

OFERTA E DEMANDA DE MÃO-DE-OBRA VOLANTE
NO ESTADO DE SÃO PAULO

JOSÉ GARCIA GASQUES

Orientador: DR. RUBENS VALENTINI

Dissertação apresentada à Escola Superior
de Agricultura "Luiz de Queiroz", da Uni-
versidade de São Paulo, para obtenção do
Título de Mestre em Ciências Sociais Rurais

PIRACICABA

Estado de São Paulo - Brasil

1 9 7 5

Aos meus pais,

A minha esposa.

A G R A D E C I M E N T O S

Agradecemos as seguintes pessoas e instituições:

- Ao Prof. Dr. Rubens Valentini , pela orientação na realização deste trabalho;
- Aos Professores Dr. Rodolfo Hoffmann , Dr. José F. de Noronha , José Jorge Gebara e José F. Graziano da Silva , pela leitura do trabalho original e pelas sugestões apresentadas;
- Ao Prof. Marshall Martin e à colega Maria Cândida Raizer Cardinali Perez , pelas sugestões na maior parte desta pesquisa e pela orientação nos trabalhos de processamento dos dados;
- Aos Professores Antonio A. B. Junqueira e Stunehisa Tamaki , pelas sugestões e discussões iniciais;
- Aos Colegas do Departamento de Economia Rural da Faculdade de Medicina, Veterinária e Agronomia de Jaboticabal, pelas observações e comentários;
- Ao Diretor do Instituto de Economia Agrícola, Dr. Paulo Fernando Cidade de Araujo, por colocar a disposição os dados para esta pesquisa;
- Ao Eng^o-Agr^o Luiz H. de O. Biva, pela colaboração na organização dos dados;
- À Eng.^a-Agr.^a Rosa M. C. Pescarin , pelos esclarecimentos sobre a elaboração dos índices referentes ao setor agrícola.

À Professora Liliam Zamboni, pela revisão do texto original;

À Fundação Ford, pelo financiamento desta pesquisa;

À Sr.^a Djanira Ortolan Forti, pelos trabalhos de computação;

Aos Sr. Paulo José de Gáspari, Sr. Lázaro Martins, Sr.^a Ercy H. de Oliveira e Sr.^a Margaret P. Wagner, pela colaboração na fase de publicação deste trabalho.

Í N D I C E

	Página
CAPÍTULO I	
1 - Introdução	1
2 - Objetivos	4
3 - Hipóteses	4
CAPÍTULO II	
TEORIAS DA OFERTA E DEMANDA DE TRABALHO	6
1 - Economia Clássica	7
2 - Economia Marxista	11
2.1 - Oferta de Trabalho	11
2.2 - Demanda de Trabalho	12
3 - Economia Neoclássica	14
3.1 - Oferta de Trabalho	14
3.2 - Demanda de Trabalho	15
4 - Escolha do Modelo Teórico	19
CAPÍTULO III	
REVISÃO DE LITERATURA	21
CAPÍTULO IV	
MATERIAL E MÉTODOS	27
1 - Material	27

	Página
2 - Métodos	28
3 - Modelo Econométrico	31
4 - Definição das Variáveis	32
CAPÍTULO V	
APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	38
1 - Demanda	40
2 - Oferta	45
CAPÍTULO VI	
RESUMO E CONCLUSÕES	49
1 - Resumo	49
2 - Conclusões	50
SUMMARY AND CONCLUSIONS	54
1 - Summary	54
2 - Conclusions	54
BIBLIOGRAFIA	56
APÊNDICE	60

LISTA DOS QUADROS

	Página
QUADRO 1 - Modelo de Oferta e Demanda de Mão-de-Obra Volante no Estado de São Paulo - Nov./69 a Mar./74	39
QUADRO 2 - Informações Básicas	61
QUADRO 3 - Formas Reduzidas: Oferta e Demanda	62
QUADRO 4 - Matriz de Correlação Simples	63
Diagrama 1	17
Diagrama 2	18

CAPÍTULO I

1 - INTRODUÇÃO

O processo de desenvolvimento dos setores urbanos e as transformações tecnológicas ocorridas na Agricultura, através da introdução em larga escala de máquinas e outros insumos, não só parecem ter provocado consideráveis mudanças na estrutura de produção da economia, como parecem ter colaborado para estabelecer alguns desajustamentos na oferta e demanda de trabalho.

Procurar-se-á, nesta pesquisa, estudar alguns aspectos do mercado de trabalho não-qualificado, dada a importância deste contingente na economia brasileira, que inclui a grande maioria da população ativa.

A par com o acelerado crescimento econômico ocorrido nos últimos anos, tem se elevado consideravelmente o número de trabalhadores potenciais que ocupam posições de subemprego ou ficam completamente marginalizados do mercado de trabalho. As distorções introduzidas no sistema de preços relativos, através das políticas de salário e de subsídios ao fator capital, além das condicionantes tecnológicas, resultaram no modelo de industrialização caracterizado por uma elevada relação capital-trabalho.

No Estado de São Paulo, a introdução de máquinas de vários tipos, a aplicação de técnicas de produção mais modernas, e a transformação de parte das terras de lavouras em pastagens, foram algumas práticas bastante usadas no âmbito da produção agrícola. Deste modo, a diminuição da procura de trabalho, em termos relativos e absolutos, parece ter provocado uma super-população relativa no meio rural. Parte dos servi-

ços do fator trabalho passaram a ser demandados apenas em algumas épocas do ano, quando se intensificam as atividades agrícolas.

O emprego de mão-de-obra temporária generalizou-se por todo o Estado de São Paulo. São os chamados volantes, trabalhadores assalariados que moram nos arredores das cidades, mas oferecem seus serviços para os trabalhos do campo.

No período de 1964 a 1970, o número de volantes passou de 226 mil para 350 mil, correspondendo portanto a um aumento relativo de 55%.⁽¹⁾ Em contrapartida, a força de trabalho agrícola total sofreu uma queda de cerca de 20%.⁽²⁾ Em termos comparativos, os volantes correspondem hoje a mais de 20% da força de trabalho agrícola no Estado de São Paulo. Se forem incluídos os trabalhadores volantes com menos de 15 anos, provavelmente esta percentagem se eleve para cerca de 30%.

É importante ressaltar que a mão-de-obra volante parece ser um produto não apenas de transformações ocorridas na estrutura de produção agrícola, mas também originário da instituição da legislação social ao meio rural nos anos de 1963 e 1964.⁽³⁾ É nos anos de 1964 a 1966 que se observaram as maiores taxas de crescimento do contingente de volantes do Estado de São Paulo.

(1) PAIVA, SCHATTAN, FREITAS (1973)

(2) SAYLOR (1974)

(3) 1963 - Estatuto do Trabalhador Rural
1964 - Estatuto da Terra

Pressupondo-se que o pagamento em espécie crie certas relações de dependência no processo produtivo, o trabalhador volante representa a quebra dessas relações pessoais de dependência e a passagem para relações mais avançadas de produção, representadas, neste caso, pelo salário em dinheiro. Desta forma, o volante representaria um fenômeno indicativo da aceleração do processo de adoção de relações de natureza capitalista no meio rural, pois suas relações com o empregador são basicamente salariais.

