricultura; parte dela, e cada vez maior, reside nas cidades. O efeito do incremento populacional é, assim, pouco significativo na oferta de trabalho da agricultura. Desloca a oferta para baixo e para a direita se o fizer; de S1 para S2.

O crescimento da população influencia as taxas de urbanização: a grande maioria dos nascimentos ocorre na população urbanizada e não há retorno aos campos.

#### • Composição do Produto

É claro que a composição do produto tem influência sobre a demanda de mão-de-obra. Há produtos em que a mecanização da colheita não se tomou viável, como muitas hortaliças, café, cana-de-açúcar e laranja. Em muitos casos pode existir a máquina, mas o

seu custo é muito elevado e não realiza bem as operações. Ou, então, a operação de colheita exige várias máquinas, como é a do feijão.

A mudança de composição do produto é muito influenciada por queda da demanda, existência de tecnologia que substitua trabalho no caso das outras opções, e pelo aumento da demanda de produtos que competem pela terra. A redução da área de café na Região Sul deveu-se à queda da demanda (o preço do café caiu), à geada e à inexistência de tecnologia mecânica para a colheita a fim de substituir a mão-de-obra que se escasseava. O café está sendo substituído por grãos, culturas totalmente mecanizáveis.

Do ponto de vista do Brasil, a mudança de composição de produto não tem tanta influência na demanda de mão-de-obra. Se a produção de café diminuiu, em compensação aumentou a de hortaliças, frutas e cana-de-açúcar. Nos cerrados, a pecuária extensiva que requer pouco trabalho é substituída pela pecuária intensiva, por grãos e frutas e hortaliças que, comparativamente, requerem mais mão-de-obra por unidade de produto.

A longa discussão sobre o mercado de trabalho visou indicar como ele alcança o equilíbrio, pelo qual se estabelece a quantidade empregada e os salários. Da população ativa da agricultura, se subtrairmos a quantidade atualmente empregada obtemos o potencial de migrantes. Esse potencial pode ou não migrar. A migração para as cidades depende de uma decisão da família que considera outras variáveis, as quais já discutimos.

#### b. Conceito de Cidade e a Definição do Perímetro Urbano

Requer-se, por exemplo, um determinado tamanho de população e infra-estrutura para que uma vila mude de categoria. A distribuição dos proventos de impostos é um incentivo para a multiplicação das cidades. A resistência à

(7) O leitor deve ter percebido que aumento ou diminuição da quantidade demandada ou ofertada significa deslocamento ao longo das respectivas curvas. Aumento da demanda significa o deslocamento da curva da demanda para cima e direita; a diminuição implica deslocamento inverso. É similarmente para a oferta.

multiplicação ocorre porque aquelas existentes não desejam ver seus recursos reduzidos em virtude do crescimento do número de cidades. A legislação brasileira é, contudo, bastante flexível.

A definição de perímetro urbano é ainda mais flexível. Do ponto de vista da administração municipal, é comparado o incremento dos impostos em virtude de uma possível nova definição com o aumento das despesas decorrentes dos serviços que terão que ser oferecidos. O número de votos que a decisão vai render nas próximas eleições é outra variável importante. A população residente na área reage tendo em conta, como lucro, os ganhos da valorização imobiliária e da oferta de serviços, como educação, saúde, transportes e comunicações; e como perda, o aumento de impostos e as restrições às atividades agrícolas que os códigos municipais impõem. Do equilíbrio dessas forças nasce a definição de perímetro urbano, e essa definição muda com o tempo.

Brasília trouxe o conceito de cidade satélite que, se generalizado, pode ampliar ainda mais os perímetros urbanos, considerando-se as vilas como perímetros urbanos da sede dos municípios.

Obviamente, quanto mais fácil for criar cidades e estender o perímetro urbano, maior será o índice de urbanização, outras coisas constantes.

#### c) Sistema de Transportes e de Comunicação

Quanto mais desenvolvido for o sistema de transportes, informações e de comunicações, mais flexibilidade tem a população para escolher onde morar. Toda a população pode residir nas cidades e se deslocar para o trabalho nos campos. Ou, então, residir nos campos e ter parte do tempo ocupada por atividades da cidade. Nos Estados Unidos, por exemplo, a agricultura emprega cerca de 2% da força de trabalho e 20% da população residem fora dos perímetros urbanos. Em 1990, no Brasil, cerca de 25% da população residiam nos campos e outro

tanto empregava-se nas atividades agropecuárias, de extração vegetal e de pesca.

#### d. Áreas dos Municípios

Em municípios muito grandes, a sede fica muito distante de parte da área em agricultura. Torna-se difícil, ou mesmo impossível, para os trabalhadores residirem na cidade e se deslocarem para o meio rural ou vice-versa. A solução é a residência rural ou a urbana. No caso de opção rural, a tendência atual é traduzida na residência em vilas ou aglomerados de casas que escapam das fronteiras dos estabelecimentos e de suas responsabilidades trabalhistas, mas ainda classificada como residência rural, de acordo com os conceitos vigentes.

#### e. Pólos de Atração

Temos insistido que o diferencial entre as condições que as cidades oferecem em comparação com aquelas do meio rural determina o êxodo rural. Mas quais cidades considerar para efeitos de comparação?

Inicialmente, as próximas, onde existe grande contingente de trabalhadores rurais. Como grande parte deles está no Nordeste, o primeiro candidato são as cidades Nordestinas e as de outras regiões que se acercam de lá. Obviamente aquelas que ofereçam melhores condições de emprego e, se possível, localizem-se próximas de zonas rurais também em fase de crescimento acelerado. No Nordeste, neste respeito, destacam-se os pólos de irrigação, como Petrolina, Juazeiro, Barreiras, na Bahia, e, no passado as regiões do cacau e da cana-de-açúcar.

A tendência do migrante é a de ir para uma cidade próxima de onde se encontra e depois partir para uma moradia mais definitiva em um pólo mais dinâmico, quanto ao crescimento econômico. Destacou-se, neste respeito, São Paulo. Incluem-se também, como opções de residência, o Sudeste, o Sul e algumas cidades do Centro-Oeste, como Brasília, e alguns estados do Norte, como Rondônia.

Os pólos de atração fornecem,

assim, a base em relação à qual as condições do meio rural são avaliadas para efeitos da decisão de migrar.

