

Determinação dos salários na agricultura*

Carlos José Caetano Bacha**

Este artigo elabora um modelo analítico e econométrico de determinação do salário rural. Partiu-se de dois fatos observados no mercado de trabalho rural: 1. existe segmentação da força de trabalho assalariada rural em trabalhadores permanentes e temporários, constituindo-se estes últimos de pequenos produtores não-tecnificados, que complementam suas rendas assalariando-se fora de suas propriedades, e dos bóias-frias permanentes, temporários e esporádicos; 2. apenas o bóia-fria temporário alterna empregos urbanos e rurais, comparando suas remunerações, enquanto as outras categorias se atêm ao contexto agrícola. Isso implica a existência de integração, mas não unificação dos mercados de trabalho urbano e rural. Esses fatos permitiram observar deficiências nos modelos analíticos e econométricos de determinação do salário rural, conduzindo-nos à elaboração de um novo modelo, que apresentou bons resultados na explicação do comportamento dos salários pagos na cafeicultura de Minas Gerais.

1. Introdução; 2. A composição da mão-de-obra agrícola assalariada; 3. Revisão da literatura sobre determinação do salário rural; 4. Proposta de um novo modelo de determinação dos salários agrícolas; 5. Aplicação do modelo para o caso dos salários pagos na cafeicultura de Minas Gerais; 6. Conclusões.

1. Introdução

A literatura sobre a determinação do salário rural no Brasil é dividida em dois grupos: trabalhos que desenvolvem modelos econométricos de determinação dos salários rurais e trabalhos que se dedicam à interpretação analítica de sua determinação.

As obras que elaboram modelos econométricos de determinação do salário rural são de Saylor (1974), Gasques (1975 e 1981) e Cunha e Maia (1984). Os trabalhos analíticos sobre a determinação do salário rural são de Bacha (1979), Gasques (1980) e Resende (1985).

* O autor expressa seus agradecimentos aos comentários do Prof. Rodolfo Hoffmann, ressaltando que as idéias e os possíveis erros deste trabalho são de sua inteira responsabilidade.

** Do Departamento de Economia e Sociologia Rural da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz /USP.

A nosso ver, todas essas obras apresentam algumas insuficiências no tratamento da determinação do salário rural. Por isso, este artigo tem por objetivo mostrar essas insuficiências e propor uma nova interpretação da determinação do salário rural, bem como formular novos modelos econométricos. Partimos da literatura existente para retirar de cada modelo analisado a sua contribuição e desenvolver um modelo que agregue e compatibilize as posições em confronto.

No setor agrícola brasileiro, ao se analisar a determinação do salário rural, é muito importante que se desagregue a força de trabalho assalariada entre os pequenos produtores que se assalariam e os trabalhadores assalariados temporários e permanentes. A simples constatação de que as remunerações nominais dos trabalhadores permanentes e dos temporários são diferentes é uma indicação de que elas são determinadas por fatores distintos, ou que atuam em intensidades diferentes.

Na exposição que se segue, iniciamos (seção 2) qualificando os componentes da força de trabalho agrícola assalariada. Esta revisão fornecerá elementos para, em seguida (seção 3), revermos as interpretações analíticas e econométricas da determinação dos salários rurais, mostrando suas deficiências. A partir dessas críticas, propomos (seção 4) um novo modelo de determinação dos salários dos trabalhadores temporários e permanentes.

Os modelos econométricos desenvolvidos na seção 4 são estimados na seção 5 para explicar a formação dos salários dos trabalhadores temporários e permanentes na cafeicultura mineira de 1969 a 1985.

2. A composição da mão-de-obra agrícola assalariada

Na agricultura brasileira, em geral, a mão-de-obra empregada compõe-se de trabalhadores assalariados, permanentes e temporários, e de mão-de-obra não-remunerada. Mas a categoria de trabalhadores assalariados temporários não é homogênea, compondo-se de pequenos proprietários não-tecnificados (que se assalariam temporariamente para completar a renda que obtêm em suas propriedades) e de bóias-frias.

Pequena produção é um termo utilizado para referir-se a uma gama muito diferenciada de pequenos estabelecimentos. Procurando diminuir essa dispersão, ainda que não obtendo uma homogeneização completa, podemos classificar os pequenos estabelecimentos rurais em pequena produção tecnificada e pequena produção não-tecnificada. Esta classificação atém-se ao uso, ou não, de técnicas modernas pelos pequenos estabelecimentos.

Os pequenos produtores tecnificados dividem-se em autônomos e vinculados.

Os pequenos produtores tecnificados vinculados são aqueles cuja produção destina-se à agroindústria processadora, que lhes vende insumos, presta

assistência técnica, mas lhes compra a produção a um preço que não permite a remuneração dos fatores de produção aos valores vigentes no mercado. Isso desestimula a indústria processadora a produzir sua própria matéria-prima.¹

Os pequenos produtores tecnificados autônomos são os dedicados ao cultivo do café no Paraná, em São Paulo, Minas Gerais e Espírito Santo, e ao cultivo de soja e trigo no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina. Os preços recebidos por esses produtores permitem boa remuneração aos fatores de produção.²

A pequena produção não-tecnificada compõe-se de uma gama diversificada de pequenos estabelecimentos voltados para a produção, sem grande uso da tecnologia moderna, de produtos de consumo *in natura* no mercado interno. Os componentes dessa categoria da pequena produção diferem na maneira pela qual têm acesso à terra, na ligação que mantêm com o mercado e na intensidade com que garantem a sua auto-sobrevivência em seu estabelecimento rural. Assim, podemos constatar os seguintes componentes da pequena produção não-tecnificada (ver Castro et alii, 1979, p. 79-86):

- a pequena produção na fronteira, composta de posseiros cultivando produtos de subsistência e relacionando-se marginalmente com o mercado através de intermediários;
- a pequena produção de hortigranjeiros da Alta Mantiqueira mineira, destinando grande parte de sua produção ao mercado de produtos *in natura*. São proprietários de pequenas glebas de terras. Nessa categoria também incluímos os pequenos produtores de alimentos (feijão, milho e mandioca) da Mata e do Agreste pernambucano;
- os parceiros na cultura de arroz de São Paulo;
- os pequenos produtores que produzem parte de sua subsistência na sua propriedade, procurando complementá-la assalariando-se ou estabelecendo

¹ Ver Castro et alii (1979, p. 114-6) para o exame do caso dos pequenos produtores de fumo de Santa Cruz do Sul (RS); Sorj, Pompermayer e Coradini (1982, p. 31-43) para o estudo da situação dos produtores de frango de Santa Catarina integrados às indústrias processadoras de aves (como a Sadia e a Perdigão); e a referência de Sorj (1980, p. 50-1) sobre o caso dos pequenos produtores de legumes e frutas para a agroindústria na área de irrigação da Codevasf.

² Os preços do café no mercado interno são determinados pela oferta e pela demanda desse produto, sendo a demanda influenciada pelo preço internacional e pelo preço de garantia do Governo. Bacha (1988, p. 362-74) mostrou que esses preços de mercado permitem obter a taxa média de lucro da economia, ou taxas maiores do que essa, desde que certos níveis mínimos de produtividade sejam atingidos. O preço de compra do trigo ao produtor é fixado pelo Estado a partir dos seguintes parâmetros: pressão dos produtores, preços internacionais do produto e interesse na expansão da produção. O preço nacional da soja depende de sua cotação internacional e da barganha entre a agroindústria processadora e as cooperativas. A grande expansão do cultivo de soja e trigo nas décadas de 70 e 80 em Santa Catarina e no Rio Grande do Sul indica que seus cultivos são lucrativos.

parceria nas grandes propriedades. Essa categoria de pequenos produtores não-tecnificados foi constatada no Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais, por Moura e Eigenheer (1978), e na Zona da Mata, por Quintana (1976).³

Neste artigo, ao nos referirmos à pequena produção não-tecnificada em nosso modelo da seção 4, estaremos tratando desse último grupo, que produz parte de sua subsistência em sua gleba de terra e a complementa assalariando-se ou estabelecendo parceria nas grandes propriedades.

Os bóias-frias, segundo Silva (1982, p. 164-5), compõem-se ⁴ das seguintes categorias:

- os indivíduos que são bóias-frias o ano inteiro. Sua renda depende fundamentalmente do trabalho assalariado na agricultura. Podemos chamá-los de “bóias-frias permanentes”. Muitas vezes eles não passam de trabalhadores efetivos na propriedade agrícola, ali prestando serviços quase que ininterruptamente, mas não recebendo os direitos trabalhistas (esses indivíduos fazem parte da “turma firme”);

- os indivíduos que são anexados apenas na época das safras, e que são chamados de “bóias-frias eventuais ou esporádicos”. Eles trabalham para diversos proprietários agrícolas, em períodos descontínuos, totalizando, em geral, menos de dois meses de trabalho por ano. A grande maioria dos indivíduos classificados nessa categoria não faz parte, regularmente, da força de trabalho, e se constitui de menores em idade escolar (menores de 14 anos), idosos e “donas-de-casa”;

- um grupo intermediário aos dois citados, em termos do período em que trabalham no campo, cujos componentes são chamados de “bóias-frias temporários”. Empregam-se na agricultura principalmente nas safras, e se caracterizam por alternarem empregos rurais e urbanos, gerando a integração do mercado de trabalho urbano-rural da mão-de-obra não-qualificada.

Nos estudos do bóia-fria para São Paulo constata-se que a proporção dessas três categorias no total de mão-de-obra classificada como bóia-fria variou de região para região. Silva (1982, p. 165) calculou que, na pesquisa que realizou com G. P. Freitas sobre os volantes, na Zona de Avaré e Cerqueira César, 35% dos volantes eram “bóias-frias permanentes”, 50% “bóias-frias esporádicos” e os restantes (15%) trabalhavam de 60 a 120 dias por ano e alternavam com emprego no setor urbano. No trabalho de Maria da Conceição D’Incao e Mello para a região da Alta Sorocabana, 15% eram

³ Na amostra de Quintana (1976, p. 19) 48,5% dos pequenos proprietários de subsistência entrevistados não possuíam ocupação adicional; 27,3% tinham como ocupação adicional a parceria; 9,1% também eram assalariados fixos; 6,1% assalariados eventuais; e 3,0% eram, também, assalariados urbanos.