A existência de trabalhadores volantes e o seu peso no mercado de trabalho agrícola evidenciam alguns desajustamentos no mercado de trabalho. Indicam, por um lado, as transformações tecnológicas e estruturais que vêm ocorrendo na Agricultura Paulista. Por outro lado, o grande número de trabalhadores volantes sugere a insuficiência do desenvolvimento do mercado de trabalho urbano para absorver a mão-de-obra não qualificada.

No caso específico da mão-de-obra volante haveria outras oportunidades de trabalho urbano, de forma que não necessitasse oferecer seus serviços ao meio rural? Provavelmente, essas populações deslocam-se para o campo, justamente pelas escassas oportunidades de emprego que lhes dêem alguma estabilidade nos setores urbanos. Evidentemente, existem vários fatores, não só de ordem econômica, mas também sociológica, associados a este processo de deslocamento. É preciso observar porém, que a taxa de salário agrícola para o trabalhador volante, relativamente à remuneração do trabalho urbano não qualificado, pode representar um elemento de manutenção deste contingente da força de trabalho.

2 - OBJETIVOS

Grande parte dos estudos empíricos sobre mão-de-obra, realizados no Brasil, referem-se à mão-de-obra urbana. Em tais estudos, tem-se dado ênfase, geralmente, aos problemas relacionados ao desemprego e subemprego nos setores urbanos. Convém ainda notar, que vários desses trabalhos têm procurado relacionar algumas distorções ou desequilíbrios presentes no mercado de trabalho ao crescimento dos setores urbanos nos últimos anos.

No que se refere ao setor agrícola, parece existir falta de trabalhos de natureza empírica, o que pode limitar uma visão mais ampla das transformações que vêm ocorrendo na agricultura.

O objetivo geral desta pesquisa é o de contribuir para o melhor conhecimento do mercado de trabalho não qualificado, procurando identificar seus principais elementos econômicos. Este objetivo será atendido pelo ajustamento de equações estruturais de oferta e demanda especificadas com base na teoria econômica.

3 - HIPÓTESES

A hipótese básica deste trabalho é a de que o principal elemento estimulador do deslocamento da força de trabalho rural em direção às cidades é o nível de salário urbano. Outros fatores não econômicos, como as melhores condições de vida nos centros urbanos, a expectativa de

maior estabilidade de emprego e o maior número de oportunidades possíveis na cidade exercem, por certo, uma atração sobre os trabalhadores rurais. Mas, tem-se por certo, neste estudo, que o maior poder de atração reside no nível relativo de salários urbano/rural.

O salário do trabalho não qualificado no meio urbano depende, em larga escala, do salário mínimo institucional. Por ser administrado, o salário mínimo não representa, necessariamente, um salário de equilíbrio. É possível, portanto, que parte da força de trabalho que se desloca para as cidades, atraída por este salário, não encontre oportunidades de trabalho. Parte deste contingente, não encontrando emprego urbano, tende a voltar a oferecer seus serviços à agricultura. Este fluxo de retorno será tanto maior quanto maiores forem os níveis de salários agrícolas.

Juntamente com a força de trabalho volante, as possibilidades de mudança tecnológica e de linhas de exploração determinam os níveis de salário dos volantes, principalmente nos períodos de maior atividade agrícola. Faz-se aqui a hipótese que este segmento do mercado de trabalho é mais perfeito, sob o ponto de vista da teoria econômica, ajustando-se melhor às forças de mercado.

CAPITULO II

TEORIAS DA OFERTA E DEMANDA DE TRABALHO

Este capítulo procurará oferecer uma visão, que de maneira alguma pretende ser completa, de algumas concepções sobre a oferta e demanda de trabalho em geral.

Tais problemas foram tratados pelas diversas escolas de pensamento econômico para atender a objetivos diferentes. Os economistas clássicos e Marx não chegaram a formular teorias específicas sobre oferta e demanda. Abordaram essas questões em seus aspectos genéricos dentro de uma visão macroeconômica, estudando algumas variáveis ligadas ao problema. Para eles os mecanismos que regulavam a quantidade de trabalhadores, como por exemplo, o crescimento da população, o excedente de trabalho, etc., serviram de elementos para a busca de uma interpretação dos fatores que determinavam a produção e a distribuição do produto gerado pelo sistema econômico.

O foco da atenção analítica da economia neoclássica, "dirigiu-se ao processo de alocação dos recursos de uma economia pelo sistema de mercado. Este tema, apesar de não estar inteiramente ausente das tradições clássica e marxista, nesses sistemas teóricos foi relegado em favor da preocupação dominante com as inter-relações entre a variação dinâmica a longo prazo e a distribuição da renda entre as várias ordens da sociedade. A abordagem à análise econômica dos teóricos neoclássicos inverteu a ordem anterior, das prioridades analíticas. Em sua estrutura teórica, o princípio organizacional do pensamento era dado pelo comportamento do mercado dentro de períodos de tempo cuidadosamente

delimitados. Enquanto isso, os grandes temas de desenvolvimento a longo prazo passaram para segundo plano" (BARBER, 1971 , p. 157).

1 - ECONOMIA CLÁSSICA

Para os economistas clássicos, a oferta de trabalho no sistema está relacionada ao crescimento da população, estando este crescimento regulado pelos fundos disponíveis para o sustento humano - "Todas as espécies multiplicam-se naturalmente em proporção aos seus meios de subsistência ; nenhuma espécie pode multiplicar-se mais do que o permitido pelos meios ao seu dispor" (ADAM SMITH, 1974 , p. 73). Consequentemente, a taxa de salários desempenha um papel fundamental na oferta de trabalho. O salário limite para permitir a reprodução, bem como a manutenção dos trabalhadores ao longo do tempo, foi denominado pelos clássicos de "salário de subsistência" ou salário natural. "Em muitas ocasiões esse salário deve até ser um pouco mais alto ; se não, seria impossível constituir família e a raça desses homens não passaria da primeira geração" (ADAM SMITH, 1974 , p. 64). A oferta de trabalho segundo a teoria clássica, poderia ser expressa matematicamente como a seguir: (4)

(4) Ver ADELMAN (1972)

$$\frac{dL^S}{dt} = q (w - \bar{w}) \quad q > 0$$

onde,

$\frac{dL^S}{dt}$ é a expansão da oferta de trabalho num dado período de tempo,

w representa a taxa real de salário, e

\bar{w} é o salário de subsistência.

Essa expressão significa que a expansão da oferta de trabalho

varia proporcionalmente à diferença entre a taxa real de

salário e o salário de subsistência. Note-se que a oferta de trabalho crescerá se os salários reais forem maiores que o salário de subsistência ; diminuirá, se os salários reais estiverem abaixo do nível de subsistência e permanecerá constante, se os salários reais forem iguais ao salário de subsistência.⁽⁵⁾ Em média, a oferta de trabalho será igual à demanda de trabalho, e a longo prazo tem-se que:

$$\frac{dL^S}{dt} = \frac{dL^D}{dt}$$

onde,

$\frac{dL^D}{dt}$ é a expansão na demanda de trabalho.

(5) Para uma exposição sobre a Teoria dos Salários, ver ROTSCCHILD (1971).