#### 4. EVIDÊNCIAS DO ÊXODO RURAL

Em primeiro lugar, é necessário dimensionar o êxodo rural. O procedimento que seguiremos indicará que a pessoa deixou o meio rural de uma determinada região. O destino pode ser o meio rural de outra região ou a cidade. Não temos meio de aferir qual foi o destino, a não ser para os dados agregados do Brasil. Neste caso, quando se deixa o meio rural é para morar na cidade ou, então, para emigrar. A soma das regiões é, por isso, maior que o resultado obtido para o Brasil.

Para o cálculo adotou-se o procedimento seguinte:

- Admite-se que a população do País e a rural tenham a mesma taxa natural de crescimento. Se a taxa natural de crescimento do meio rural for maior que a da população em geral, o procedimento subestima o êxodo rural.

- Para cada decênio calculou-se a taxa de crescimento da população rural e da população do País - a taxa instantânea de crescimento, pela equação:  $P_f = P_0 e^{ar}$   
 $P_f$  é população do final da década;  
 $P_0$  é população do começo da década;  
 $a$  é taxa instantânea de crescimento e  $r = n^o$  de anos do período.

- Imaginou-se cada década dividida em  $n$  períodos. Dentro do período, a população rural cresce de acordo com a taxa de crescimento do País. Verifica-se no final do período qual é a diferença entre a população rural estimada e a população existente no meio rural. Essa diferença é a migração do período. A soma das migrações dos  $n$  períodos é a migração da década.

- Deixou-se  $n$  tender para o infinito e obteve-se a fórmula que se utilizou nos cálculos. Permitiu-se, assim, uma migração instantânea. Ela está sujeita às limitações de mudanças dos parâmetros no decorrer de cada período.

$$M = A_0 (e^{ra} - 1) (b-a) / a$$

onde  $M$  é quantidade de pessoas que

migraram na década,  $A_0$  é população do início da década;  $a$  e  $b$  são as taxas instantâneas de crescimento da população rural e do Brasil, e  $r$  é igual a 10 para todas as décadas, exceto o último período, quando vale 11.

A tabela seguinte apresenta a quantidade de pessoas que migraram por década e por região. E, finalmente fornece a estimativa para o Brasil. Reafirmamos que o dado da região significa a quantidade de pessoas que deixaram o meio rural da região. Certamente, a maioria teve a cidade como destino, mas nem todos. Verifique que a soma das regiões é um pouco maior que o dado obtido para o Brasil. A diferença fica por conta de migração rural - rural. O sinal negativo indica o meio rural ganhador.

A urbanização em maior escala começou nos anos quarenta e se acelerou continuamente, atingindo o seu ápice nas duas últimas décadas.

Mas, a população rural só decresceu em termos absolutos nos últimos dois períodos: 1970/80 e 1980/91. Em cada um deles a população rural ficou menor em 2,5 milhões de habitantes. Uma queda de 6% e de 6,5%, respectivamente, em relação aos anos bases.

Para uma dada taxa de crescimento natural da população rural (o crescimento na ausência de migração), a população existente no início do período estabelece um limite para o número de migrantes. Com a redução em termos absolutos da população rural, um período ocorrerá em que o número

de migrantes poderá reduzir-se. Como temos ainda um estoque elevado de população no meio rural, a queda do número de migrantes não necessitaria ter ocorrido no último período.

Uma condição suficiente para que o número de migrantes decresça no período seguinte é, assim, expressa: que a população restante no período anterior seja menor que o número de migrantes daquele período e desde que  $a > (rb - 1)/a$ , quando  $a < 0$ . E  $a, b$  e  $r$  são os parâmetros do período seguinte.

Vejamos algumas observações mais específicas:

- Na década de 70 o êxodo rural atingiu o clímax, tanto em número de migrantes como em relação à população do início do período; há sinais de um pequeno arrefecimento no último período, muito em consequência da redução do estoque dos migráveis, da boa performance da agricultura e, sobretudo, da depressão que vem assolando nossos complexos urbanos industriais. Como veremos, as demais condições que induzem o êxodo rural não mudaram de forma expressiva. Note-se, ainda, a expressividade do êxodo do último período não obstante as condições desfavoráveis a ele. Com efeito, no período 1980/91, cerca de 10,4 milhões de pessoas deixaram o meio rural para se alojarem nas cidades, o que correspondeu a 26,9% da população base do período. Na década anterior, chegamos perto de 30%.

- A Região Sudeste, por influência da industrialização de São Paulo que se estendeu a seus estados, já experimentava uma perda de população rural muito significativa em 1940/50. Atingiu o clímax na década de 60, quando 43,2% da população do período base deixaram o meio rural. O êxodo mais precoce da Região Sudeste demonstra que a principal causa foi a expansão dos mercados urbanos e o melhor tratamento dispensado aos cidadãos pelas políticas de industrialização. Nas primeiras 3 décadas a estrutura agrária não se modificou no Sudeste a ponto de justificar um êxodo da proporção observada. E nem a mecanização da agricultura teve tanta expressão. E a

Tabela 1  
Migração Rural-Urbana  
Período e Região

Região	Período	Taxa Cresc. Rural	Taxa Cresc. País	Migração (número)	Migração % do Ano Base
Norte:	40/50	1,79	2,31	59986	5,7
	50/60	2,38	2,99	86890	6,9
	60/70	2,09	2,85	134562	8,4
	70/80	3,63	2,45	-281642	-14,0
	80/91	3,82	1,92	-738152	-26,0
Nordeste:	40/50	1,80	2,31	619534	5,6
	50/60	1,04	2,99	2717140	20,5
	60/70	1,08	2,85	2739633	18,7
	70/80	0,53	2,45	3229915	19,7
	80/91	-0,28	1,92	4106711	23,8
Sudeste:	40/50	0,62	2,31	1933408	17,4
	50/60	1,07	2,99	2395564	20,3
	60/70	-1,9	2,85	5694115	43,2
	70/80	-2,0	2,45	4410548	40,5
	80/91	-1,5	1,92	3107181	34,9
Sul:	40/50	2,88	2,31	-274211	-6,6
	50/60	2,91	2,99	55698	1,0
	60/70	2,18	2,85	550060	7,4
	70/80	-2,5	2,45	4032082	43,9
	80/91	-2,0	1,92	2780347	38,9
C. Oeste	40/50	2,85	2,31	-61774	-6,3
	50/60	3,88	2,99	-142009	-11,0
	60/70	3,09	2,85	-54707	-2,8
	70/80	-0,81	2,45	826069	31,3
	80/91	-2,8	1,92	1087168	44,7
Brasil:	40/50	1,60	2,31	2280975	8,0
	50/60	1,56	2,99	5137401	15,5
	60/70	0,57	2,85	9068544	23,4
	70/80	-0,63	2,45	12240177	29,8
	80/91	-0,62	1,92	10382529	26,9

Fonte: IBGE, 1992. Taxa Cresc. = Taxa de Crescimento; Rural: da População Rural da Região e para o Período; País: população do País (rural + urbana).

influência da legislação trabalhista se fez sentir nas duas últimas décadas.