⁴ Embora o autor citado alegue a validade dessa classificação para São Paulo, sul de Minas e norte do Paraná, argumentamos que ela vale para uma área maior, no mínimo para todo o estado de Minas Gerais.

“bóias-frias permanentes” e pelo menos 60% eram “bóias-frias eventuais ou esporádicos”, restando no máximo 25% de “bóias-frias temporários”. E no trabalho de Hélio Jorge dos Santos sobre os bóias-frias em Votuporanga, cerca de 40% eram “bóias-frias permanentes”.

Do trabalho de Bianchi e Aguirre (1986, p. 139 e 147) sobre uma amostra de 79 trabalhadores rurais em Franca e Guará, em 1984, constatamos que 20 declararam alternar empregos urbanos com rurais, totalizando a categoria “bóia-fria temporário” 25% da amostra.

Trabalhos específicos sobre trabalhadores rurais temporários em Minas Gerais são numericamente restritos, embora esse fenômeno seja tratado nos artigos sobre migração rural-urbana. Bacha (1988, p. 252-3) levanta evidências que mostram a validade dessa classificação para analisar os bóias-frias naquele estado.

As proporções das categorias de bóias-frias variam entre as regiões devido ao tipo de atividade agropecuária, à utilização de mão-de-obra nelas e à oferta de empregos urbanos não-qualificados. Desse modo, nas regiões com atividades agrícolas onde o emprego é mais bem distribuído durante o ano, é de se esperar uma proporção maior de “bóias-frias permanentes” no total de bóias-frias. Em regiões onde há uma maior oferta de emprego urbano não-qualificado, a proporção de “bóias-frias temporários” é maior. E em regiões com uma sazonalidade muito grande no uso de mão-de-obra agrícola e sem oferta significativa de emprego urbano, teremos uma grande proporção de “bóias-frias esporádicos”.

Do aqui exposto, dois pontos devem ser ressaltados: a segmentação da oferta de trabalhadores rurais entre permanentes e temporários, sendo estes últimos compostos de pequenos produtores não-tecnificados, bóias-frias permanentes, bóias-frias esporádicos e bóias-frias temporários; e o papel que os bóias-frias temporários têm em integrar o mercado de trabalho urbano e o rural. Mas observe-se que temos integração e não unificação dos mercados de trabalho urbano e rural, pois quatro das cinco categorias de trabalhadores rurais não determinam seus salários com base em oportunidades de trabalho urbano.

3. Revisão da literatura sobre determinação do salário rural

Iniciamos analisando a literatura que faz uma interpretação analítica sobre a determinação do salário rural.

Bacha (1979) analisou o crescimento do salário rural deflacionado do diarista residente de São Paulo⁵ de 1948 a 1978, e constatou que entre 1963

⁵ Salário rural deflacionado é o salário rural deflacionado pelo deflator implícito do produto nacional, e foi usado por Bacha (1979) para distingui-lo do salário rural real, que é deflacionado pelo IGP.

e 1967 ele elevou-se devido à promulgação do Estatuto do Trabalhador Rural (ETR). Essa elevação do salário rural é evidenciada, também, quando o medimos em termos de preços recebidos pelos produtores agrícolas. A alta do salário rural deflacionado a partir de 1968 foi acompanhada de relativa estabilidade desses salários medidos em preços dos produtos agrícolas, sendo que o diferencial entre os salários urbano e rural diminuiu.

Tentando explicar como se determina o salário rural deflacionado, Bacha (1979, p. 592), com base em Lewis, afirma que "(...) permanece uma dúvida: como pode o salário subir quando os preços agrícolas aumentam e, ao mesmo tempo, continuar constante quando a produtividade se eleva? Se a oferta de mão-de-obra fosse fixa, isso realmente estaria em contradição com a teoria da demanda de mão-de-obra. Contudo, a prevalência no Brasil de modos de emprego pré-capitalistas garante uma oferta ilimitada de mão-de-obra à agricultura capitalista. Nesse contexto, um aumento dos preços agrícolas aumenta o salário rural porque aumenta também o valor do tempo de trabalho na pequena agricultura. Mas a mudança técnica que aumenta a produtividade da mão-de-obra na agricultura capitalista mantém o salário rural constante se não afetar o nível de produtividade da agricultura familiar (...)"

Ou seja, Bacha (1979) supõe que a oferta de trabalho dos pequenos produtores para a produção capitalista é perfeitamente elástica a um nível de salário estabelecido pela renda média obtida na sua propriedade. Assim, a elevação dos preços deflacionados de produtos agrícolas no final da década de 60 e na década de 70 (mesmo em relação aos preços industriais) permitiu que o pequeno produtor obtivesse maior renda na sua propriedade (deslocando sua curva horizontal de oferta de trabalho paralelamente para cima), de modo que ele só oferecia mão-de-obra fora de sua propriedade a um salário deflacionado maior. Isso explica o porquê da alta deste último. E como o salário urbano não cresceu a um nível correspondente ao salário rural (devido, em parte, às políticas de arrocho salarial), houve uma diminuição do diferencial entre salários urbanos e rurais.

Comparando a razão entre salários urbanos e rurais (W_u/W_r) com a relação de troca da agricultura de 1948 a 1977, Bacha (1979) constatou que tal associação era negativa nos períodos 1948-62 e 1969-77, sendo que no período 1963-68 fenômenos institucionais, como a extensão da legislação trabalhista ao campo e a política de arrocho salarial urbano, fizeram W_u/W_r diminuir, apesar da tendência decrescente da relação de troca entre a agricultura e a indústria. Segundo Bacha (1979, p. 600), "A relação negativa entre as relações de troca da agricultura e a razão entre salários urbanos e rurais para os outros dois períodos no gráfico "(1948-62 e 1969-77)" pode ser explicada se aceitarmos que a parcela salarial no setor urbano é fixada institucionalmente pelas condições predominantes da barganha social entre

trabalhadores e capitalistas, sob a égide do Estado. O salário monetário no setor rural é determinado pelo valor da produtividade média da mão-de-obra na pequena agricultura. Um aumento na razão entre os preços dos produtos rurais e urbanos deve levar, então, a um declínio na razão entre salários urbanos e rurais(...)"⁶

Gasques (1980) critica essa formulação da determinação dos salários rurais de Bacha (1979), afirmando que ela só é válida em dois casos, a saber: o primeiro é onde existe mão-de-obra excedente, pois nesse caso o produto médio representa o mínimo salário a partir do qual a força de trabalho consegue subsistir (como Bacha alega que o excedente de mão-de-obra não existiu na agricultura brasileira durante a maior parte do período que ele estava analisando, esse caso é descartado); e o segundo caso que poderia sustentar o trabalho de Bacha (1979) é supor que a maioria da população agrícola seria formada por trabalhadores que cultivassem a sua própria terra. As evidências empíricas para a região Centro-Sul do País, da qual Bacha (1979) estava tratando, não confirmam esta suposição. Com tal argumentação, Gasques (1980, p. 637) afirma que a agricultura perdeu importância na geração de renda e emprego e "o salário agrícola na Região Sul não seria estabelecido pela produtividade média na pequena propriedade, mas basicamente pelas condições no mercado de trabalho do setor urbano-industrial, devido à importância deste na composição da mão-de-obra agrícola na região considerada".

Mais adiante, esse mesmo autor (p. 641) afirma: "Os salários (agrícolas) passam a ser expressos basicamente em moeda, e sua determinação vem a depender também do nível de salários dos demais setores da economia, uma vez que, com o crescimento econômico, tendem a ampliar-se as oportunidades de empregos alternativos fora da agricultura."

Em sua réplica a Gasques (1980), Bacha (1980) coloca que a hipótese desse autor (de que os salários rurais seriam determinados pelos salários urbanos) levaria à conclusão de que o diferencial entre os salários urbanos

⁶ Testes econométricos foram realizados pelo autor para explicar a variação do diferencial dos salários urbanos-rurais. Testaram-se três hipóteses: a primeira é que no período populista de 1948 a 1962 a política populista e a atuação dos sindicatos elevaram W_U/W_R , que foi reduzido no período 1969-77 devido ao regime militar e sua política de arrocho salarial; testou-se como segunda hipótese o fato de a variação de W_U/W_R ser explicada por flutuação da relação de troca entre a agricultura e a indústria e o crescimento da produtividade no setor urbano; e, por fim, testou-se a hipótese de W_U/W_R depender da variável ambiente político, produtividade da mão-de-obra no setor urbano, relação de trocas entre agricultura e indústria e da mobilidade da mão-de-obra entre o setor urbano e rural. De acordo com o autor (p. 603), "assim, nossos testes econométricos preliminares não são suficientes para distinguir entre as hipóteses alternativas que foram destacadas. Contudo, apontam para a importância dos preços relativos ao lado das variáveis políticas e emprestam algum crédito à terceira hipótese, segundo a qual a crescente mobilidade da mão-de-obra tende a diminuir o efeito das relações de troca sobre a razão entre salários urbanos e rurais".

e rurais não deveria se alterar com a variação da relação de trocas entre a agricultura e a indústria, o que estaria contraditório com a evidência empírica de Bacha (1979). Por isso, Bacha (1980) questiona Gasques (1980) sobre como a hipótese de formação do salário rural deste último explica a evidência empírica de uma diminuição do diferencial de salários urbanos e rurais no período mais recente.