"Uma generosa recompensa do trabalho, permitindo aos trabalhadores educar melhor os seus filhos e portanto diminuir a mortalidade, tende naturalmente a fomentar e ampliar aqueles limites. Merece ser notado o fato de tal situação ser necessariamente dependente do estado da procura de trabalho. Se esta procura aumenta continuamente, a recompensa do trabalho encoraja o aumento e a multiplicação dos trabalhadores de modo que estes possam abastecer esse aumento da procura com um aumento contínuo de população ; se a recompensa for em qualquer época menor do que a necessária para a realização destes propósitos, a deficiência de mão-de-obra torna-se rapidamente notória ; e se for em qualquer momento superior, a excessiva multiplicação da espécie depressa diminuirá para o índice mais conveniente. No primeiro caso, o mercado estará deficientemente abastecido de trabalho, e no segundo excessivamente abastecido ; num caso e no outro o seu preço será forçado a moldar-se rapidamente à situação em que se encontre a sociedade. É assim que a procura de homens, como a de qualquer outra mercadoria, regula necessariamente a produção da espécie humana ; aumenta-a quando tal é necessário e para-a quando é excessiva" (ADAM SMITH, 1974 , p. 73).

Para os economistas clássicos, a demanda de trabalho seria determinada em função dos fundos acumulados no processo de produção passado. Através da produção, seriam gerados fundos que possibilitariam não só a expansão e manutenção do emprego de trabalhadores como também a acumulação de reservas para depreciação do capital em máquinas e equipamentos.

Quando um empregador recebia uma renda maior que aquela que julgava suficiente para sustentar a sua família, empregaria a totalidade ou uma parte do excedente na manutenção de um ou mais empregados. Se houvesse expansão do excedente de renda, aumentaria igualmente o número de empregados. "Quando um trabalhador independente, por exemplo, um te celão, ou um sapateiro, dispõe de capital superior ao necessário para comprar os materiais do seu próprio trabalho e para garantir a sua subsistência, o excesso permitirá empregar naturalmente um ou mais artífices a fim de obter, com o trabalho destes mais lucros. Se este excesso aumentar, aumentará também o número dos seus trabalhadores" (ADAM SMITH 1974 , p. 65) .

Assim, não é o aumento quantitativo, mas o aumento contínuo que dá origem ao aumento dos salários da mão-de-obra. Não é nos países mais ricos, mas sim nos países mais progressistas, isto é, que se desenvolvem mais, que os salários do trabalho são mais elevados.

Um aspecto importante, como se pode notar, "é que a teoria clássica estabelecia "implicitamente", que o nível dos salários reais não era arbitrário - e que, portanto, não podia ser modificado pela ação de sindicatos ou do governo - dependendo da oferta de trabalho e da capacidade de emprego da economia. Ora, a capacidade de emprego era uma função da acumulação de capital e mais rigorosamente, era função do "fundo de salários", que vinha a ser o capital circulante disponível" (FURTADO, 1969 , p. 8) .

2 - ECONOMIA MARXISTA

2.1 - Oferta de Trabalho

Para a economia marxista, a oferta de trabalho não é devida apenas ao crescimento populacional, considerada de determinação exógena. O problema da oferta de trabalho, para Marx, é um fenômeno ligado ao desenvolvimento das atividades produtivas, dentro do sistema de produção capitalista. Isto é, o desenvolvimento dos métodos de produção criam, sob o capitalismo, sua própria oferta de trabalho independente do crescimento da população. "Temos aí uma das diferenças fundamentais entre Marx e seus predecessores da escola clássica, ..." (SWEETZ, 1967, p. 117).

O excedente de população, cujo crescimento no tempo depende apenas em parte do crescimento populacional e que Marx considera fundamental para o desenvolvimento do capitalismo, constitui o chamado "exército de reserva" ou "super-população relativa". A expansão desse excedente de força de trabalho, criado pelo progresso técnico, e a consequente substituição de trabalhadores por máquinas, constitui "uma massa de material humano sempre pronta para a exploração, independente dos limites do aumento real da população" (ADELMAN, 1972, p. 74). "Esta é uma lei de população própria do modo de produção capitalista. Cada modo de produção tem suas leis especiais de população, com um valor histórico. Uma lei de população não pode existir como lei abstrata senão para as plantas e animais, onde não há intervenção humana". (MARX, 1973, p. 161).

"Tudo o que é afetado pelo movimento da indústria moderna decorre pois da transformação contínua de uma parte da população operária em trabalhadores desocupados ou semidesocupados. A produção capitalista não poderia se contentar com a quantidade da força de trabalho disponível que lhe fornece o aumento natural da população. Para que possa funcionar como deseja, tem necessidade de um exército industrial de reserva, independente dessa limitação natural". (MARX, 1973 , p. 162).

A população excedente tem também importante efeito no sentido de controlar os padrões salariais do mercado, não apenas a longo mas também a curto prazo. Para Marx , os movimentos gerais dos salários são regulados pelos movimentos de ampliação ou contração do exército de reserva.

2.2 - Demanda de Trabalho

Para a economia marxista, o capital utilizado no processo de produção está dividido em meios de produção e força de trabalho. Marx observou que, em geral, as técnicas de produção tornam-se mais capital-intensivo à medida que o tempo passa. Isso significa que a mesma quantidade de trabalhadores consome ou utiliza uma quantidade maior de meios de produção, e no decorrer do processo de acumulação exige-se que uma parte cada vez menor seja empregada em meios de produção cada vez maiores. "Sobre um determinado capital, inicialmente pode-se dedicar

por exemplo 50% aos meios de produção e força de trabalho. Mais tarde, com o desenvolvimento da produtividade do trabalho, 80% aos meios de produção e 20% à força de trabalho, etc.". (MARX, 1973 , p. 155).

"A diminuição da parte variável do capital em relação à parte constante, esta mudança na composição do valor do capital, indica portanto apenas aproximadamente uma composição técnica" (MARX, 1973, p. 155). "A composição do capital determinada pela relação entre a massa dos meios de produção usados e a quantidade de trabalho requerido para fazê-los funcionar dá-se o nome de composição técnica do capital. Essa relação depende do equipamento técnico da empresa em questão" . (NIKITIN, 1967 , p. 95).

De um modo geral, qualquer modificação na composição técnica do capital leva a modificações na composição do valor do capital. "Portanto, a relação entre capital constante e variável, i.e., à composição do capital de acordo com o valor, na medida em que é determinada pela composição técnica do capital e lhe reflete as mudanças, Marx chamou de composição orgânica do capital". (NIKITIN, 1967 , p. 96).

A composição orgânica do capital muda apenas quando é influenciada pela mudança das condições técnicas. O seu crescimento indica o fato de que, à medida que a produção se eleva, registra-se um aumento no valor das matérias primas, máquinas, equipamentos, em comparação com salário da mão-de-obra usada na produção. Portanto, a procura de trabalho, não sendo determinada pela extensão do capital total , mas pela do capital variável, diminui progressivamente com o aumento do capital total ao invés de aumentar proporcionalmente, (...) . Ela di-

minui em relação ao tamanho do capital total, e numa progressão acelera da com o aumento deste. É verdade que o aumento do capital total acarreta o aumento de sua parte variável, ou da força de trabalho incorporada ao capital, mas em proporção sempre decrescente". (MARX, 1973 , p. 160). Em consequência, aumenta sem cessar o número de trabalhadores que não encontra onde empregar seus serviços, e somam-se por isso à reserva de trabalho.

3 - ECONOMIA NEOCLÁSSICA

3.1 - Oferta de Trabalho

Na economia neoclássica, o salário não se constitui no único elemento no qual se baseia a decisão de trabalhar ou de um indivíduo oferecer seus serviços no mercado de trabalho - leva-se em conta, também, a natureza do trabalho, a regularidade e segurança, e o grau de independência que o trabalho lhe oferece.