- As regiões Sul e Centro-Oeste passaram a perder população rural significativamente nos dois últimos períodos. Nos três períodos anteriores o meio rural do Centro-Oeste ganhou população. A influência de Brasília na sua urbanização ocorreu nas últimas duas décadas.

Nas primeiras três décadas, a Região Sul pouco sofreu com migração rural - urbana. A abertura da fronteira das terras roxas do Paraná e, em seguida, a do oeste paranaense absorveram milhões de pessoas, dentro de uma estrutura agrária mais favorável. No entanto, esta mesma região indica que a estrutura agrária não tem poder maior para deter o êxodo. Pois, não obstante ter uma estrutura agrária muito melhor que a nordestina, ela experimentou uma perda de população rural das mais dramáticas da nossa história recente. Como tem os melhores índices de escolaridade do País, tem também a população mais capaz de trocar de endereço. É claro que parte da população migrou para outras áreas rurais do Brasil, mas não foi o maior contingente. Se assim fosse, não se teria observado grande perda de população em todas as regiões, exceto a Região Norte. Mas, o ganho de lá é insignificante em relação às perdas das demais.

Um conjunto de fatores explica as migrações sulinas. Em primeiro plano destacam-se as condições muito melhores que o meio urbano, inclusive da vizinha Sudeste, oferece, facilmente, captadas por uma população de melhor escolaridade. Num segundo plano, está uma legislação trabalhista com enorme viés antiemprego. E, finalmente, cabe mencionar a substituição do café por culturas facilmente mecanizáveis. Mas essa substituição ocorreu por causa da menor lucratividade do café e por haver opções que facilitaram a mecanização e, assim, eliminaram os tropeços que a nossa legislação trabalhista criou. Saliente-se ainda que a substituição do café é um fenômeno do Paraná, e, ainda mais, no último período a mecanização avançou pouco para ser capaz, por si só, de explicar tamanho êxodo.

**Tabela 2**  
**Índices de Urbanização e**  
**Participação da População**  
**Rural e da Região na**  
**População do País**

Regiões	Ano	Índice de Urbanização (%)	Índice de Ruralidade (%)	Importância Relativa (%)
Norte	1940	27,7	3,7	3,5
	1950	31,5	3,8	3,6
	1960	37,4	4,1	3,7
	1970	45,1	4,8	3,9
	1980	51,6	7,4	4,9
	1991	57,8	12,0	7,0
Nordeste	1940	23,4	39,0	35,0
	1950	26,4	39,9	34,6
	1960	33,9	37,9	31,7
	1970	41,8	39,8	30,2
	1980	50,5	44,7	29,3
	1991	60,6	46,4	28,9
Sudeste	1940	39,4	39,2	44,5
	1950	47,5	35,7	43,4
	1960	57,0	34,0	43,7
	1970	72,7	26,5	42,8
	1980	82,8	23,1	43,5
	1991	88,0	20,8	42,7
Sul	1940	27,7	14,6	13,9
	1950	29,5	16,7	15,1
	1960	37,1	19,1	16,8
	1970	44,3	22,4	17,7
	1980	62,4	18,5	16,0
	1991	74,1	15,9	15,1
Centro-Oeste	1940	21,5	3,5	3,1
	1950	24,4	4,0	3,3
	1960	34,2	5,0	4,2
	1970	48,0	6,4	5,4
	1980	67,8	6,3	6,3
	1991	81,1	4,9	6,4
Brasil	1940	31,2		
	1950	36,2		
	1960	46,7		
	1970	55,9		
	1980	67,6		
	1991	75,5		

Fonte: IBGE, 1992; pop. = população.

Índice de Urbanização = (pop. urbana/pop. região) \* 100.

Índice de Ruralidade = (pop. rural da região/pop. rural do País) \* 100.

Importância Relativa = (pop. região/pop. País) \* 100.



Agregam-se ainda a isso as novas oportunidades que a enorme expansão da fronteira agrícola dos anos 60 e 70 trouxe e que foram bem aproveitadas por uma população mais capaz.

— O Nordeste passa a ter uma população rural menor só no final do período 1980/91. Em relação à população do período base, tem um índice bem menor de perda de população. Esse índice saltou de 5,7% em 1940/50 para 20,5% em 1950/60, e sofreu pequenas variações nas duas décadas seguintes. No último período, adquire ímpeto novamente, sem, contudo, ter chegado perto do máximo alcançado pelas três regiões ao Sul.

Foi o meio rural que mais perdeu habitantes no período 1980/91, cerca de 4,1 milhões de pessoas, mas em termos relativos o oposto aconteceu, exceto o Norte. Continua a região mais rural, pois cerca de 46,4% da população rural brasileira é nordestina.

Por que os nordestinos, os do meio rural, migram menos e, assim, têm menos oportunidades de aproveitar os surtos de progresso que ocorrem em outras regiões? Como já foi adiantado, a região tem a população menos preparada para migrar.

Um estudo sobre urbanização previu o índice de urbanização de 77,1% para 1995 e, portanto, a previsão se ajusta muito bem ao índice de 1991 (75,5%), como ilustra a tabela 2, que ainda fornece aspectos importantes da urbanização (Vera e Alves, 1985).

Dois regiões destacam-se como pólos opostos: a mais rural, o Nordeste e a mais urbanizada, o Sudeste. Centro-Oeste e Sul foram as regiões de mais rápida urbanização nos dois últimos períodos.