E o debate entre Bacha e Gasques ficou encerrado nesse ponto, com Bacha (1979) utilizando a hipótese insatisfatória de que a força de trabalho temporária era constituída basicamente de pequenos proprietários, e a formulação de Gasques (1980) sobre a determinação do salário rural sendo insuficiente para explicar os fatos empíricos observados por Bacha (1979). A discussão sobre a determinação do salário rural voltou a debate com o artigo de Resende (1985).

Resende (1985, p. 51-3) apresenta uma crítica a Bacha (1979) pelo fato de esse autor, ao trabalhar com o salário-produto (W/p_A), ter considerado um único e mesmo índice de preços pagos aos agricultores (p_A), o que só seria verdadeiro se: 1. os produtores camponeses e os produtores capitalistas produzissem os mesmos bens e na mesma composição; e 2. mesmo sendo os conjuntos de produtos desses dois grupos diferentes, os seus índices de preços tivessem o mesmo comportamento. Segundo Resende, existe uma série de trabalhos que mostram que os produtores camponeses geralmente produzem bens para o mercado interno com fins alimentares, como mandioca, milho, feijão, arroz, pequena criação, etc., e os agricultores capitalistas produzem bens exportáveis ou os de mercado interno com maior valor econômico, como cacau, café, cana-de-açúcar, soja, laranja, criação ou engorda de gado bovino, etc. Assim, a primeira condição não é satisfeita. E pelo trabalho de Resende (1985, p. 51) constatamos que os comportamentos dos índices de preços da agricultura de mercado interno (p_D) e da agricultura de mercado externo (p_{EX}) para o período de 1949 a 1975 são diferentes, sendo o comportamento do índice de preços da agricultura como um todo (p_A) próximo do comportamento do índice de preços da agricultura de mercado externo. Assim, não se justifica, segundo Resende, trabalhar com p_A , mas sim com p_D e p_{EX} .

Relacionando a razão entre salários urbanos e rurais com p_{EX}/p_I e p_D/p_I (onde p_I é o índice de preços industriais), obtém-se para p_{EX}/p_I um gráfico mais próximo do de Bacha (1979) do que o gráfico obtido com p_D/p_I . Além disso, segundo Resende (1985), o certo é trabalhar com uma oferta de mão-de-obra em função de W/p_D crescente e não com W/p_A constante, como afirma Resende (1985) ter Bacha (1979) feito.

Antes de prosseguirmos, comentaremos um pouco as críticas de Resende (1985). O ponto de discussão entre esse autor e Bacha (1979) está nas causas pelas quais o salário deflacionado rural aumentou, a partir de 1968 até meados

da década de 70, e diminuiu, no mesmo período, o diferencial entre os salários urbanos e rurais. Assim, o período de discussão entre esses autores vai de 1968 a 1975. Desse modo, devemos saber se alguma dessas duas condições permite utilizar p_A em vez de p_D e p_{EX} no período de 1968 em diante. É certo que, nesse período, não coincidiu a produção, ao nível de tipos de produtos, entre o setor camponês e os agricultores capitalistas. Assim, a primeira condição não é cumprida. Contudo, a análise dos dados de Resende (1985, p. 51) nos mostra que o comportamento de p_D e p_{EX} depois de 1968 é bem próximo, com exceção de 1975. Desse modo, a segunda condição é satisfeita, e para o período após 1968 não haveria dúvidas quanto a Bacha (1979) ter trabalhado com p_A e não com p_D e p_{EX} . E mesmo a análise dos gráficos p_{EX}/p_I versus a razão entre salários urbanos e rurais, e p_D/p_I versus a razão entre salários urbanos e rurais de Resende (1985, p. 52) mostra, de 1968 a 1975, a mesma tendência decrescente do gráfico de Bacha (1979) de p_A/p_I versus a razão entre salários urbanos e rurais.

Desse modo, a crítica de Resende (1985) de que Bacha (1979) errou ao trabalhar com p_A e não com p_{EX} e p_D não é válida para o período central da discussão entre eles (1968 a 1975), embora possa ser válida para o outro período que só Bacha (1979) tratou (e note-se que Resende não trata do comportamento dos salários rurais antes de 1968).

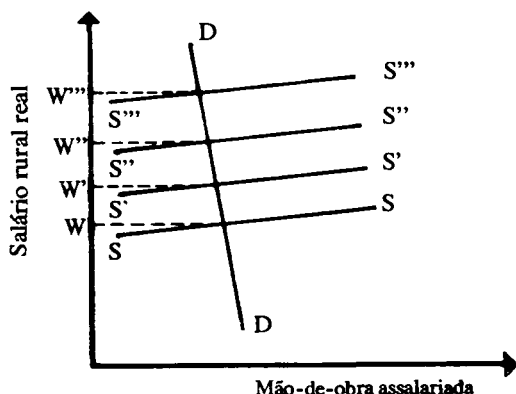
Passemos agora à formulação teórica de Resende (1985) sobre a formação do salário agrícola. Para entendermos como há interação entre o salário urbano e o rural, devemos partir de dois fatos propostos por Resende (1985, p. 61), a saber: em primeiro lugar, a mudança de residência da mão-de-obra rural para as cidades permitiu que alguns de seus membros se transferissem para os empregos urbanos (dadas as características superiores destes em relação aos empregos rurais), quando se abriu essa oportunidade. O rápido crescimento das oportunidades de emprego urbano a partir de 1968 permitiu isso, fazendo a curva de oferta de mão-de-obra para o setor agrícola se deslocar para a esquerda. Em segundo lugar, o processo de concentração do desenvolvimento agrícola na década de 70 levou a uma redução drástica da pequena produção de baixa renda na agricultura, de modo a diminuir essa fonte de trabalho agrícola, e tornou a agricultura capitalista mais dependente da oferta de trabalhadores residentes nas cidades. Note-se que esse fato também atuou para deslocar a curva de oferta de trabalho na agricultura para a esquerda.

Resende (1985, p. 53-4) também considerou que variações da demanda de mão-de-obra *não* afetariam os salários rurais: "(...) uma vez que se admita que a mão-de-obra assalariada agrícola seja relativamente pequena, pode-se esperar que variações na demanda de mão-de-obra agrícola não sejam então capazes de afetar o nível geral de salários, nem tampouco, portanto, o nível do próprio salário rural".

Utilizando a ilustração gráfica, a interpretação de Resende é a seguinte:

— depois de 1968, a ampliação das oportunidades de empregos urbanos (com parte da mão-de-obra rural residente nas cidades se transferindo para eles) e a diminuição do número de pequenos produtores deslocaram a curva de oferta de mão-de-obra agrícola para a esquerda. Dada a necessidade fixa de mão-de-obra na agricultura (representada por uma curva de demanda estável), esta teve de pagar um salário maior para obter a força de trabalho desejada. Veja na figura que se segue, onde a curva SS é a curva de oferta de mão-de-obra para o setor rural antes da expansão do setor urbano, e $S'S'$ é a curva de oferta de mão-de-obra durante a expansão do setor urbano. Para a agricultura obter a mão-de-obra necessária, o salário rural real teve que

Figura 1



subir de W para W' . E quanto mais expandiu-se o setor urbano, mais a curva de oferta de mão-de-obra deslocou-se para a esquerda (para $S''S''$, $S'''S'''$), e a agricultura foi pagando maiores salários (W'' , W''') para obter a mão-de-obra necessária. Isso explica o aumento do salário real rural depois de 1968 (ver figura 1).

— com a recessão iniciada em 1981, começaram a diminuir as oportunidades de empregos urbanos e, com isso, aumentou a oferta de mão-de-obra para a agricultura. A curva de oferta passou a deslocar-se para a direita e o salário rural real começou a cair.

Grosso modo, essa construção teórica de Resende coincide com as informações sobre a evolução do salário rural real de 1969 a 1984 para Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Goiás, fornecidos por Resende (1985, p. 50). Contudo, uma

análise mais detalhada desses dados mostra-nos que os maiores índices de salários rurais reais em cada um desses estados foram atingidos no período de 1974 a 1979, que consistiu justamente numa fase de menor ritmo de crescimento industrial e, portanto, de menor geração de oportunidades de empregos urbanos alternativos aos volantes.⁷ Confrontando-se este fato com o crescimento vegetativo da força de trabalho urbana no mesmo período, não se deveria esperar um deslocamento significativo das curvas de oferta de mão-de-obra rural para a esquerda. Além disso, observa-se que até 1972 foi pequeno o crescimento do salário rural real (em relação ao que se obteve de 1974 a 1979), apesar da forte expansão do setor urbano. Essas duas evidências enfraquecem a construção teórica de Resende (1985).

Além dessa dificuldade empírica, constatamos duas dificuldades teóricas no esquema de Resende (1985), a saber:

— os trabalhos sobre bóias-frias citados na seção 2 mostram que a proporção dos que alternam empregos urbanos e rurais varia de região para região, mas não é a maior parte da oferta de mão-de-obra rural volante. Assim, há significativa *parcela* da oferta de mão-de-obra agrícola volante que não determina os seus salários com base em ganhos urbanos;

— em certas regiões agrícolas (como da cana-de-açúcar em São Paulo e do café em Minas Gerais), a geração de empregos assalariados na década de 70 foi muito grande para não se considerar o efeito de um aumento da demanda de *mão-de-obra assalariada* na determinação dos salários rurais.

Faremos, agora, uma revisão dos trabalhos econométricos sobre determinação do salário rural, evidenciando as suas limitações no tratamento dessa questão.