A curva de oferta de trabalho de um indivíduo deriva da análise das curvas de indiferença, que refletem o fato de que para fazer um indivíduo trabalhar mais horas por dia é necessário pagar-lhe um salário mais elevado.⁽⁶⁾ À medida que o salário se eleva acima do nível de sub

(6) Ver BILAS, R. A. (1972).

sistência, a quantidade de trabalho oferecida tende a aumentar. Entretanto, a partir de certo ponto, isto é, depois de um certo número de horas de trabalho, a função passa a curvar-se para a esquerda, indicando que, a partir do momento em que o trabalhador atinge um determinado nível de salário, e um determinado número de horas de trabalho, a quantidade de horas trabalhadas tende a diminuir. Por isso, a curva de oferta de trabalho do indivíduo mostra-se distinta, por sua forma, da curva de oferta de mercadorias.

A curva de oferta do mercado é obtida pela soma horizontal das curvas de oferta de todos os indivíduos que participam do mercado de trabalho. "Não se deve supor que a curva de oferta do mercado terá inclinação negativa. É o formato das curvas de indiferença do indivíduo que pode dar à curva de oferta do indivíduo aquela inclinação. Entretanto, isso não ocorre, necessariamente. Além disso, as curvas de oferta dos indivíduos, quando se inclinam para trás, provavelmente o fazem em pontos diferentes. Não obstante, para se ter uma curva de oferta do mercado de inclinação negativa, pelo menos uma curva de oferta individual deve ter inclinação negativa". (BILAS, 1972 , p. 326-327) .

3.2 - Demanda de Trabalho

A demanda de trabalho, assim como dos serviços dos demais fatores de produção, é derivada da função de lucro da empresa. O empresário procura maximizar os lucros dentro dos limites de métodos particula -

res de produção, que dependem do nível de tecnologia existente. Assim sendo, uma firma, operando em competição perfeita ou mesmo em competição imperfeita, procura combinar recursos disponíveis de tal modo que maximize seus lucros. Supondo-se existir concorrência pura, é necessário que o acréscimo de produção devido ao emprego de um trabalhador adicional, multiplicado pelo preço do produto, seja igual à taxa de salário. Assim, a demanda de trabalho depende não apenas dos preços dos insumos utilizados, como também do preço do produto no mercado.

No caso de preços constantes para a firma - concorrência perfeita - e de apenas um fator variável de produção, a demanda do fator é função do seu produto físico marginal.

No caso em que se considera mais de um fator variável de produção, a interpretação da demanda de um fator varia ligeiramente.

"Quando vários recursos variáveis são usados por uma firma, uma variação no preço de um recurso, supondo-se que os preços dos outros permaneçam constantes, trará variações nas quantidades usadas dos outros recursos. Essas variações, por sua vez, afetarão a utilização do recurso em questão quando a firma tenta maximizar lucros e restabelecer uma combinação de custo mínimo de fatores. Esta análise reflete variações internas à firma, correspondentes a uma variação no preço do produto".

(BILAS, 1972 , p. 319).

Suponha-se, inicialmente, uma firma maximizando os lucros ao empregar q_1 unidades de trabalho ao salário w_1 , com uma quantidade constante de outros fatores. Esta situação está representada no Diagrama 1, que mostra apenas as porções de inclinação negativa das curvas de VP_{Ma}.

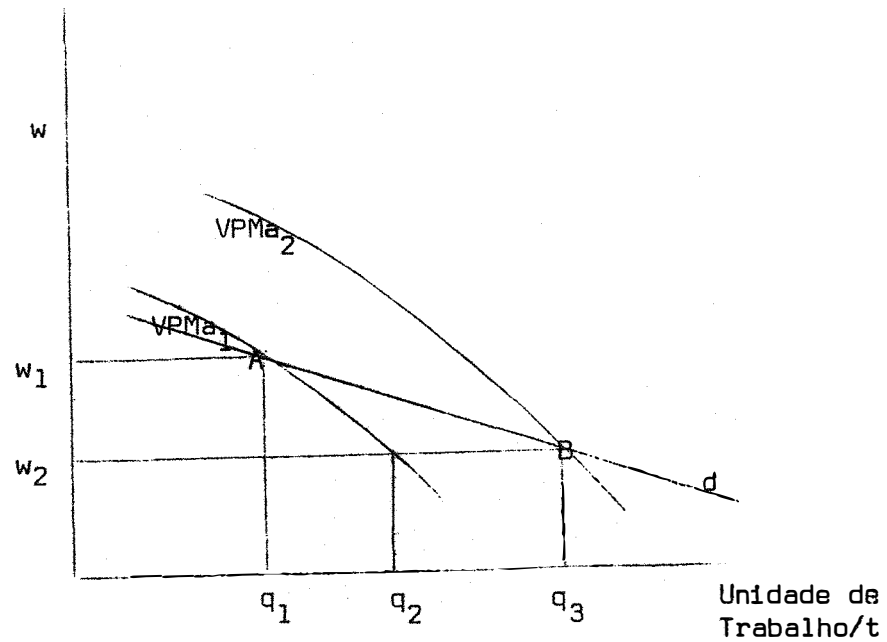


Diagrama 1

Se a taxa de salário cair para w_2 , poderia parecer que a quantidade demandada de trabalho seria q_2 . Isso seria verdade se as quantidades de outros fatores fossem fixas. Entretanto, apenas os preços desses fatores são fixos. Portanto, quando o salário passa de w_1 para w_2 , empregam-se q_3 unidades de trabalho para retornar ao equilíbrio e maximizar os lucros. Unindo-se no Diagrama 1 os pontos A e B obtém-se a curva d . Esta representa uma aproximação da curva de demanda de trabalho a longo prazo quando se considera mais de um fator variável. A demanda a curto prazo é representada por $VPMA_1$.