Não obstante o meio rural da Região Norte ter ganho população nos últimos dois períodos, a urbanização lá é intensa. A linha de 50% foi cruzada pelo Sudeste pouco depois de 1950. No Nordeste e Norte isso ocorreu só em 1980 e no Sul e Centro-Oeste, no período 1970/80.

Uma região equilibrada teria, quanto à distribuição da população em termos nacionais, os índices de ruralidade e de importância relativa aproximadamente iguais. Apenas o Nordeste e Sudeste destoam nesse respeito, mas em pólos opostos.

Observe-se que cerca de 7 em cada 10 habitantes vivem naquelas regiões. E cerca de 4 dos 7 estão no Su-

deste. Muito distante, tem-se a Região Sul. O Norte e Centro-Oeste são desabitados, embora tenham tido um pequeno ganho de população, também em termos relativos, nos últimos dois períodos.

Os ganhos de população das duas regiões só se tornarão mais significativos se pólos industriais lá se desenvolverem, criando o tipo de emprego de maior preferência que é o urbano. A residência urbana e o emprego rural não mudarão o panorama atual, pois a agricultura mecanizada e a pecuária pouco empregam e estas atividades dominam as duas regiões.

Vejamos, agora, certas características da população e das atividades que exerce, as quais muito têm a ver com a migração rural urbana, como escolaridade, salários e estrutura da propriedade.

### Escolaridade

Já vimos que a escolaridade tem muita influência na mobilidade da população. A persistência de baixos investimentos na escola primária e os baixos níveis de escolaridade são uma boa medida disso; acabam conduzindo os menos letrados a transpor as barreiras da mobilidade, e as famílias analfabetas finalmente migram. A maior escolaridade intensifica e antecipa o êxodo.

A tabela 3 refere-se aos anos de escola frequentados e não indica que grau foi concluído. Não distingue a qualidade: o ensino urbano é de muito melhor qualidade. O do Nordeste rural é ainda de pior qualidade, quando comparado com outras regiões. É, contudo, a medida de escolaridade possível de ser construída e aponta os seguintes fatos:

- A mediana, última linha da tabela, indica cerca de dois anos de escola a mais para os cidadãos;
- É muito maior a proporção de pessoas com menos de 1 ano de escolaridade, portanto analfabetas ou semi, no meio rural;
- O Nordeste tem 60,5% de sua população de 10 ou mais anos com um ano ou menos de escolaridade;
- A região melhor situada é a Sul. Depois, vem o Sudeste. Não temos da-

**Tabela 3**  
**Anos de Escolas Completos**  
**Nordeste(NE), Sudeste(SE), Sul e Centro-Oeste(CO)**  
**Urbano e Rural**  
**Pessoas de 10 e mais anos**  
**(% do Total de Pessoas: urbano ou rural)**  
**1990**

ANOS	NE (%)		SE (%)		SUL (%)		CO (%)	
	U	R	U	R	U	R	U	R
<1	23.4	50.5	9.3	23.9	9.0	15.4	12.5	28.2
1	6.6	18.1	3.4	6.9	3.5	4.7	4.1	8.8
2	8.3	10.9	6.6	11.7	6.1	8.9	6.9	12.6
3	9.1	9.1	9.0	15.2	9.5	14.1	8.7	11.8
4	12.5	9.5	20.2	23.2	16.8	28.0	15.7	17.9
5	8.1	3.2	8.0	5.3	12.6	12.1	8.8	6.8
6	4.1	1.5	5.2	3.1	5.2	3.1	5.8	3.2
7	4.0	1.1	4.7	2.7	5.0	3.0	5.2	2.4
8	5.7	1.6	9.1	3.5	9.2	3.0	7.6	3.6
9-11	13.8	2.3	15.7	3.7	15.0	4.6	17.2	4.1
12 e mais	4.4	0.3	8.7	0.8	8.0	1.0	7.4	0.5
Mediana	3.2	<1	4.2	2.5	4.4	3.2	4.2	2.0

Fonte: IBGE, 1992. U = urbano; R = rural.

dos sobre o Norte e o Estado de Tocantins.

- Um número reduzido de habitantes do meio rural tem mais de 3 anos de escola, quando comparado com a população urbana.

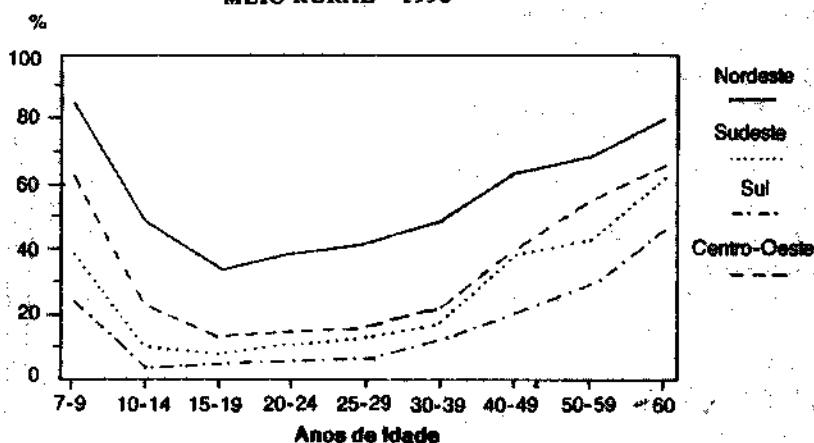
Ainda com dados do IBGE sobre analfabetismo, construímos, para o meio rural, o gráfico ao lado. Vejamos o que ele nos diz;

- Tem havido uma melhoria de escolaridade, dado que a presença de analfabetos é muito maior entre os mais velhos;

- A Região Sul se destaca entre todas, quem sabe em consequência da colonização ali realizada;

- O Nordeste está numa situação muito pior sob todos os aspectos.

### TAXAS DE ANALFABETISMO REGIÕES MEIO RURAL - 1990



Fonte: IBGE, 1992.

### Diferencial de Salário

O diferencial de salário entre o pólo de atração e o local em que a família reside tem grande influência. É claro que o salário de referência é ponderado pela probabilidade de encontrar emprego e sofre também acréscimo, em consequência de benefícios indiretos aos quais os rurícolas não têm acesso. Construímos a tabela a seguir para o ano de 1990.