Saylor (1974) utilizou um modelo de oferta e demanda de mão-de-obra para conhecer melhor o mercado de mão-de-obra agrícola em São Paulo, bem como esclarecer aspectos do impacto do mercado de mão-de-obra sobre o crescimento agrícola, mudança tecnológica induzida e variações na renda da força de trabalho-paulista. Para tanto, utilizou dados anuais de 1948 a 1970 estimando, pelo método dos mínimos quadrados a dois estágios, as seguintes equações:

$$\text{procura: } FTT_t = d_1 + B_1 \cdot S_t + B_2 \cdot PRPP_t + B_3 \cdot PROD_t + B_4 \cdot LR_t + B_5 \cdot FTT_{t-1} + u_t$$

⁷ Apesar de no período 1974 a 1979 ter sido executado o II Plano Nacional de Desenvolvimento, o crescimento do emprego no setor de construção civil (que é a alternativa de emprego urbano mais utilizada pelo volante) deve ter sido menor do que o crescimento ocorrido no período de 1970 a 1974. As evidências que possuímos são indiretas. Como a taxa de crescimento geométrica média anual das pessoas ocupadas no setor da construção civil entre 1970 e 1980 foi de 6,24% (Faria, 1986, p. 89) e entre 1976 e 1979 foi de 5,3% (Cacciamali, 1989, p. 157), é necessário que a taxa de crescimento geométrica média anual de pessoas ocupadas no setor da construção civil entre 1970 e 1975 seja maior que 6,24%.

$$\text{oferta: } FTT_t = d_2 + B_6 \cdot S_t + B_7 \cdot RNA_t + B_8 \cdot IM_t + B_9 \cdot T + B_{10} \cdot FTT_{t-1} + v_t$$

onde:

FTT = total de força de trabalho agrícola em São Paulo com idade superior a 14 anos

S = diária de trabalhadores rurais residentes nas propriedades agrícolas deflacionada pelo IGP-DI

PRPP = índice de preços recebidos pelos agricultores deflacionado por um índice de preços pagos pelos agricultores

PROD = índice de produtividade agrícola em São Paulo, usado como *proxy* para tecnologia

LR = variável binária para a legislação que possa afetar a procura de trabalho

RNA = renda não-agrícola deflacionada pelo deflator implícito das contas de renda nacional

IM = índice de imigração no estado de São Paulo

T = tendência secular

*FTT*_{t-1} = força de trabalho agrícola total com defasagem de um ano. Sua inclusão no modelo o caracteriza como dinâmico e a sua exclusão do modelo o caracteriza como estático

u_t e *v_t* = erros aleatórios

O autor encontrou uma elasticidade-salário de oferta de trabalho a curto prazo de 0,17 e a longo prazo de 3. A variável *RNA* teve sinal positivo, contrário ao esperado. A imigração contribuiu positiva e significativamente para a força de trabalho, tendo a variável tendência sinal negativo. A procura é relativamente inelástica ao salário no curto prazo, mas aproxima-se de 1 no longo prazo. As variáveis *PRPP* e *PROD* tiveram sinais positivos, deslocando a demanda de mão-de-obra para a direita, enquanto a variável de legislação trabalhista teve sinal negativo, deslocando a curva de procura para baixo.

Interessante foi o cálculo de Saylor (1974, p. 140) de que “No caso de São Paulo, o coeficiente estimado de *LR* indica que a variação da procura induzida pela legislação trabalhista reduzia o emprego agrícola de cerca de 100.000 trabalhadores por ano, quando a elasticidade de oferta é 3,0(...)”.

A principal limitação do trabalho de Saylor (1974) está no fato de considerar os trabalhadores agrícolas em conjunto, não os diferenciando em trabalhadores assalariados (permanentes e temporários) e em membros não-remunerados da família. Estes últimos não recebem salários, e a remuneração dos permanentes e temporários é diferente, sugerindo que são determinadas por fatores diferentes e/ou em intensidades distintas.

Gasques (1975) estima curvas de oferta e de demanda para o trabalho volante não-qualificado em São Paulo, procurando identificar os principais elementos econômicos desse mercado de trabalho. O modelo estimado, pelo

método dos mínimos quadrados a dois estágios, foi:

$$\text{oferta: } MOV = C_1 + B_1.WV + B_2.WMIN + B_3.T + B_4.D1 + B_5.D2 + B_6.D3$$

$$\begin{aligned} \text{demanda: } MOV = & C_2 + c_1.WV + c_2.T + c_3.D1 + c_4.D2 + c_5.D3 + c_6.WR \\ & + c_7.PRPP + c_8.PTRAT + c_9.PROD \end{aligned}$$

onde:

C_1 e C_2 = termos constantes

MOV = quantidade de mão-de-obra volante no estado de São Paulo de novembro de 1969 a março de 1974

WV = salário diário de mão-de-obra volante deflacionado pelo índice de custo de vida em São Paulo

WR = salário diário da mão-de-obra diarista residente deflacionado pelo índice de custo de vida em São Paulo

$WMIN$ = salário mínimo oficial diário na capital do estado deflacionado pelo índice de custo de vida em São Paulo

$PRPP$ = relação de preços recebidos/preços pagos

$PTRAT$ = preço do trator MF-44 HP na capital deflacionado pelo índice de preços pagos pelos agricultores no estado de São Paulo

$PROD$ = índice de produtividade agrícola em São Paulo, usado como *proxy* de tecnologia

$D1$, $D2$ e $D3$ = variáveis binárias para os meses de março, junho e novembro, respectivamente

T = tendência expressa em meses

Os dados utilizados foram novembro de 1969, janeiro-março-junho-novembro de 1970, 1971, 1972 e 1973 e janeiro e março de 1974. Portanto, o período analisado é distinto do de Saylor (1974). O modelo capta, através das variáveis binárias, a estacionalidade do salário e do uso de mão-de-obra volante durante o ano. Os valores de elasticidade de demanda e de oferta de mão-de-obra com relação a WV encontrados foram maiores do que os estimados por Saylor (1974). Na equação de demanda, os coeficientes das variáveis tendência e $PRPP$ foram positivos; o coeficiente de $PTRAT$ foi positivo e o de $PROD$ negativo, mas ambos não foram estatisticamente significativos; e o coeficiente de WR foi negativo e significativo. Na equação de oferta os coeficientes de $WMIN$ e T foram negativos e significantes. Da análise das variáveis binárias constatou-se que o maior salário de equilíbrio ocorre em junho, e o mais baixo ponto de equilíbrio de quantidade e salário é observado em março.

A principal limitação do estudo de Gasques (1975) está em considerar apenas os trabalhadores temporários (os volantes), nada dizendo sobre a determinação da remuneração dos assalariados permanentes. Além disso, o autor citado trabalhou como se os trabalhadores volantes fossem uma categoria homogênea, o que não é verdadeiro para São Paulo, como vimos na seção 2.

O trabalho de Gasques (1981) é uma aplicação do modelo de equilíbrio geral para determinação do salário agrícola. Procurou-se realçar a importância da interdependência entre os setores urbano e rural na determinação do salário rural. Supôs-se que a implementação do salário mínimo no setor urbano e no setor rural gere desemprego. Tal fato foi evidenciado por Saylor (1974) para o Brasil e já tinha sido constatado por Lianos (1972) e por Gardner (1972) para a agricultura dos EUA. Assim, o modelo considera uma equação de excesso de oferta de trabalho. As formas estruturais do mercado de trabalho agrícola para trabalho permanente são :

$$\text{demanda: } LDi = c_1.WAi + c_2.PKi + c_3.AMi + c_4.Ei + c_5.PL_i + c_6.WVi + c_7.PR_i + c_8.Ti + u_1$$

$$\text{oferta: } LSi = B_1.WAi + B_2.Ei + B_3.WNi + B_4.Ti + u_2$$

$$\text{excesso de oferta: } ESi = j.MINAi + u_3$$

$$\text{equilíbrio: } LDi + ESi = LSi + u_4$$

onde:

LD = quantidade demandada de trabalho

LS = quantidade ofertada de trabalho

WA = salário do trabalhador permanente

ES = excesso de oferta de trabalho

PK = preço dos serviços de capital

AM = área média dos estabelecimentos agrícolas

E = escolaridade

PL = preço de terras agrícolas

WV = salário do trabalhador volante

WN = salário alternativo da mão-de-obra agrícola

$MINA$ = salário mínimo na agricultura

PR = preço recebido pelos agricultores

T = tendência

Considerando inicialmente a demanda e a oferta de trabalhadores permanentes, teve-se que *LD*, *LS*, *ES* e *WA* são as variáveis endógenas e as demais são variáveis exógenas. A equação reduzida para salário do trabalhador permanente é:

$$WA_i = g_0 + g_1.PKi + g_2.AMi + g_3.Ei + g_4.PLi + g_5.WVi + g_6.PRi + g_7.Ti \\ + g_8.WNi + g_9.MINAi + e_2$$

Essa última equação foi estimada para três séries de dados: ao nível de estados do Brasil nos anos 1970 e 1975; ao nível de estados do Brasil no período de 1966 a 1976; e para as Divisões Regionais Agrícolas do estado de São Paulo no período de 1973 a 1976.

A partir de estimativas de funções de emprego e salário para o estado de São Paulo de 1948 a 1976, foram analisados os efeitos do salário mínimo sobre o salário e o emprego agrícola no estado de São Paulo, calculando com base no coeficiente do salário mínimo a elasticidade-salário de 0,0596 e a elasticidade-emprego de -0,1434. Calculou-se que a introdução do salário mínimo no estado de São Paulo elevou o salário agrícola em cerca de 2,7% ao ano no período de 1964 a 1976, mas provocando uma redução anual de 7% no emprego.

Como um tópico adicional, considerou-se *WV* como variável endógena, definindo equações de oferta, demanda e excesso de oferta para trabalhadores permanentes e temporários e obtendo equações na forma reduzida para salários de trabalhadores permanentes (*WA*) e de trabalhadores temporários (*WV*), que foram estimadas em condições idênticas ao caso anterior.