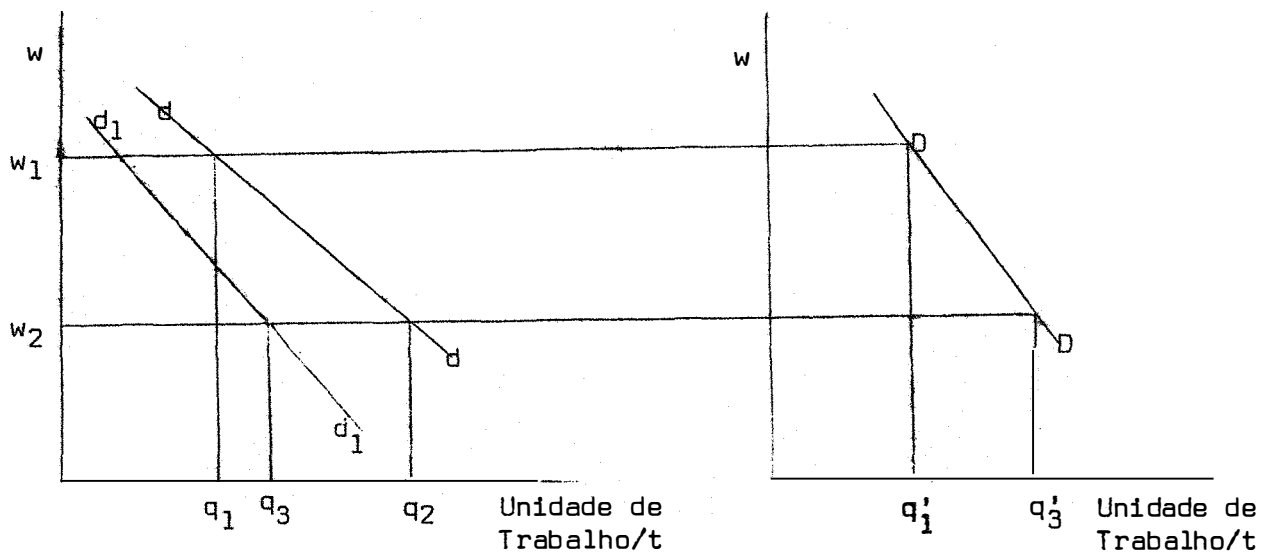


Diagrama 2

A curva de demanda de mercado por trabalho não é a soma horizontal das demandas a longo prazo. Isso porque existem efeitos internos à firma, decorrentes da situação dos mercados de produtos e fatores. Quando uma empresa emprega mais trabalho, devido, por exemplo, à queda de salário, produzirá mais produtos que utilizam mão-de-obra. Supondo-se ser esse o comportamento esperado das outras firmas, a produção aumenta e o preço dos produtos em variações constantes de demanda cai. Isso faz com que a curva de demanda a longo prazo \underline{d} desloque-se para a esquerda, formando \underline{d}_1 . Esse deslocamento da demanda a longo

prazo ocorre porque as curvas de VPMA deslocam-se de volta para a esquerda. Portanto, no Diagrama 2, a empresa usará q_3 unidades de trabalho ao salário w_2 . A quantidade total de mão-de-obra demandada no mercado, ao salário w_1 , será q'_1 , que é a soma de todos os q_1 . Ao salário w_2 , a quantidade demandada no mercado será q'_3 , que é a soma de todos os q_3 . A curva D é a curva de demanda do mercado.

4 - ESCOLHA DO MODELO TEÓRICO

A teoria básica utilizada neste trabalho é a neoclássica. Tal escolha baseou-se no objetivo principal da pesquisa, que é especificar um modelo estatístico que reproduza o mercado de trabalho da mão-de-obra volante. A especificação desse modelo não seria possível através da metodologia apresentada pela Teoria Marxista. Os méritos desta, como observa LANGE (1972), devem-se principalmente ao fato de evidenciar os dados institucionais em que se desenvolve o processo econômico capitalista.

Como o trabalhador volante representa um assalariado típico do meio rural, originário basicamente da introdução de relações capitalistas no campo, a compreensão da natureza desse processo pode ser melhor explicitada pela Teoria Marxista. A Teoria Neoclássica, entretanto, considera essas mudanças nas relações de produção como dadas, passando a analisar diretamente o problema como ele se desenvolve no mercado

de trabalho. Portanto, os méritos das Teorias Neoclássica e Marxista parecem situar-se em faixas diferentes. Enquanto a primeira oferece uma metodologia para quantificar o fenômeno em estudo, a segunda contribui para a compreensão do processo econômico sob o ponto de vista de suas relações históricas. Na realidade, há inclusive mais dificuldade de obter os dados que seriam importantes para uma análise marxista, como por exemplo o número de desempregados.

CAPÍTULO III

REVISÃO DE LITERATURA

SIMONSEN (1963) conceitua o desemprego estrutural como um fenômeno em que a quantidade de mão-de-obra disponível é de tal forma excessiva, em relação ao estoque de capital, que se torna praticamente impossível absorver produtivamente toda a oferta de trabalho. Em outras palavras, a retirada de uma parte dessa força de trabalho não implicaria, mantendo-se outros fatores constantes, na diminuição da produção. Para aquele autor, a falta de pesquisas empíricas sobre o problema não autoriza a supor que exista em larga escala no Brasil o fenômeno do desemprego estrutural.

Um dos primeiros trabalhos empíricos realizados no Brasil, nessa área, foi feito por YOUNG e SCHUH (1968). A premissa básica desse estudo é que a mão-de-obra não estaria sendo utilizada eficientemente na agricultura brasileira. Os autores ajustaram funções de produção para cinco regiões de Minas Gerais, cujos valores dos produtos marginais foram comparados com as taxas de salário. Usando esse critério, testaram a hipótese da produtividade marginal do trabalho igual a zero. "Um coeficiente estimado para a mão-de-obra que não é significativamente diferente de zero implica em que a produtividade marginal da mão-de-obra seja igual a zero. Isto sugere que incrementos adicionais de mão-de-obra sejam iguais a zero. Isto é, sugere que incrementos adicionais de mão-de-obra na região não aumentariam a produção agrícola" (YOUNG e SCHUH, 1968, p. 10). Concluíram os autores que, para três das cinco regiões estudadas, o coeficiente para mão-de-obra é significativamente diferente de zero. Entretanto, isso não ocorreu nas funções de produção de

Caratinga e Leopoldina, não se podendo rejeitar, para esses dois municípios, a hipótese da produtividade marginal ser igual a zero.

Utilizando-se também de funções de produção, CARVALHO e outros (1975) , estudaram o subemprego de mão-de-obra rural no Estado de Espírito Santo. Concluíram os autores que a hipótese da produtividade nula da mão-de-obra não pode ser aceita para aquele Estado. Em algumas áreas, o subemprego varia de 70,50 a 77,69% , enquanto que em outras existe falta de mão-de-obra, indicando que se poderiam obter consideráveis melhorias no uso de fatores pela realocação da mão-de-obra dentro do próprio setor rural.

CLÁUDIO SALM (1974) procura mostrar que tem ocorrido atualmente no Brasil um fenômeno pouco típico de escassez de mão-de-obra. Sugere o autor que estamos diante de um processo perverso de superação do dualismo. Em outras palavras, a pressão do excedente estrutural de mão-de-obra forçando o mercado de trabalho urbano, e a inexistência de uma estrutura representativa de classe dos assalariados urbanos, tendem a deteriorar o salário real no setor moderno. Isso faria com que houvesse uma indiferença por parte dos migrantes em deslocar-se para os centros urbanos, preferindo ficar "ciscando" em sua subsistência. "Ou seja, a base da pirâmide ocupacional como um todo se torna homogênea quanto ao nível de renda real. Daí o termo perverso para o processo, pois não era isto que estava implícito nos modelos de desenvolvimento, baseados na superação do dualismo" (SALM, 1974 , p. 6). Afirma ainda o autor que os setores tradicionais estariam oferecendo condições de trabalho similares aos setores urbanos, de modo a competir com estes pela mão-de-obra disponível.

Resultados obtidos por SAYLOR (1974) indicam, entretanto, que o setor agrícola não estaria oferecendo condições similares de trabalho, de maneira a competir com o setor moderno pela força de trabalho disponível. Um resultado curioso do trabalho de SAYLOR (1974) , é o de ter obtido na equação de oferta um coeficiente positivo para a variável renda não-agrícola, isto é, a renda alternativa do trabalhador empregado no meio rural. A explicação dada pelo autor é a de "que os salários urbanos e rurais em São Paulo, sendo relativamente elevados, atraíram migrantes de outros Estados. Nem todos os migrantes puderam encontrar empregos urbanos de imediato e, dada a tradição rural da maioria dos trabalhadores migrantes, dedicaram-se ao trabalho agrícola. Eventualmente, esses migrantes poderão encontrar empregos e serão substituídos por recém-chegados de outros Estados ou por desempregados urbanos". (SAYLOR, 1974 , p. 9).