- Se tomarmos a mediana como referencial, verificamos que o mercado está funcionando surpreendentemente

bem: com exceção do Nordeste, os salários urbanos estão muito próximos uns dos outros e vale o mesmo para os rurais, af até incluindo-se o Nordeste;

- Ainda em termos de mediana, o cidadão recebe 1 salário mínimo a mais que o rurícola. Não é uma diferença muito grande, tendo-se em conta diferenças de custo de vida e de grau de instrução das respectivas populações. Novamente, o mercado de trabalho realiza bem sua função de alocar trabalho entre setores;

- O problema maior está com a distribuição dos salários: há muito mais

pobres no meio rural (ganhando até 1 salário mínimo) do que no meio urbano. E há muito mais ricos no meio urbano (ganhando mais de 10 salários mínimos);

- O Nordeste se destaca pelos maiores índices de pobreza tanto urbana quanto rural;

- A falta de convergência das distribuições dos salários rural e urbano, embora as medianas não estejam tão distantes, deve-se em grande medida à baixa escolaridade dos camponeses que não têm acesso aos maiores salários do meio urbano e rural.

**Tabela 4**  
**Distribuição dos Rendimentos**  
**Classes de Salário Mínimo**  
**1990**

Classes Salário	Brasil		Nordeste		Sudeste		Sul		Centro-Oeste	
	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R
Até 1/2	7,9	20,7	16,7	30,3	5,4	13,7	5,7	12,8	6,9	9,3
> 1/2 a 1	16,6	27,8	25,5	31,3	14,1	27,7	13,6	21,2	16,2	23,7
>> 1 a 2	20,8	24,8	23,4	22,8	19,5	26,1	22,3	25,3	19,9	30,4
>>> 2 a 3	12,2	10,4	9,4	7,0	12,9	11,8	13,4	14,9	12,0	13,4
>>>> 3 a 5	17,1	9,4	11,1	5,3	18,9	11,2	18,4	14,7	17,0	13,6
>>>>> 5 a 10	14,3	4,8	7,9	2,3	16,4	6,7	15,1	7,4	14,3	6,3
>>>>>> 10 a 20	7,0	1,7	3,8	0,8	8,1	2,2	7,2	2,9	8,0	2,2
>>>>>>> 20	4,1	0,5	2,2	0,3	4,7	0,6	4,3	0,9	5,6	1,1
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Mediana	2,4	1,1	1,3	1,1	2,9	1,3	2,6	1,6	2,6	1,6

Fonte: IBGE, 1992. U = urbano; R = rural.

## 5. ESTRUTURA AGRÁRIA

Os dados referem-se aos estabelecimentos. A mesma pessoa pode ter vários estabelecimentos e se, com o passar do tempo, cresceu a frequência desses casos, as estatísticas que discutiremos perdem transparência. Não se tem, contudo, informações que permitam qualquer conclusão a este respeito.

Até os anos 50 a produção e emprego cresceram exclusivamente em função da expansão da fronteira agrícola. Aquela década marca o início da intensificação da agricultura brasileira. Nos anos 80, o crescimento da produção deu-se, quase que exclusivamente, em termos do incremento da produtividade da terra.

Terminada a fase de expansão da fronteira agrícola, o número de estabelecimento só pode crescer através de desmembramentos daqueles existentes.

Se do desmembramento resultar uma classe de estabelecimentos de área muito pequena que gera renda familiar insuficiente para competir com os salários urbanos, então, a mudança que resultou a nova estrutura agrária terá contribuído para acelerar o êxodo rural. Mesmo assim, é preciso ter em conta o contexto: numa população de analfabetos e de falta de alternativas de emprego urbano, áreas muito menores ainda atendem as expectativas de renda da família.

Tudo indica que os estabelecimentos tenham apropriado a maior parte da área disponível para esse fim. Resta parte da região Amazônica ainda sem infra-estrutura. Por isso, as taxas de crescimento da área apropriada muito se arrefeceram no período 1980/85.

O crescimento da área reduz o efeito liberador de mão-de-obra, da mecanização e da concentração da propriedade, porque cria novas oportunidades de emprego. Relembramos que o meio rural da Região Norte ganhou população nos últimos dois períodos e lá se observaram elevadas taxas de expansão da área apropriada pelos esta-

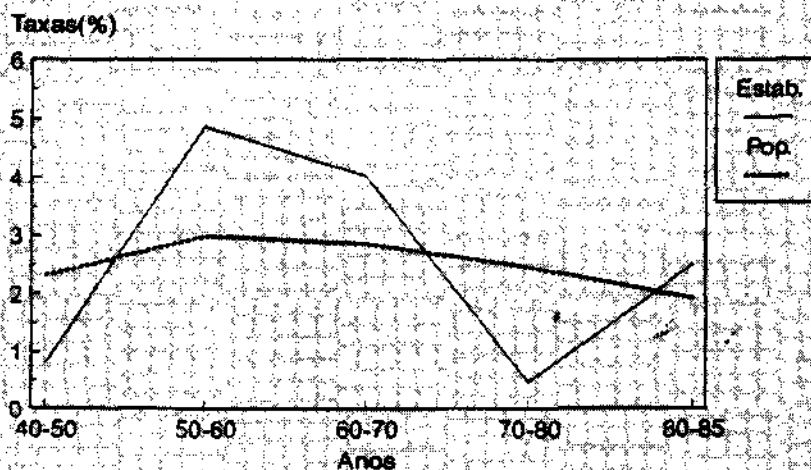
belecimentos. O Centro-Oeste é outro exemplo: ganhou no seu meio rural população, à exceção do último período, a despeito da atração que Brasília exerceu. No período 1980-85 pouco expandiu a área ocupada pela agricultura do Centro-Oeste.

Esgotado o efeito tampão que a expansão da área tem sobre o êxodo rural, a tendência dele é de manter ou de aumentar a intensidade se não forem reduzidas as disparidades entre as cidades e os campos.

Em geral, o número de estabelecimentos cresceu bem mais do que a área apropriada. Na década de 70 observaram-se algumas exceções. No período 1980-85, essa é regra geral.

Outra referência é o crescimento da população rural, mas a taxa natural, a qual temos admitido igual à do País. Se os estabelecimentos cresceram a taxas equivalentes ou maiores do que a da população, a estrutura agrária não estará pressionando o êxodo rural.