As principais limitações do trabalho de Gasques (1981) estão em considerar trabalhadores permanentes e temporários como *substitutos* entre si, e sendo seus salários determinados pelas mesmas variáveis (além de considerar os trabalhadores temporários como uma categoria homogênea). Bacha (1988, p. 242-5) desenvolve argumentação mostrando que os trabalhadores temporários *suplementam* os trabalhadores permanentes, e não os *substituem* ou *complementam*.⁸ Na seção 2, evidenciamos que a categoria de trabalhadores temporários não é homogênea, e seus componentes têm suas remunerações afetadas por diferentes fatores, como veremos em seguida. E do que exporemos também constataremos que os salários dos trabalhadores

⁸ A análise da divisão do trabalho nas principais culturas no Sudeste do Brasil mostra que, de modo geral, os trabalhadores permanentes e temporários executam, em cada cultura, várias tarefas distintas e por isso não se substituem; e nas atividades em que ambos atuam simultaneamente há suplementação do trabalho dos trabalhadores permanentes pelos temporários, e não complementação, pois ambos realizam suas atividades independentemente.

temporários e dos trabalhadores permanentes são determinados por algumas variáveis distintas, e não pelas mesmas variáveis.

O último trabalho a comentarmos sobre modelos econométricos a respeito do mercado de trabalho rural no Brasil é o de Cunha e Maia (1984). Esses autores desenvolveram um modelo de mercado de trabalho rural onde fazem a segmentação entre trabalhadores permanentes e temporários, reconhecendo que essas categorias têm qualificações diferentes que geram curvas de oferta e demanda distintas por eles. Além disso, os autores consideram que a mão-de-obra permanente substitui a mão-de-obra temporária, mas não ocorre o inverso (ou seja, a mão-de-obra temporária não substitui a mão-de-obra permanente). Assim, são definidas curvas de oferta e de demanda para trabalhadores permanentes expressadas em seus salários⁹ e, em seguida, apresenta-se a condição de equilíbrio. A partir desta, deriva-se:

$$NP = N(P_K, P_L, Q, V, Z, T)$$

Com um procedimento semelhante para os trabalhadores temporários, deriva-se:

$$NT = M(WP, P_K, P_L, Q, V, Z, T)$$

onde:

NP = total de mão-de-obra permanente

NT = total de mão-de-obra temporária

P_K = preço do capital

P_L = preço da terra

Q = nível de produção

V = composição da produção

Z = variável que capta a taxa de salário urbano e a probabilidade de conseguir emprego fora da agricultura

T = índice tecnológico

WP = salário do trabalhador permanente

Como a preocupação de Cunha e Maia (1984) é com a relação entre taxas de crescimento do nível de emprego e mudança tecnológica, as variáveis

⁹ Diferente dos modelos de Saylor (1974) e Gasques (1975 e 1981), Cunha e Maia (1984) definem curvas de oferta e demanda de trabalhadores permanentes e temporários individualizando os seus salários, pois assim, ao substituírem essas equações na condição de equilíbrio, derivam equações de equilíbrio do total de mão-de-obra permanente (NP) e temporária (NT), desaparecendo os seus salários. Procedimento inverso caracteriza o nosso modelo, a ser desenvolvido na seção seguinte.

acima foram medidas em taxas de crescimento no período de 1970 a 1980 para 74 microrregiões dos estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Além disso, incluíram variáveis para indicar o contexto sócio-econômico das microrregiões em 1970.

Foram ajustadas várias regressões pelo método de mínimos quadrados ordinários (processo *stepwise*), omitindo WP e P_K e agregando em diferentes conjuntos os estados, confirmando para o conjunto dos seis estados tomados simultaneamente a existência de uma relação negativa entre mudança tecnológica e ocupação dos trabalhadores permanentes e temporários.

Observe-se que o modelo de Cunha e Maia (1984) apresenta grande avanço em relação aos de Saylor (1974) e Gasques (1975), ao considerar a mão-de-obra permanente e a temporária como sendo diferentes, e tendo seu equilíbrio em mercados distintos. Contudo, a hipótese de que a mão-de-obra permanente *substitui* a mão-de-obra temporária (não ocorrendo o inverso) não é correta a nosso ver, pois, como afirmamos antes, aceitamos que a mão-de-obra temporária *suplemente* a permanente.

4. Proposta de um novo modelo de determinação dos salários agrícolas

Os modelos analíticos e econométricos apresentados na seção anterior têm muitas contribuições para a compreensão da determinação dos salários rurais, não obstante algumas deficiências. Procuraremos, agora, elaborar um modelo de determinação do salário rural considerando que ele é estabelecido a cada momento pelo cruzamento da demanda e da oferta de mão-de-obra rural assalariada, distinguindo esta em trabalhadores permanentes e temporários. Os determinantes de oferta e de demanda são selecionados da literatura revista, agregando e compatibilizando as contribuições de todos os autores analisados na seção anterior, mas evitando as limitações de suas análises.

Começamos analisando a determinação do salário real do trabalhador temporário (o volante).

As demandas por mão-de-obra assalariada (tanto a permanente quanto a temporária) na agricultura podem ser representadas por curvas negativamente inclinadas. Isto se deve ao fato de supormos que os proprietários agrícolas maximizam lucros diante de uma função de produção com rendimentos marginais decrescentes da mão-de-obra.

A colocação de Resende (1985) de que não seria significativa o deslocamento da curva de demanda de mão-de-obra na agricultura não é correta. No estado de São Paulo a grande expansão da cana-de-açúcar, principalmente a partir de 1975, e nos estados de Minas Gerais e Espírito Santo a

grande expansão da cafeicultura geraram fortes aumentos na utilização de mão-de-obra *assalariada*, de modo a afetar os seus salários. Assim, a menos que se prove para cada estado que não houve significativa mudança na demanda por mão-de-obra *assalariada*, não se deve supor que a sua curva é constante. Veja bem que estamos enfatizando que é a demanda por mão-de-obra assalariada e não a demanda total de mão-de-obra (assalariada mais membros não-remunerados da família). Essa última pode até ter ficado constante e a primeira aumentado, o que é compatível com o processo de destruição da pequena produção e diminuição relativa do uso de mão-de-obra familiar.

Na verdade, os próprios dados de Resende (1985, p. 56 e 57) evidenciam que de 1970 a 1980 houve um aumento substancialmente maior de empregados temporários e permanentes (ambos mão-de-obra assalariada) em relação ao aumento dos responsáveis e membros não-remunerados da família, sendo que estes últimos chegaram inclusive a diminuir no Espírito Santo, São Paulo, Paraná e Pernambuco. Com isso, nos estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Goiás, Pernambuco e Alagoas ocorreu um aumento da participação dos empregados temporários mais os permanentes no total do pessoal ocupado de 1970 a 1980. Isso confirma a importância de considerarmos, no período por nós analisado, deslocamentos da curva de demanda de mão-de-obra assalariada.¹⁰

Em síntese, devemos considerar curvas de demanda de mão-de-obra rural assalariada (tanto pela mão-de-obra permanente quanto pela temporária, que são distintas) negativamente inclinadas e com deslocamentos.

Quanto à oferta de mão-de-obra rural volante, devemos analisar cada um de seus componentes. Eles são os pequenos produtores não-tecnificados e os trabalhadores bóias-frias, segundo a classificação de Silva (1982), salientada na seção 2.

A oferta de mão-de-obra dos pequenos produtores não-tecnificados depende dos ganhos alternativos deles nas suas propriedades. Quando aumentam os preços recebidos pelos seus produtos eles só oferecerão a mesma quantidade de mão-de-obra de antes a um salário maior. Assim, a curva de oferta dessa mão-de-obra, em termos de salário real, desloca-se para a esquerda. Além disso, essa curva de oferta é positivamente inclinada, pois o pequeno produtor não-tecnificado e seus familiares só oferecerão

¹⁰ É curioso notar que o próprio Resende (1985, p. 55-6) reconhece essa expansão do emprego assalariado na agricultura. Segundo ele, "A tabela 2 mostra também um aumento vertiginoso no emprego de mão-de-obra assalariada na década dos 70, tanto em 'trabalho permanente', quanto em 'trabalho temporário', em claro contraste com o ocorrido nos anos 60. Por outro lado, o crescimento do número de 'responsáveis e membros não-remunerados da família' sofre uma inflexão entre as duas décadas, com quedas absolutas em estados importantes (como Paraná, São Paulo e Pernambuco) na década dos 70".

mais mão-de-obra fora de sua propriedade quando maior for o salário oferecido (isso baseado em suas curvas de preferência entre renda e lazer).

A mão-de-obra bóia-fria se decompõe em “bóias-frias permanentes”, “bóias-frias eventuais ou esporádicos” e “bóias-frias temporários”. Apenas esses últimos alternam empregos urbanos e rurais e, assim, a sua remuneração rural dependerá da sua remuneração urbana e das suas possibilidades de emprego urbano, de acordo com Resende (1985). Assim, no período a partir de 1968 o aumento das oportunidades de empregos urbanos obrigou os empresários rurais a pagar um salário maior para obter bóias-frias temporários (a sua curva de oferta se deslocou para a esquerda); de 1981 a 1983, com a diminuição das oportunidades de empregos urbanos, eles passaram a exigir um salário rural menor (deslocando a sua curva de oferta de trabalho para a direita); e novo crescimento do emprego urbano (e conseqüente deslocamento da curva de oferta de trabalho de bóias-frias temporários para a esquerda) ocorreu de 1984 a 1988. Os “bóias-frias eventuais ou esporádicos” participam apenas temporariamente no mercado de trabalho rural e não pertencem ao mercado de trabalho urbano. Sua oferta de trabalho depende do salário rural do volante. Os “bóias-frias permanentes” são mais influenciados pelo salário mínimo legal (onde este último vigora) e pelo ganho real do trabalhador assalariado permanente, além do salário real do volante.