Nos estudos sobre mão-de-obra realizados no Brasil, tem-se dado bastante ênfase à relação de preços entre capital e mão-de-obra. Esta relação é que determina a tecnologia a ser usada na produção, desde que haja possibilidade de optar por tecnologias disponíveis. Quando a mão-de-obra for mais barata, resultará uma combinação de maior uso desse fator. Se, ao contrário, o capital for relativamente mais barato, o processo a ser usado terá maior densidade de capital.

No Plano de Ação Econômica do Governo 1964-1966 , observa-se uma preocupação quanto às políticas adotadas durante o processo de industrialização ocorrido nos últimos anos. Pode-se notar isso no seguinte texto - "... nas próprias indústrias de maior densidade de mão-

de-obra verifica-se rápida substituição de trabalho por capital. Este último fenômeno, por seu turno, foi devido em grande parte ao irrealismo das taxas de juros sobre empréstimos a longo prazo, concedidos pelas instituições oficiais de crédito, aos favores cambiais na década passada à importação de equipamentos, à interferência institucional na fixação dos salários de mão-de-obra não qualificada e, finalmente, a concessão de vantagens através da legislação social, desvinculadas de considerações de produtividade" (7) %

Mesmo na indústria têxtil, "tida como uma daquelas em que é maior a variedade das opções, a técnica mais moderna só deixaria de ser a mais lucrativa se houvesse uma alteração muito grande nos preços relativos do capital e mão-de-obra em comparação aos vigentes ; no caso de alterações pequenas, que barateavam relativamente a mão-de-obra apenas um pouco, a técnica minimizadora de custo ainda continuava sendo a mais moderna, de maior intensidade de capital". (8)

BACHA (1972) considera que "a crescente marginalização da mão-de-obra, não e semi-qualificada, do processo de desenvolvimento pode ser considerada como a mais grave distorção da trajetória de crescimento da economia brasileira no pós-guerra". (BACHA, 1972 , p. 105).

(7) Citado por HOFFMANN, Helga (1972)

(8) VERSIANI, citado por HOFFMANN, Helga (1972)

Mostra o autor que os custos sociais de empregar mão-de-obra no setor moderno são bastante baixos, porque grande parte da população que migra para esse setor é proveniente de setores onde a produtividade do trabalho é muito baixa. Portanto, desde que o custo social dessa força de trabalho seja dado pelo valor da produção agrícola, artesanal ou comercial, e esses valores sejam relativamente baixos, perde-se pouco na medida em que excedentes de força de trabalho sejam canalizados para o setor moderno. Em virtude da existência de subemprego, os custos sociais da mão-de-obra são inferiores aos custos para o empregador no setor moderno, que são dados pela soma do salário mínimo e dos encargos trabalhistas.

Ora, se esse for o caso, o empresário privado não terá estímulo para empregar mão-de-obra no setor moderno, pois neste, a mão-de-obra é relativamente mais cara. (9) "E ao contrário da mão-de-obra cuja utilização é punida pelos encargos trabalhistas, o capital tem seu custo barateado em inúmeras formas pelo Governo". (BACHA, 1972, p. 110).

Outra análise dos problemas de emprego no caso brasileiro, é feita por TYLER (1973) sob um aspecto muito pouco estudado. O autor procura mostrar a expansão de manufaturados, e seus reflexos, na geração de empregos na economia brasileira nos últimos anos. Nos anos de 1964 a 1969, "as manufaturas de exportação empregaram apenas 0,5 e 0,9% do total da população economicamente ativa. O emprego adicional gerado pela expansão das exportações de produtos industriais entre 1964 e 1969

(9) BACHA, MILTON DA MATA, MODENESI (1972)

foi de apenas 4,1% do aumento total de força de trabalho brasileira (definida como sendo a população economicamente ativa). Baseando-nos nesses dados, é nos difícil acreditar que a exportação dos produtos industriais no Brasil contribue sensivelmente para aliviar, no futuro próximo o problema do desemprego" (TYLER, 1973 , p. 15).

Esta revisão seletiva da literatura permite destacar três pontos relevantes a este trabalho: a tese da produtividade marginal nula do trabalho na agricultura ; as distorções institucionais no sistema de preços relativos e os consequentes desequilíbrios no mercado de trabalho, e finalmente, a equiparação de condições de trabalho nos setores urbano e rural.

A qualquer taxa de salário positiva, a demanda de trabalho assalariado será zero em condições de produtividade marginal do trabalho igual a zero. Somente depois que se elevar a produtividade marginal da mão-de-obra para níveis positivos é que surgirá uma demanda de mão-de-obra assalariada.

Na ausência de distorções institucionais nos preços relativos e de desemprego estrutural, o mercado de trabalho encontraria seu equilíbrio, inexistindo os desajustes evidenciados pelo desemprego e de emprego-disfaçado.

Ocorrendo uma equiparação "nas condições" de trabalho urbano e rural, tendem a diminuir os fluxos migratórios entre setores. A análise dos resultados estatísticos deste estudo deverão fornecer subsídios para a discussão destes aspectos controvertidos.

CAPÍTULO IV

MATERIAL E MÉTODOS

1 - MATERIAL

O período coberto por esta pesquisa estende-se de novembro de 1969 a março de 1974. Inicialmente, começou-se a trabalhar com as observações anuais a partir do ano de 1962. Entretanto, surgiram problemas quanto aos dados referentes a mão-de-obra e salários. Além disso, o reduzido número de observações levaria a níveis muito baixos os graus de liberdade dos modelos a serem estudados.

O problema, ao se utilizarem as observações anuais, consistia na incompatibilidade entre as variáveis mão-de-obra e salários. Disponha-se apenas da quantidade de volantes em janeiro e março, mas não se dispunha dos salários correspondentes a esses meses para a série completa de 1962 a 1974.

Como nos últimos anos o Instituto de Economia Agrícola vem coletando dados sobre mão-de-obra e salários, referentes a quatro períodos, achou-se que esta seria uma das possíveis alternativas para contornar alguns problemas. Em primeiro lugar, foi possível, através da utilização de dados referentes a janeiro, março, junho e novembro de 1969 a 1974, aumentar-se o número de observações. Outro aspecto importante é a correspondência entre os dados referentes a mão-de-obra e salários para os meses em questão. Finalmente, a possibilidade de utilizarem-se dados referentes a vários meses do ano permite testar a hipótese de estacionalidade do emprego de mão-de-obra volante no Estado de São Paulo.

A principal fonte de informações para esta pesquisa é o Instituto de Economia Agrícola, que realiza há alguns anos coletas sobre população e emprego rural no Estado, e cujos resultados são divulgados em publicações daquele órgão. Outra parte das informações foi colocada à disposição do autor pela Divisão de Levantamentos e Análises Estatísticas do referido Instituto.

Os dados referentes a salário mínimo, índices mensais do custo de vida e relações de troca na agricultura são da Fundação Getúlio Vargas.

2 - MÉTODO

O procedimento estatístico para a estimação das equações de oferta e demanda de trabalho volante foi o da utilização do método de equações simultâneas. A justificativa para o uso de modelos simultâneos baseia-se na pressuposição de que a oferta e a procura variam simultaneamente, determinando assim diferentes pontos de equilíbrio ao longo do período analisado. (10)

(10) Um estudo sobre os métodos estatísticos para a determinação de curvas de oferta e procura é apresentado por LANGE (1967). Nesse trabalho, o autor justifica a utilização de modelos uniequacionais e também o uso de modelos simultâneos.