Taxas Anuais de Crescimento da População e do Número de Estabelecimentos Brasil



No período 1970-80, o número de estabelecimentos decresceu em algumas regiões e em outras pouco cresceu. A exceção é a Região Norte e seu meio rural, que ganhou população, como já vimos. A década de 40 foi pouco pródiga também na reprodução de estabelecimentos. Nas demais, eles se reproduziram mais do que a população. O gráfico acima ilustra-nos este ponto sobre o Brasil.

A tabela seguinte organiza para os anos 1950, 70, 80 e 85 a distribuição dos estabelecimentos por classes de área e para as regiões e Brasil. A grande mudança ocorreu no período 1950-70 e nas classes com menos de 10 hectares, 10 a 100 e 1.000 a menos de 10.000 hectares. Mas esta classe perdeu mais do que ganhou anteriormente nos dois períodos seguintes. Nos últimos dois períodos a distribuição dos estabelecimentos ficou, praticamente, constante.

**Tabela 5**  
**Número de Estabelecimentos**  
**Área em Milhões de hectares**  
**Taxas Geométricas Anuais de Crescimento (%)**  
**Do Período em Relação ao Anterior**

Regiões	1940	1950	1960	1970	1980	1985
<b>NORTE:</b>						
Estab.	81.075	78.227	138.241	261.145	408.173	499.775
Taxa	-	-0,36	5,86	6,57	4,57	0,08
Área	25,50	23,11	23,45	23,18	41,56	44,88
Taxa	-	-0,98	0,15	-0,12	6,01	1,55
<b>NORDESTE:</b>						
Estab.	737.604	844.510	1.408.114	2.206.787	2.447.512	2.817.908
Taxa	-	1,01	5,24	4,59	1,04	2,86
Área	42,88	58,34	62,99	74,30	88,44	91,99
Taxa	-	3,12	0,77	1,67	1,76	0,39
<b>SUDESTE:</b>						
Estab.	635.602	577.258	801.983	928.945	890.869	998.907
Taxa	-	-0,96	3,34	1,48	-0,42	2,32
Área	57,41	61,38	63,55	69,50	73,50	73,61
Taxa	-	0,67	0,35	0,90	0,56	0,03
<b>SUL:</b>						
Estab.	383.588	480.623	807.615	1.274.009	1.145.548	1.201.903
Taxa	-	2,28	5,33	4,66	-1,06	0,97
Área	31,56	35,42	38,99	45,46	47,91	48,71
Taxa	-	1,16	0,97	1,55	0,53	0,33
<b>CENTRO-OESTE:</b>						
Estab.	65.930	79.751	159.392	253.132	267.748	316.285
Taxa	-	1,92	7,17	4,73	0,56	3,39
Área	40,31	53,60	59,99	81,71	113,43	117,09
Taxa	-	2,89	1,13	3,14	3,34	0,64
<b>BRASIL:</b>						
Estab.	1.903.803	2.060.369	1.315.345	4.924.019	5.159.851	5.834.779
Taxa	-	0,79	4,87	4,03	0,47	2,49
Área	197,66	231,86	248,98	294,15	364,85	376,29
Taxa	-	1,61	0,71	1,68	2,18	0,62

Fonte: IBGE, 1954, 1974, 1987 \* / Estabelecimentos de área declarada. Brasil é obtido do IBGE. Há pequenas discrepâncias na soma a partir das regiões e dos resultados do Brasil.

O Nordeste tem a grande maioria dos estabelecimentos na classe de até 10 hectares, e, com o correr do tempo, cresceu a participação dessa classe. A seca, por uma questão de sobrevivência, acumula a agricultura às margens

dos mananciais e a pouca flexibilidade da população de responder aos estímulos do mercado de trabalho não permitiu, na escala adequada, que se contrapusesse a tendência de minifundação de sua agricultura. Comparado

com as demais regiões, tem a pior distribuição. E vimos que experimentou as menores taxas de migração.

As demais regiões têm as propriedades melhor distribuídas nas três primeiras classes, e a Região Sul se

destaca pela maior concentração nas duas primeiras classes; não obstante, elas se destacaram por intenso êxodo rural.

Chega um certo momento em que a subdivisão dos estabelecimentos resulta em áreas que, dentro da tecnologia que a família é capaz de pôr em prática, são incapazes de gerar renda competitiva com os padrões urbanos. A família torna-se uma migrante em potencial. Mas, a decisão de migrar pode ser retardada, porque a família necessita de informações sobre o meio urbano e isto toma tempo. Entre as famílias pouco instruídas demanda-se muito mais tempo para se chegar à decisão de migrar. O Nordeste ilustra este ponto em que o êxodo rural só se acelerou recentemente.

Cabe indagar o que sucedeu com a participação da área ocupada de cada classe em relação à área total apropriada pelos estabelecimentos? Houve um ganho da classe de até 10 hectares, pequeno é verdade. A estabilidade desta distribuição impressiona. Portanto, a área média de cada classe pouco mudou e, assim, não temos razões para supor que uma possível redução de área tenha interferido com a lucratividade, contribuindo para o êxodo rural.

Na realidade, a distribuição de renda piorou no meio rural como nos indica Hoffmann (Hoffman, 1991). Mas, a distribuição imobiliária não foi a causa e sim o desenvolvimento tecnológico que, por força de sua lógica, exclui os analfabetos. A própria maneira de financiar o desenvolvimento tecnológico, através do crédito rural, conteve mecanismos que auto-eliminaram os menos instruídos e favoreceram os de maior grau de instrução que também dispunham de áreas maiores, melhor localizadas, e de solos mais férteis (Alves, Faro e Conti, 1992). Inegavelmente, uma pior distribuição de renda acelera o êxodo rural, à medida que as famílias mais pobres não sentem possibilidade de ascensão social se continuarem a residir nos campos.