Assim, para entendermos o que ocorreu a partir de 1968 devemos considerar:

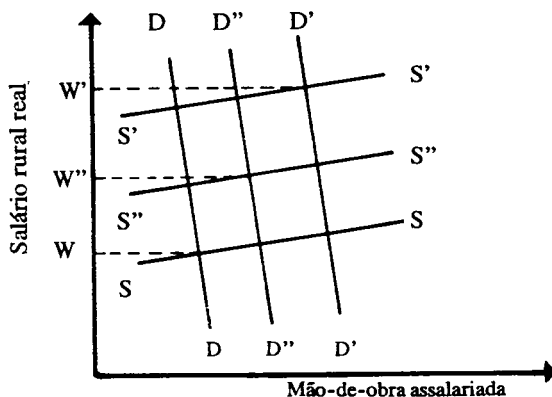
1. O aumento da produção agrícola e dos preços de produtos agrícolas a partir de 1968 foi acompanhado de uma expansão do setor urbano. Isso provocou uma expansão da curva de demanda de mão-de-obra assalariada temporária (de DD para $D'D'$), pois aumentou a necessidade dessa mão-de-obra e as atividades agrícolas geraram rendas para pagarem maiores salários por ela. Os pequenos produtores aumentaram os seus ganhos nas suas propriedades, e passaram a exigir maiores salários para oferecer a sua mão-de-obra (deslocaram a curva de oferta de mão-de-obra para a esquerda); os “bóias-frias temporários” começaram a ter maiores oportunidades de empregos urbanos, e exigiram maiores salários para se empregarem no campo (deslocaram, também, a sua curva de oferta de mão-de-obra para a esquerda); e os “bóias-frias permanentes” começaram a exigir salários mais próximos aos dos mensalistas residentes, que se elevavam devido ao aumento da demanda por eles e devido à expansão da legislação trabalhista e do salário mínimo no campo (isso também deslocou a curva de oferta de mão-de-obra para a esquerda). Assim, temos o esquema da figura 2.

A expansão da produção agrícola e dos preços agrícolas deslocou a demanda de mão-de-obra temporária de DD para $D'D'$, e os maiores salários exigidos pelo pequeno produtor não-tecnificado, pelo “bóia-fria

temporário” e pelo “bóia-fria permanente” deslocaram a curva de oferta de mão-de-obra agrícola para a esquerda, de SS para $S'S'$. Assim, o salário rural real subiu de W para W' .

2. De 1981 a 1983, com a recessão econômica e com a queda dos preços reais dos produtos exportáveis (os que mais empregavam mão-de-obra assalariada), a curva de demanda de mão-de-obra se deslocou para a

Figura 2



esquerda, pois aos antigos níveis de salários reais não compensava o emprego de tanta mão-de-obra assalariada temporária, e com os preços dos produtos agrícolas vigentes nesse período não se necessitava aumentar a demanda por essa mão-de-obra, pois não havia a mesma expansão agrícola como antes. Os pequenos produtores não-tecnificados continuaram ganhando mais em suas propriedades e, portanto, exigiam ainda altos salários reais. Os “bóias-frias temporários” não encontravam boas opções de trabalho urbano. E os “bóias-frias permanentes” não puderam aumentar os seus salários muito além do salário mínimo, e ocorreu o crescimento vegetativo dessa mão-de-obra. O efeito final foi o deslocamento da curva de oferta de mão-de-obra temporária para a direita. A curva de demanda por essa mão-de-obra diminuiu de $D'D'$ para $D''D''$ e a de oferta aumentou de $S'S'$ para $S''S''$, com o salário rural real caindo de W' para W'' .

3. O período de 1984 a 1988 é marcado por duas fases distintas. De 1984 a 1986 a elevação dos preços de alguns produtos agrícolas (como café) e a retomada do crescimento do País elevou a demanda de mão-de-obra temporária. A oferta dessa mão-de-obra deslocou-se para a esquerda devido ao aumento dos empregos urbanos e ao maior cumprimento da legislação trabalhista (depois das greves nos canaviais de São Paulo e Minas). Assim,

de 1984 a 1986 o salário real do volante aumentou. Em 1987 e 1988, apesar do grande crescimento da produção de grãos, tivemos uma aceleração inflacionária diminuindo o salário mínimo real, queda do preço real dos produtos agrícolas e um menor ritmo de crescimento da economia. A demanda de mão-de-obra cresceu menos e a oferta de mão-de-obra volante foi maior, de modo que o salário real do volante diminuiu em 1987 e 1988.

O trabalhador permanente também determina o seu salário pelo cruzamento das suas curvas de oferta e de demanda. De 1968 a 1980, essa demanda aumentava (devido à ampliação das áreas cultivadas e ao aumento dos preços dos produtos agrícolas) e a oferta passava a ser restringida a certos valores mínimos devido à expansão da legislação trabalhista no campo, à fiscalização e à atuação dos sindicatos de trabalhadores rurais. De 1981 a 1983, a demanda de mão-de-obra assalariada permanente caiu, mas a sua oferta mantinha-se influenciada pelo salário mínimo devido às imposições da legislação trabalhista e aos contratos de trabalho coletivos que, então, propagavam-se. Desse modo, seus salários reais diminuíram. De 1984 a 1986, a demanda de mão-de-obra assalariada permanente elevou-se com a retomada do crescimento econômico e elevação dos preços de alguns produtos agrícolas, e os seus salários reais aumentaram. Mas em 1987 e 1988, apesar do crescimento da produção de grãos, os preços reais recebidos pelos produtores rurais caíram, não havendo grande crescimento da demanda de mão-de-obra assalariada permanente.

Essa exposição analítica deve ser entendida no sentido global. Para cada região, os fatores mencionados têm comportamento específico, e devem ser considerados como tal. Procuramos, a seguir, formalizar em equações nossa análise sobre a determinação dos salários dos trabalhadores temporários e dos trabalhadores permanentes. Diversas variáveis consideradas nos modelos de Saylor (1974) e Gasques (1975 e 1981) não o serão aqui, pois não chegaram a ser estatisticamente coerentes e significantes nesses modelos e/ou por não fazerem parte de nosso modelo analítico.

4.1 Determinação do salário do trabalhador temporário

Seja: LP = oferta de trabalho do pequeno produtor não-tecnificado

LBT = oferta de trabalho do “bóia-fria temporário”

LBP = oferta de trabalho do “bóia-fria permanente”

LBE = oferta de trabalho do “bóia-fria esporádico”

LTT = oferta total de trabalho temporário, sendo $LTT = LP + LBT + LBP + LBE$

DTT = demanda de trabalho temporário.

De acordo com nossas considerações anteriores, temos que:

$$LP = f(WV, P_A) \quad (1)$$

$$LBT = g(WV, WU, II) \quad (2)$$

$$LBE = h(WV) \quad (3)$$

$$LBP = i(WV, WM, WTP) \quad (4)$$

onde:

WV = salário real do trabalhador temporário

P_A = preço real dos produtos agrícolas recebidos pelos pequenos produtores não-tecnificados

WU = salário real do emprego urbano alternativo ao “bóia-fria temporário”

II = variável indicadora do volume de emprego urbano alternativo para a mão-de-obra “bóia-fria temporário”

WM = salário mínimo real

WTP = salário real do trabalhador permanente

Considerando que as funções (1), (2), (3) e (4) tenham formas lineares, temos:

$$LP = a_0 + a_1.WV + a_2.P_A \quad (5)$$

$$LBT = b_0 + b_1.WV + b_2.WU + b_3.II \quad (6)$$

$$LBE = c_0 + c_1.WV \quad (7)$$

$$LBP = d_0 + d_1.WV + d_2.WM + d_3.WTP \quad (8)$$

onde $a_1 > 0$ e $a_2 < 0$

onde $b_1 > 0$, $b_2 < 0$ e $b_3 < 0$

onde $c_1 > 0$

onde $d_1 > 0$, $d_2 < 0$ e $d_3 < 0$

Sendo $LTT = LP + LBT + LBE + LBP$, substituindo (5), (6), (7) e (8), temos:

$$LTT = A_0 + A_1.WV + A_2.P_A + A_3.WU + A_4.II + A_5.WM + A_6.WTP \quad (9)$$

onde:

$$\begin{array}{ll}
A_0 = a_0 + b_0 + c_0 + d_0 & A_1 > 0 \\
A_1 = a_1 + b_1 + c_1 + d_1 & A_2 < 0 \\
A_2 = a_2 & A_3 < 0 \\
A_3 = b_2 & A_4 < 0 \\
A_4 = b_3 & A_5 < 0 \\
A_5 = d_2 & A_6 < 0 \\
A_6 = d_3 &
\end{array}$$

A demanda de mão-de-obra temporária cresce até o limite onde o preço do produto multiplicado pela produtividade física marginal do trabalho temporário é igual ao seu salário. Desse modo, a demanda de trabalho temporário depende de seu salário (WV), do volume da produção do produto comercial (P), do custo dos insumos modernos (r), do preço real do produto comercial (P_E) e do nível tecnológico (Y_E).¹¹

Como discutido por Bacha (1988), os trabalhadores temporários e permanentes executam uma série de atividades distintas, e nas atividades em que trabalham simultaneamente há suplementação do trabalho dos trabalhadores permanentes pelos trabalhadores temporários e não substituição ou complementação. Assim, consideremos os insumos modernos como substitutos do trabalhador temporário, não dando o mesmo tratamento ao trabalhador assalariado permanente. Isso distingue o nosso modelo do de Gasques (1981).

Assim:

$$DTT = j(WV, P, r, P_E, Y_E) \quad (10)$$

Considerando que a expressão (10) tem forma linear, temos:

$$DTT = B_0 + B_1.WV + B_2.P + B_3.r + B_4.P_E + B_5.Y_E \quad (11)$$

onde $B_1 < 0$, $B_2 > 0$, $B_3 > 0$, $B_4 > 0$ e $B_5 < 0$

A condição de equilíbrio implica:

$$DTT = LTT \quad (12)$$

¹¹ No trabalho de Wallace e Hoover (1966, p. 330-2) sobre os efeitos da mudança técnica (medida pelos dispêndios públicos em pesquisa e extensão = $R+E$) sobre o emprego e salários agrícolas nos EUA em 1959, concluiu-se que a elasticidade da demanda de trabalho em relação a $R+E$ passava de negativa para zero e para positiva quando a elasticidade de demanda pelo produto passava de infinitamente inelástica para elasticidade unitária e para demanda elástica. Como aplicaremos nosso modelo considerando a demanda de trabalho na cultura de café em Minas Gerais e por ser a demanda por esse produto inelástica a variações de preço, consideramos que o sinal da variável que mede mudança técnica deverá ser negativo.