Num sistema de equações existem dois tipos principais de variáveis: endógenas e exógenas. São variáveis endógenas aquelas cuja determinação é feita dentro do sistema de equações. As variáveis exógenas são aquelas cujos valores são determinados por um processo independente do sistema de equações. (11)

Para que um sistema de equações seja completo, deve haver tantas equações originais no sistema quantas forem as variáveis endógenas. Para obter-se as estimativas dos parâmetros, as equações originais ou estruturais devem ser transformadas em suas formas reduzidas. (12) "A característica básica da forma reduzida é que o sistema original foi resolvido para exprimir os valores correntes das variáveis endógenas como função de todas as outras variáveis do sistema, de tal forma que cada equação da forma reduzida contenha somente uma variável endógena" (JOHNSTON, 1971 , p. 252).

Antes de selecionar os métodos estatísticos para obtenção das estimativas dos parâmetros, é necessário verificar se o modelo é identificado, ou seja, se é possível obter estimativas de todos os coeficientes estruturais do sistema de equações. O conceito de identificação relaciona-se portanto com a quantidade de informação prévia do modelo.

(11) Ver HOFFMANN, R. (1974)

(12) Quando os parâmetros são estimados pelo método das variáveis instrumentais, as equações podem ser deixadas na forma estrutural.

"Alguns modelos não são estruturalmente identificados. Esse tipo de modelo é chamado "subidentificado". Um aumento no número de observações para cada variável no modelo não tornará o modelo identificável" (MARSHALL, M. e PEREZ, M., 1975 , p. 5).

A estimativa dos parâmetros será realizada, nesta pesquisa , pelo método de Mínimos Quadrados de Dois Estágios, ou de Theil-Basmann⁽¹³⁾, que consiste na aplicação dos Mínimos Quadrados Ordinários duas vezes, ou em dois estágios.

"O coeficiente de determinação R^2 , assim como os testes de Durbin-Watson , "F" e "t" são testes válidos e podem ser interpretados de maneira usual na forma reduzida. Entretanto, no segundo estágio quando os valores estimados das variáveis endógenas são usados no lugar dos valores observados, os coeficientes das variáveis nas equações em forma estrutural são viesados, porém consistentes. O R^2 não é mais uma quantidade estatística estritamente válida. Os testes de hipótese convencionais "F" e "t" com relação aos parâmetros estruturais (...) não são mais testes estatísticos estritamente válidos. Desde que algumas pressuposições básicas dos mínimos quadrados ordinários são violados, quando as variáveis endógenas estimadas são usadas para estimar os parâmetros estruturais no segundo estágio, a função de probabilidade (...) é desconhecida. Assim ,

(13) Ver outras técnicas para estimativa dos parâmetros em JOHNSTON (1971).

a rigor, as tabelas de "t" e "F" não podem ser usadas para testar hipóteses acerca de parâmetros estruturais. Uma regra prática, que frequentemente é usada, é comparar os valores absolutos dos parâmetros estimados com seus respectivos desvios-padrões. Se o coeficiente de uma variável na equação estrutural é maior ou igual ao seu desvio-padrão, este é considerado "significativo". Se o coeficiente é pelo menos o dobro de seu desvio-padrão, o analista econômico pode ficar razoavelmente seguro de sua "significância". O teste de Durbin-Watson não é mais válido e realmente não deve ser usado para testar a correlação serial. Se é utilizado, deve ser interpretado com muita cautela" (MARSHALL, M. e PEREZ, 1975 , p. 14-15).

3 - MODELO ECONÔMETRICO

As funções de oferta e demanda para mão-de-obra volante no Estado de São Paulo foram ajustadas através de equações de regressão múltipla, cuja forma estatística é apresentada no modelo a seguir:

$$Y_i = b_0 + \sum_{j=1}^m X_{j_i}^{b_j} \cdot 10^{cT} \cdot E_i$$

onde,

Y_i = quantidade de mão-de-obra volante no período i
($i = 1, \dots, m$)

b_0 = termo constante

X_1, X_2, \dots, X_j = variáveis independentes

b_1, b_2, \dots, b_j = coeficientes de regressão

c = coeficiente de regressão da tendência (T)

T = tendência

E_1 = erro multiplicativo.

Por anamorfose, essa função torna-se linear nos logaritmos das variáveis, ou seja:

$$\log Y_1 = \log b_0 + b_1 \log X_1 + b_2 \log X_2 + \dots + cT + b_j \log X_j + \log E_1$$

4 - DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS

M D V = quantidade de mão-de-obra volante no Estado de S. Paulo, de novembro de 1969 a março de 1974 . Corresponde ao número de trabalhadores (homens e mulheres) maiores de quinze anos que são contratados nas cidades e transportados em grupo para as fazendas. Com exceção do ano de 1969 , em que se considerou apenas o número de volantes para Novembro, e do ano de 1974 , em que se tomaram os meses de Janeiro e Março , nos demais anos, tomou-se o número de volantes em quatro meses do ano, quais sejam: Janeiro , Março , Junho e Novembro.

W V = salário diário da mão-de-obra volante. O salário real foi calculado utilizando-se como deflator o índice do custo de vida em São Paulo no mês correspondente, base 1966 = 100 .

Na demanda, esperar-se que o coeficiente dessa variável seja negativo, pois dado um aumento no salário de volantes, deve ocorrer

uma diminuição na quantidade procurada de mão-de-obra volante, tudo o mais constante. Na oferta, espera-se que a quantidade oferecida de volantes aumente em consequência de um acréscimo nos salários, tudo o mais permanecendo constante. Portanto, o sinal esperado do coeficiente de elasticidade salário da oferta é positivo.

$W R$ = salário diário da mão-de-obra diarista residente.

O salário real diário foi calculado utilizando-se como deflator o índice do custo de vida em São Paulo, do mês correspondente, base 1966 = 100. Diaristas residentes são trabalhadores permanentes que desempenham trabalhos diversos ou específicos durante o ano nas propriedades rurais. Seu emprego nas propriedades rurais é regulamentado por contratos formais de trabalho, estabelecidos entre o diarista e o empregador, beneficiando-se portanto das garantias estabelecidas pela legislação social.

O salário da mão-de-obra diarista residente "afeta os custos de praticamente todas as categoriais de empresas rurais". (SENDIN , 1972 , p. 177). Por essa razão, é o índice mais representativo dos salários da mão-de-obra empregada no setor agrícola⁽¹⁴⁾.

O salário de residente foi incluído com o objetivo de verificar o comportamento da demanda de volantes, dada uma variação do salário da mão-de-obra diarista residente. Se o sinal encontrado para o coeficiente de $W R$ for positivo, significa que volantes e residentes

(14) SENDIN (1972).

são substitutos nos trabalhos agrícolas ; se for negativo, indica que vo-
lantes e residentes são complementares.

W M I N = salário mínimo oficial vigente na Capital do Es-
tado, em cruzeiros por dia. Para o cálculo dessa variável utilizou-se
o mês de 25 dias de trabalho, incluindo-se o 13º salário. O salário
mínimo real foi obtido pelo índice do custo de vida em São Paulo, para
o mês correspondente, tendo como base 1966 = 100 .