**Tabela 6**  
Distribuição do Número de Estabelecimentos  
Por Classes de Área (ha)  
(%)

Ano	Região	Menos de 10	10 a 100	100 a 1.000	1.000 a 10.000	Mais de 10.000
50	Norte	38,36	49,38	9,21	2,62	0,43
70		42,19	41,31	15,36	0,89	0,05
80		35,90	46,83	16,20	0,98	0,09
85		33,18	49,99	15,93	0,84	0,06
50	Nordeste	53,07	35,73	10,26	0,92	0,04
70		65,93	28,43	5,33	0,31	0,00
80		67,72	26,08	5,78	0,41	0,01
85		70,67	23,84	5,12	0,36	0,01
50	Sudeste	21,58	57,15	19,71	1,53	0,03
70		33,52	52,07	13,56	0,84	0,01
80		28,77	52,69	17,40	1,10	0,04
85		36,02	49,73	13,41	0,82	0,02
50	Sul	21,15	67,49	10,30	1,04	0,02
70		42,22	53,02	4,38	0,38	0,00
80		39,48	54,53	5,50	0,48	0,01
85		42,01	52,14	5,39	0,45	0,01
50	C. Oeste	11,28	39,05	38,36	10,40	0,91
70		25,30	42,51	26,92	4,90	0,37
80		20,61	39,67	32,57	6,64	0,51
85		22,54	39,97	30,77	6,31	0,41
50	Brasil	34,46	50,97	12,99	1,50	0,08
70		48,24	36,97	7,93	6,83	0,03
80		50,44	39,15	9,48	0,88	0,05
85		53,01	37,22	8,91	0,82	0,04

Fonte: IBGE, 1992.

**Tabela 7**  
Participação da Área da Classe (%)  
Na Área Total  
Regiões e Brasil

Regiões	Ano	Menos de 10	10 a 100	100 a 1.000	1.000 a 10.000	Mais de 10.000
Norte:	1950	0,22	5,15	9,51	23,70	61,42
	1970	1,68	15,51	36,37	25,74	20,70
	1980	1,37	16,16	29,86	23,34	29,28
	1985	1,38	20,63	30,21	21,08	26,70
Nordeste:	1950	2,71	16,97	40,00	28,64	11,67
	1970	5,54	24,24	43,43	23,38	3,40
	1980	5,08	22,97	40,35	23,64	7,95
	1985	5,43	23,19	39,28	23,25	8,86
Sudeste:	1950	1,28	20,04	43,43	28,14	7,11
	1970	2,23	24,34	46,60	23,02	3,82
	1980	1,89	22,13	46,51	23,33	6,14
	1985	2,18	23,40	46,69	22,95	4,77
Sul:	1950	1,31	29,78	32,35	30,65	5,91
	1970	6,06	38,24	32,18	21,37	2,15
	1980	4,75	34,79	35,34	22,62	2,51
	1985	5,04	34,03	35,92	21,61	3,39
Centro-Oeste:	1950	0,08	2,59	21,03	41,85	34,45
	1970	0,39	5,27	26,35	38,85	29,15
	1980	0,24	3,99	24,32	40,51	30,94
	1985	0,30	4,52	25,91	42,81	26,47
Brasil:	1950	1,30	15,23	32,33	31,35	19,79
	1970	3,11	20,53	37,17	27,44	11,75
	1980	2,47	17,68	34,75	28,65	16,45
	1985	2,67	18,52	35,05	28,81	14,96

Fonte: IBGE, 1954, 1974, 1987 e 1992.

## DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO

A tecnologia substitui fatores que se tornam escassos, ou seja, que têm seus preços subindo mais do que os preços de outros. A tecnologia mecânica visa substituir trabalho. Como salário, há de se considerar o pagamento em moeda, em espécie, os impostos e outras implicações da legislação trabalhista. É óbvio que o crédito subsidiado para aquisição de máquinas e equipamentos reduz o custo da mecanização relativo ao salário e encoraja a substituição de mão-de-obra.

Esse efeito é contraposto se a mecanização permitir a conquista de áreas impossíveis de serem cultivadas por métodos mais tradicionais, ou se ela reduzir o custo de produção a ponto de permitir a ampliação das exportações e substituição de importações. Por isso, não é trivial aferir qual é o efeito líquido.

Só dispomos de dados sobre pessoal ocupado pela agricultura até 1985. A tendência é de crescimento do pessoal ocupado, mas com grande variação nas taxas de período para período. Tendo-se em conta a urbanização intensa por que temos passado, conclui-se que os trabalhadores rurais residem, em grau crescente, no meio urbano.

A taxa de crescimento é a do período em relação ao anterior. Trata-se de taxas anuais geométricas. O último período registra queda acentuada de ritmo de mecanização. Duas razões explicam a aparente contradição entre mecanização e ocupação. Em primeiro lugar a mecanização não atingiu todas as culturas e é muito menos intensa no Norte e Nordeste. E mesmo onde se implantou com sucesso, o grau de mecanização ainda não tem o nível dos países do primeiro mundo. Em segundo lugar, a grande expansão da área sob agricultura mais que anulou os efeitos da mecanização.

Reconhecendo as limitações dos dados, calculamos a correlação linear entre os logaritmos do número de tratores e do pessoal ocupado. Resultou

**Tabela 8**  
**Mecanização da Agricultura**  
**e Pessoal Ocupado**  
**Período: 1920-85**

Anos	Tratores (Nº)	Taxa de Cresc. (%)	Pessoal Ocupado	Taxa de Cresc. (%)
1920	1.706	-	6.259.078	-
1940	3.379	3,4	11.339.949	3,0
1950	8.372	9,5	10.963.558	-0,0
1960	61.345	22,0	15.454.526	3,5
1970	165.870	10,5	17.627.089	1,3
1975	323.113	14,3	20.345.692	2,9
1980	545.205	11,0	21.163.735	0,0
1985	652.049	3,6	23.273.517	1,9

Fonte: IBGE, 1987.

igual 0,96 e estatisticamente diferente de 0, pelo menos ao nível de 1%. Isto significa apenas que mecanização e ocupação caminharam juntos no tempo. Não quer dizer que mais mecanização trouxe mais emprego. Fizemos um outro experimento. Estimamos a regressão, tendo como variável dependente o logaritmo da ocupação e variáveis independentes ano e o logaritmo do número de tratores(8). O ajustamento do modelo foi excepcional.  $R^2 = 0,97$ . Mas somente a variável ano, coeficiente igual a 0,022, foi estatisticamente significativa em nível de 1%. A variável logaritmo do número de tratores, coeficientes = -0,029, não é estatisticamente diferente de 0, nem em nível de 65%. Não obstante as limitações de especificação do modelo, tem-se mais uma evidência que a expansão da agricultura anulou os efeitos da mecanização sobre a ocupação de mão-de-obra pela agricultura.