As equações (9), (11) e (12) formam um sistema simultâneo onde WV , LTP e DTP são variáveis endógenas e P_A , WU , II , WM , WTP , P , r , P_E e Y_E são variáveis exógenas. Observe que na determinação do salário e da quantidade de trabalhadores temporários o salário do trabalhador permanente é dado, ou seja, é exógeno ao mercado.

Substituindo as expressões (9) e (11) em (12), temos:

$$B_0 + B_1.WV + B_2.P + B_3.r + B_4.P_E + B_5.Y_E = A_0 + A_1.WV + A_2.P_A + A_3.WU + A_4.II + A_5.WM + A_6.WTP \quad (13)$$

Isolando WV e adotando uma notação mais simples, temos:

$$WV = C_0 + C_1.P_A + C_2.WU + C_3.II + C_4.WM + C_5.WTP + C_6.P + C_7.r + C_8.P_E + C_9.Y_E \quad (14)$$

onde:

$$\begin{aligned} C_0 &= [(A_0 - B_0)/(B_1 - A_1)] & C_1 &= [A_2/(B_1 - A_1)] & C_2 &= [A_3/(B_1 - A_1)] \\ C_3 &= [A_4/(B_1 - A_1)] & C_4 &= [A_5/(B_1 - A_1)] & C_5 &= [A_6/(B_1 - A_1)] \\ C_6 &= [-B_2/(B_1 - A_1)] & C_7 &= [-B_3/(B_1 - A_1)] & C_8 &= [-B_4/(B_1 - A_1)] \\ C_9 &= [-B_5/(B_1 - A_1)] \end{aligned}$$

Espera-se que $C_1 > 0$; $C_2 > 0$; $C_3 > 0$; $C_4 > 0$; $C_5 > 0$; $C_6 > 0$; $C_7 > 0$; $C_8 > 0$ e $C_9 < 0$.

4.2. Determinação do salário do trabalhador permanente

Seja:

LTP = oferta de trabalhadores permanentes

DTP = demanda de trabalhadores permanentes

Pela nossa exposição anterior, temos:

$$LTP = k(WTP, WM) \quad (15)$$

Em termos lineares, a expressão (15) torna-se:

$$LTP = c_0 + c_1.WTP + c_2.WM \quad (16)$$

onde $c_1 > 0$ e $c_2 < 0$

A equação de demanda de trabalhadores permanentes é dada por

$$DTP = I(WTP, P, r, P_E, Y_E, T) \quad (17)$$

onde T é a variável que mede a efetividade da aplicação da legislação rural.
Em termos lineares, a expressão (17) torna-se:

$$DTP = D_0 + D_1.WTP + D_2.P + D_3.r + D_4.P_E + D_5.Y_E + D_6.T \quad (18)$$

onde $D_1 < 0$; $D_2 > 0$; $D_3 > 0$; $D_4 > 0$; $D_5 < 0$ e $D_6 < 0$

A condição de equilíbrio é:

$$LTP = DTP \quad (19)$$

As equações (16), (18) e (19) formam um sistema simultâneo, onde as variáveis endógenas são LTP , DTP e WTP e as variáveis exógenas são WM , P , r , P_E , Y_E e T .

Substituindo em (19) as expressões (16) e (18), temos:

$$c_0 + c_1.WTP + c_2.WM = D_0 + D_1.WTP + D_2.P + D_3.r + D_4.P_E + D_5.Y_E + D_6.T \quad (20)$$

Isolando WTP e adotando uma notação mais simples, temos:

$$WTP = y_0 + y_1.WM + y_2.P + y_3.r + y_4.P_E + y_5.Y_E + y_6.T \quad (21)$$

onde:

$$\begin{aligned} y_0 &= [(D_0 - c_0)/(c_1 - D_1)] & y_1 &= [-c_2/(c_1 - D_1)] & y_2 &= [D_2/(c_1 - D_1)] \\ y_3 &= [D_3/(c_1 - D_1)] & y_4 &= [D_4/(c_1 - D_1)] & y_5 &= [D_5/(c_1 - D_1)] \\ y_6 &= [D_6/(c_1 - D_1)] \end{aligned}$$

Espera-se que: $y_1 > 0$; $y_2 > 0$; $y_3 > 0$; $y_4 > 0$; $y_5 < 0$ e $y_6 < 0$.

5. Aplicação do modelo para o caso dos salários pagos na cafeicultura de Minas Gerais

Bacha (1988, p. 342-53) estimou as expressões (14) e (21) para explicar a formação dos salários na cafeicultura de Minas Gerais no período de 1969 a 1985. O objetivo é ter um primeiro teste da capacidade do modelo do item da seção anterior em explicar o comportamento dos salários. Por isso, preocupou-se mais com os sinais dos coeficientes do que com seus níveis

de significância estatística, evitando fazer artifícios de estimação na busca de uma “equação refinada”.

Como veremos em seguida, os resultados das estimativas realizadas apresentam algumas contradições com o esperado nos modelos. Essas falhas, apesar de serem justificadas, enfraquecem os nossos resultados. Contudo, dois pontos devem ser ressaltados. O primeiro é que dificuldades semelhantes foram encontradas nas estimativas de Saylor (1974) e Gasques (1975 e 1981). Ao comentarmos esses modelos e os de outros autores, criticamos as insuficiências quanto à construção de seus modelos e não quanto aos resultados de suas estimativas; o segundo ponto é que apresentamos agora uma primeira estimativa do nosso modelo, reconhecendo a importância de outras estimativas futuras.

Na estimativa da expressão (14) definiram-se as variáveis como sendo: WV = salário real diário médio do diarista na cafeicultura de Minas Gerais, calculado como a média das Dacafs Belo Horizonte, Varginha e Caratinga deflacionada pelo IGP-DI (1977=100).¹² Os dados de salários são do extinto IBC;

P_A = índice de preços recebidos pelos agricultores de Minas Gerais (dados da FGV) dividido pelo índice de preços pagos pelos agricultores de Minas Gerais (dados da FGV), ambos com base 1977=100;

WU = salário real diário dos serventes em Belo Horizonte calculado tomando o salário-hora (dados do *Anuário estatístico do Brasil*), multiplicando por 8 e deflacionando o resultado pelo IGP-DI (1977=100);

II = volume de emprego na indústria de construção em Minas Gerais (dados do *Anuário estatístico de Minas Gerais*);

WM = média anual do salário mínimo diário real em Minas Gerais, deflacionado pelo IGP-DI (1977=100). Os dados de salário mínimo são do *Anuário estatístico do Brasil*;

WTP = salário real mensal dos mensalistas na cafeicultura de Minas Gerais, deflacionado pelo IGP-DI (1977=100). Os dados de salários na cafeicultura são do extinto IBC;

P = produção de café beneficiado em Minas Gerais, em milhões de sacas de 60 quilos. Dados do extinto IBC;

r = índice de preços pagos pelos agricultores de Minas Gerais (da FGV) dividido pelo IGP-DI (ambos com base 1977=100);

¹² Os salários dos diaristas e dos mensalistas foram deflacionados pelo IGP-DI pelo fato de esse deflator ser um dos poucos com uma série longa cobrindo todos os anos que analisamos (1969 a 1985). O uso do IGP-DI não entra em contradição com a polêmica que Resende (1985) levantou contra Bacha (1979) sobre o melhor deflator a usar, pois Resende (1985) discutia a oferta de trabalho de pequenos produtores e procurava relacionar o diferencial de salário urbano/rural com a relação de trocas entre a agricultura e a indústria. Essa relação não é estimada em nosso trabalho.

P_E = preço da saca de café beneficiado de 60 quilos dividido pelo índice de preços pagos pelos agricultores de Minas Gerais (da FGV) com base 1977=100. Os dados de preços recebidos pelo produtor de café são da Epamig;

Y_E = média móvel bianual da produtividade em sacas de café beneficiado por hectare produtivo, utilizada como *proxy* para a produtividade da mão-de-obra. Essa não é a medida ideal de Y_E , mas a falta de uma série completa de mão-de-obra temporária e permanente na cafeicultura mineira de 1969 a 1985 levou-nos a considerá-la, tentando em seguida sua mensuração como tendência no tempo. Os dados de produtividade são do extinto IBC.

Para avaliar os impactos das variáveis independentes na determinação de WV na cafeicultura mineira, foi selecionada a seguinte equação, obtida pelo método dos mínimos quadrados ordinários (o número entre parênteses abaixo de cada coeficiente estimado é a sua estatística t):

$$WV = \begin{matrix} -42,3161 \\ (-1,728) \end{matrix} \begin{matrix} -11,3177.P_A \\ (-1,080) \end{matrix} \begin{matrix} -0,2819.10^{-4}.II \\ (-2,315) \end{matrix} \begin{matrix} +0,9415.WM \\ (1,522) \end{matrix} \begin{matrix} +0,0106.WTP \\ (0,644) \end{matrix} \\ + \begin{matrix} 0,3300.P \\ (1,204) \end{matrix} \begin{matrix} +37,0871.r \\ (2,092) \end{matrix} \begin{matrix} +0,9243.P_E \\ (3,634) \end{matrix} \begin{matrix} +0,7526.Y_E \\ (1,667) \end{matrix}$$

$$R^2 = 0,945 \quad F = 17,06 \quad DW = 2,72$$

Essa regressão exclui a variável WU , mas obteve entre as que incluem a maioria das variáveis independentes da expressão (14) os melhores níveis de significância para os coeficientes, bom R^2 , bom nível de significância para F e não-presença de autocorrelação dos resíduos.