Um estudo recente que abrange, para efeitos de comparação, os anos de 1970 e 1980, considerou dois grupos de estados. Compõem o primeiro grupo os estados do Paraná, Rio Grande do Sul, São Paulo e Santa Catarina e o segundo grupo, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul e Mato Grosso. O índice de posse da terra - Índice de Gini - permaneceu o mesmo para o pri-

meiro grupo, 0,70 e caiu de 0,77 para 0,74 para o segundo, como que convergindo para aquele do grupo de estados em que o processo de modernização começou mais cedo. Tanto a mão-de-obra especializada como a não especializada ampliaram os dias de trabalho, e não houve substituição entre os dois grupos. O estudo confirma nossos resultados, tanto quanto à mudança da estrutura agrária, quanto com relação à capacidade que a expansão da área tem para anular os efeitos de substituição de mão-de-obra (Gomes et al., 1991).

Finalmente, cabe aduzir informações que indicam que a oferta agrícola responde agora muito mais em consequência da ampliação da produtividade da terra. No período 1960/70 a expansão da área agricultada foi responsável por 65% do crescimento da oferta e os ganhos de produtividade da terra, por 35%. A situação reverteu-se no período 1970/85. Nesse período, os ganhos de produtividade da terra responderam por cerca de 61% do crescimento da oferta e a área agricultada, por apenas 39%. Estamos caminhando rapidamente para uma agricultura baseada na ciência e muito exigente em mão-de-obra treinada. Assim sendo, a distribuição da posse da terra perde o poder de explicar a concentração de renda (Alves, 1989).

(8) É claro que a especificação não atende aos requisitos de uma equação de demanda, a qual discutimos anteriormente.

## OCUPAÇÕES

Admite-se que os empregados e os que trabalham por conta própria tenham mais motivos para permanecer na agricultura. Mas, com as facilidades de transportes e de comunicações, são exatamente aqueles que têm condições de residir nas cidades e de manter em atividades rurais. Os empregados e os não-remunerados - e acentuem-se estes - são os mais atraídos pelo meio urbano a fim de residir nas cidades e manter o emprego rural.

Os dados indicam uma mudança grande de 1970 para 1976: houve um acréscimo substancial na categoria de não-remunerados às custas da categoria de empregados. Mas, de 1976 em diante, a distribuição permaneceu estável. Assim, as ocupações não têm tido relação com as elevadas taxas de êxodo rural.

### 6. CONCLUSÕES

As principais conclusões podem ser assim resumidas:

O mercado de trabalho perde relevância no que diz respeito à localização das pessoas que têm ocupação rural. A urbanização mais recente já não

está tão associada à busca de emprego nas cidades. Muitos dos que migram conservam o emprego rural.

As evidências não favorecem a tese de que mudanças na estrutura agrária e a modernização da agricultura tenham influenciado o êxodo rural. A expansão da fronteira agrícola contrapôs os efeitos da mecanização.

Melhores condições de emprego e de infra-estrutura social nas cidades e a falta de investimentos em educação, saúde e habitação no meio rural são os principais responsáveis pelo êxodo rural. A extensão das leis trabalhistas aos

campos teve forte impacto na decisão dos proprietários de preferir os trabalhadores de residência urbana. A melhoria dos meios de transportes e de comunicações tem facilitado esse arranjo.

O Nordeste abriga 46% da população rural. A grande maioria dos prováveis migrantes lá se encontram. Essa população tem menos mobilidade em consequência de elevadas taxas de analfabetismo e de pobreza. Ela está, contudo, acordando para as oportunidades que o meio urbano oferece à família.

**Tabela 9**  
**Distribuição da População Ativa**  
**Por Classes de Ocupação**  
**(%)**

	1970	1976	1977	1978	1979	1981	1990
Ocupações							
Empregados	62,7	33,1	36,1	34,3	34,5	36,6	36,9
Conta-Própria	15,9	33,0	29,8	32,4	29,6	30,4	30,8
Empregadores	9,0	2,8	3,0	3,1	4,0	3,5	4,7
Não-Remun.	12,4	31,1	31,1	30,2	31,9	29,5	27,6
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: IBGE 1984, 1992.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alves, Eliseu. **Transformação da Agricultura**, Brasília, CODEVASF, 1989.
- Alves, E.; Faro, C.; & Contini, E. **Government and Agricultural Development**, In: Peters, G. H. & Stanton, B. F. **Sustainable Agricultural Development: the Role of International Cooperation-Proceedings of the Twenty-First International Conference of Agricultural Economists**, Vermont, Dartmouth, 1992.
- Gomes, M. F. M. et al. **Efeitos da Expansão de Soja em Duas Regiões do Brasil**. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, (1):57-65, 1991.
- Hoffmann, R. **Distribuição da Renda na Agricultura**. In: Camargo, J. M. & Giambiagi, F. org. **Distribuição de Renda no Brasil**. Rio de Janeiro. Paz e Terra, 1991.
- IBGE - **Sinopse Preliminar do Censo Agropecuário: Censos Econômicos 1985**. Brasil. Vol. 4. número 6. Rio de Janeiro. IBGE, 1987.
- IBGE - **Anuário Estatístico do Brasil 1954**. Rio de Janeiro. IBGE, 1954.
- IBGE - **Anuário Estatístico do Brasil 1974**. Rio de Janeiro. IBGE, 1974.
- IBGE - **Anuário Estatístico do Brasil 1987**. Rio de Janeiro. IBGE, 1987.
- IBGE - **Anuário Estatístico do Brasil 1992**. Rio de Janeiro. IBGE, 1992.
- Schmitt, G. **The Theory of Resources Allocation by Farm Households: the Role of off-farm Employment. Household Production and Transaction Costs**. In: Peters, G. H. & Stanton, B. F. **Sustainable Agricultural Development: the Role of International Cooperation-Proceedings of the Twenty-First International Conference of Agricultural Economists**. Vermont. Dartmouth, 1992.
- Simonsen, C.I. & Werlang, S. R. C. In: Camargo, J. M. & Giambiagi, F. org. **Distribuição de Renda no Brasil**. Rio de Janeiro. Paz e Terra, 1991.
- Vera, F. & Alves, E. **Urbanização: Desafio à Produtividade Agrícola**. *Conjuntura Econômica*, 39 (3) : 3-15, 1985.