Os sinais dos coeficientes das variáveis P_A e II foram contrários aos esperados. Talvez isto se deva às correlações de P_A com WTP (0,681) e P_E (0,797) e às correlações de II com P (0,68), r (0,748) e Y_E (0,792).

Utilizando os valores médios de WV , P_A , II , WM , WTP , P , r , P_E e Y_E de 1969 a 1985, encontramos as seguintes elasticidades:

$$E_{P_A} = -0,2729 \quad E_{II} = -0,2935 \quad E_{WM} = 0,9000 \quad E_{WTP} = 0,2689$$

$$E_P = 0,0505 \quad E_r = 1,1390 \quad E_{P_E} = 0,2810 \quad E_{Y_E} = 0,2639$$

Constatamos que um aumento de 1% em r e em WM tem maiores efeitos sobre WV do que idêntica variação em II , P_E , P_A , WTP , Y_E e P . Ou seja, variáveis externas à cafeicultura geram maiores efeitos sobre os WV que as variáveis internas.

Para estimar a expressão (21) definiu-se WTP , P , r , P_D e Y_E como no caso anterior, e considerou-se:

WM = salário mínimo mensal real (deflacionado pelo IGP-DI, base 1977=100) (retirado do *Anuário estatístico do Brasil*);

T = percentagem dos trabalhadores agrícolas em Minas Gerais com carteira assinada (dados das Pnads). Embora essa percentagem seja inferior à dos trabalhadores na cafeicultura com carteira assinada, ela foi utilizada como *proxy* desta última, pois acreditamos que as tendências de ambas sejam similares.

Várias regressões foram feitas, e podemos selecionar a seguinte (os valores entre parênteses, abaixo de cada coeficiente estimado, são sua estatística t):

$$WTP = \begin{matrix} -1.273,8031 \\ (-4,478) \end{matrix} + \begin{matrix} 1,1181.WM \\ (5,955) \end{matrix} - \begin{matrix} 0,5343.P \\ (-0,083) \end{matrix} + \begin{matrix} 1.035,3287.r \\ (3,754) \end{matrix} + \begin{matrix} 7,5682.P_E \\ (1,382) \end{matrix} \\ + \begin{matrix} 2,2439.Y_E \\ (0,276) \end{matrix} - \begin{matrix} 4,5748.T \\ (-0,552) \end{matrix}$$

$$R^2 = 0,911 \quad F = 17,08 \quad DW = 1,78$$

O sinal do coeficiente de P foi contrário ao esperado apenas nessa regressão.

Utilizando os valores médios de WTP , WM , P , r , P_D , Y_E e T de 1969 a 1985, encontramos as seguintes elasticidades:

$$E_{WM} = 1,2610 \quad E_P = -0,0032 \quad E_r = 1,2504$$

$$E_{PE} = 0,0905 \quad E_{YE} = 0,0309 \quad E_T = -0,0468$$

Constatamos que uma variação de 1% em WM e em r gera maiores variações em WTP do que idêntica variação em P_D , T , Y_E e P . Isso repete o constatado no caso da determinação de WV , de que as variáveis externas à cafeicultura afetam em maior intensidade WTP do que as variáveis internas à cafeicultura mineira.

Devido à falta de informações sobre o total de mão-de-obra permanente e temporária ocupada na cafeicultura de Minas Gerais de 1969 a 1985, a variável Y_E foi mensurada como sendo a produtividade da área e não da

mão-de-obra. Se considerarmos que uma maior produtividade da área implica uma maior demanda de mão-de-obra, e esta implica um aumento dos salários, constatamos que o sinal positivo do coeficiente de Y_E é coerente com a sua especificação. Não obstante, futuras aplicações do modelo devem procurar especificar Y_E de acordo com sua definição.

6. Conclusões

Procurou-se, neste artigo, elaborar um modelo analítico e econométrico de determinação do salário rural, levando-se em conta as características da mão-de-obra assalariada rural, que são segmentação da força de trabalho assalariada rural em trabalhadores permanentes e temporários, constituindo-se estes últimos de pequenos produtores não-tecnificados, que complementam a sua renda assalariando-se fora de sua propriedade, e de bóias-frias permanentes, temporários e esporádicos.

Um ponto importante de nosso trabalho é salientar que não temos apenas um tipo de mão-de-obra assalariada na agricultura, e essa segmentação deve ser levada em conta na determinação dos salários. Outro ponto a ser destacado é que não temos unificação dos mercados de trabalho urbano e rural, mas sim integração. Assim, variáveis internas e externas à agricultura influenciam os salários das mãos-de-obra permanente e temporária.

As características das áreas agrícolas levam-nos a aplicar o modelo a dados mais específicos. Por isso, optou-se por explicar o comportamento dos salários pagos na cafeicultura de Minas Gerais de 1969 a 1985. As estimativas preliminares de nosso modelo de determinação do salário rural mostraram a sua pertinência. Contudo, outras aplicações empíricas do modelo deverão ser feitas para uma avaliação final.

Abstract

In this paper an analytical and econometric model is constructed for the determination of the rural wage. Two facts observed in the rural labor market were the beginning point: 1st) there is a break down of the rural labor force into permanent and temporary workers, and the later ones are divided into: small producers with no technical qualification who complement their income with jobs outside their properties; permanent, temporary and sporadic *bóias-frias*; 2nd) only the temporary *bóia-fria* alternate jobs between the rural and the urban sector, comparing wages, while the other categories are restricted to the agricultural sector. This means that there is an integration, but not unification, of the rural and urban labor markets. These facts allows one to see the mistakes of the analytical and econometrical models already constructed to determine the real wage. It was possible to construct

a new model that can explain in a better way how the wages behave in the state of Minas Gerais coffee sector.

Referências bibliográficas

Bacha, Carlos J. C. *Evolução recente da cafeicultura mineira: determinantes e impactos*. Tese de doutorado. São Paulo, IPE/USP, 1988.

Bacha, Edmar L. Crescimento econômico, salários urbanos e rurais: o caso do Brasil. In: *Pesquisa e planejamento econômico*, 9(3):585-628, dez. 1979.

———. Crescimento econômico, salários urbanos e rurais: o caso do Brasil — réplica. In: *Pesquisa e Planejamento Econômico*, 10(2):645-6, ago. 1980.

Bianchi, A. M. & Aguirre, B. M. B. *O trabalho volante na agricultura paulista: histórico, situação atual e perspectivas de evolução*. Relatório final de pesquisa. São Paulo, IEA-Fipe, jul. 1986.

Cacciamali, M. C. Emprego no Brasil durante a primeira metade da década de 80. In: Sedlaceck, G. L. & Barros, R. P., org. *Mercado de trabalho e distribuição de renda: uma coletânea*. Rio de Janeiro, Ipea, 1989, p. 155-178. (série monográfica, 35.)

Castro, Ana C. et alii. *Evolução recente e situação atual da agricultura brasileira; síntese das transformações*. Brasília, Binagri Edições, 1979.

Cunha, A. S. & Maia, M. M. Modernização tecnológica e emprego rural: evidências da década de 70 na região Centro-Sul do Brasil. In: *Conferência Latino-Americana de Economia Agrícola*. Piracicaba, 28 a 31 maio 1984.

Gardner, B. Minimum wages and the farm labor market. In: *American Journal of Agricultural Economics*, 54(3): 473-6, Aug. 1972.

Gasques, J. G. *Oferta e demanda de mão-de-obra volante no Estado de São Paulo*. Dissertação de mestrado. Piracicaba, Esalq/USP, 1975.

———. Crescimento econômico, salários urbanos e rurais: o caso do Brasil — comentário. In: *Pesquisa e Planejamento Econômico*, 10(2): 637-44, ago. 1980.

———. *Uma análise dos fatores que afetam os salários na agricultura*. Tese de doutorado. São Paulo, IPE/USP, 1981.

Faria, Vilmar. Mudanças na composição do emprego e na estrutura das ocupações. In: Bacha, E. & Klein, H. S., org. *A transição incompleta*. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1986. v.1, p. 73-109.

Lianos, T. P. Impact of minimum wages upon the level and composition of agricultural employment. In: *American Journal of Agricultural Economics*, 54(3): 477-84, Aug. 1972.

Moura, Margarida M. & Eigenheer, Stela C. F. A fazenda e as mudanças econômicas no Alto Jequitinhonha — Minas Gerais. In: *IV Reunião Nacional sobre Mão-de-Obra Volante na Agricultura*. Botucatu, FCA, 1978. p. 339-49.

Quintana, Flávio A. C. *Análise de emprego de mão-de-obra rural na agricultura de subsistência da Zona da Mata — Minas Gerais*. Dissertação de mestrado em Economia Rural. Viçosa, 1976.

Resende, Gervásio C. Interação entre mercados de trabalho e razão entre salários rurais e urbanos no Brasil. In: *Estudos Econômicos*, 15(1): 47-67, jan./abr. 1985.

Saylor, R. G. Procura e oferta de mão-de-obra agrícola no estado de São Paulo. In: *Agricultura em São Paulo*, 21(3): 129-46, 1974.

Silva, J. G. O “bóia-fria”: entre aspas e com os pingos nos is. In: *A mão-de-obra volante na agricultura*. Botucatu, Departamento de Economia Rural/FCA, 1982. p. 137-77.

Sorj, Bernardo. *Estado e classes sociais na agricultura brasileira*. Rio de Janeiro, Zahar, 1980.

———. Pompermayer, Malori J. & Coradini, Odacir L. *Camponeses e agroindústria: transformação social e representação política na avicultura brasileira*. Rio de Janeiro, Zahar, 1982.

Wallace, T. D. & Hoover, D. M. Income effects of innovation: the case of labor in agriculture. In: *Journal of Farm Economics*, 48(2): 325-36, May 1966.