A escolha do salário mínimo como renda alternativa para a
mão-de-obra volante pode levar a estimativas superestimadas dos coefici-
entes dessa variável. Isso porque aproximadamente 70% da população a-
tiva no Estado de São Paulo, no ano de 1970 , ganhava menos que o salá-
rio mínimo.⁽¹⁵⁾

Entretanto, mesmo correndo tais riscos, julgou-se importan-
te utilizar o salário mínimo oficial, pois este relaciona-se aos outros
salários de mão-de-obra não qualificada.

P R P P = relação preços recebidos / preços pagos. Esta
variável é um índice de paridade ou relação de trocas. É calculada na
base em 1966 = 100 .⁽¹⁶⁾ O índice de preços recebidos pelos agriculto-
res é construído mensalmente através das cotações dos seguintes produtos:
lavouras: algodão , amendoim , arroz , banana , batata-inglesa , cacau ,

(15) LANGONI (1973)

(16) Ver CONJUNTURA ECONÔMICA:
Vol. 27 , n° 9 , Setembro de 1973
Vol. 28 , n° 2 , Fevereiro de 1974
Vol. 29 , n° 3 , Março de 1975

café , cana-de-açúcar , feijão , fumo , laranja , mandioca , milho , trigo , soja e tomate. Pecuária: bezerro , burro domado , boi gordo para corte , vaca leiteira (de raça comum) , suíno para corte , frango ou galinha para corte , leite , lã e mel-de-abelha.

O índice de preços pagos pelos agricultores é elaborado com base nas cotações mensais de insumos, que abrangem cerca de 60 itens, reunidos em 11 sub-grupos, a saber: sementes e mudas , alimentos de origem industrial para animais , fertilizantes e correlatos , combustíveis e lubrificantes , utensílios e materiais diversos , materiais de construção , máquinas e implementos para o preparo da terra e para o plantio , motores e bombas , outras máquinas e implementos.

No caso dessa variável ter um coeficiente positivo, indica que uma melhoria nas relações de troca, devida a um aumento da relação, deslocaria a curva de demanda por mão-de-obra para a direita. Se este coeficiente for negativo, a curva de demanda é deslocada para a esquerda, indicando uma contração da demanda por mão-de-obra aos mesmos níveis de preços.

P T R A T = preço de tratores em São Paulo (Capital) , sendo que tais preços referem-se ao trator Massey-Ferguson 44 HP. Os valores reais foram calculados utilizando-se como deflator o índice de preços pagos pelos agricultores no Estado de São Paulo, base 1966 = 100 , sendo que o deflator é o valor do índice correspondente a cada mês para o qual tem-se os respectivos preços. Os preços de tratores estão incluídos no índice de preços pagos pelos agricultores, porém não foi possível separar o seu efeito.

O objetivo que se tem em mente ao incluir esta variável no modelo, na demanda, é calcular o coeficiente de elasticidade-cruzada. Através da interpretação desse coeficiente, é possível retirar informações referentes ao efeito do uso de tratores sobre o emprego de mão-de-obra volante. Se o sinal do coeficiente for positivo, significa que tratores e volantes substituem-se no processo produtivo. Assim, provavelmente, as quedas sucessivas do valor real de tratores, devido às políticas oficiais de estímulo ao emprego de insumos modernos, estariam associadas à diminuição do emprego de mão-de-obra volante.

Por outro lado, se o sinal do coeficiente for negativo, tratores e mão-de-obra são complementares no processo de produção. Portanto, a diminuição dos preços de tratores levaria a um deslocamento da curva de demanda por mão-de-obra para a direita.

P R O D = Índice de produtividade agrícola em São Paulo, como "proxy" de tecnologia. Este índice abrange 16 produtos. Para elaborar esse indicador, o Instituto de Economia Agrícola utiliza o método de Paache, ponderando o índice de rendimento de cada produto pela respectiva área cultivada de cada ano. Essa variável foi incluída na demanda procurando-se, através do seu sinal, estudar o efeito da mudança tecnológica sobre o emprego de mão-de-obra. Será possível assim, verificar se a maior produtividade da terra está associada a maior ou menor utilização da força de trabalho.

D_1 , D_2 e D_3 = variáveis binárias para os meses de Março, Junho e Novembro, respectivamente. Na forma logarítmica, assumem os valores 1 e 10 . Consideraram-se três binárias para quatro períodos (Janeiro - Março - Junho - Novembro) , porque serão comparados os valores obtidos para os coeficientes de D_1 , D_2 e D_3 com o termo constante da regressão. (17) A presença dessas variáveis no modelo permite captar os efeitos das variações estacionais de mão-de-obra sobre a variável dependente nos diferentes períodos do ano.

T = tendência, expressa em meses. Abrange o período de Novembro de 1969 a Março de 1974 , sendo Novembro de 1969 = 0 e Março de 1974 = 52 . Essa variável foi incluída nos modelos com a finalidade de captar os efeitos de variáveis não incluídas, e que estejam relacionadas com o tempo. Entretanto, devido ao fato de ser pequeno o período em análise, os resultados obtidos devem ser interpretados com cautela.

(17) Ver JOHNSTON (1971 , p. 239-246) e
HOFFMANN (1973 , p. 181-189).

CAPÍTULO V

APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados estatísticos discutidos nesta seção referem-se a um modelo estático. Tentou-se também o ajustamento de um modelo dinâmico tipo nerloviano. Os resultados estatísticos produzidos pelo modelo com variáveis defasadas são consistentes com a teoria, exceto o coeficiente da variável defasada, que foi negativo. Isto implica em que o coeficiente de ajustamento seja maior que a unidade, o que contraria a teoria. Com o intuito de aprimorar a especificação do modelo antes de sua apresentação e discussão, os resultados do modelo dinâmico não serão apresentados neste trabalho.

Os resultados estatísticos para os coeficientes das equações estruturais - modelo estático - são apresentados no Quadro 1 .

Os modelos foram ajustados na forma logarítmica, onde os coeficientes das variáveis independentes fornecem diretamente as elasti cidades. Nas equações em que estava presente a variável tendência (T) , as regressões foram ajustadas também na forma logarítmica, com exceção para essa variável.

QUADRO 1 - Estimativas dos Modelos de Oferta e Demanda de Mão-de-Obra
Volante no Estado de São Paulo Nov./1969 e Mar./1974.

Variáveis 1)	Coeficientes de Regressão e Erros-Padrões	
	Demanda	Oferte
T. Constante	3,832	9,788
W V	- 1,828 * (1,126)	3,407 ** (1,580)
W H I N	---	- 11,284 ** (5,418)
T	0,0088 * (0,0053)	- 0,0068 * (0,0041)
D ₁ (Março)	- 0,0048 * (0,0044)	- 0,0229 * (0,0120)
D ₂ (Junho)	- 0,0148 ** (0,0044)	0,0304 * (0,0212)
D ₃ (Novembro)	- 0,0141 ** (0,0046)	0,0108 * (0,0078)
W R	- 0,838 * (0,843)	---
P R P P	1,343 ** (0,545)	---
P T R A T	0,139 (0,450)	---
P R O D	- 0,338 (0,420)	---
R ² 2)	0,815	0,528
D - W 2)	2,380	2,147
Teste F 3)	4,408 ***	2,234

1) Todos os valores das variáveis foram transformados em logaritmos, exceto a tendência (T).

2) O coeficiente R² e o teste de D - W (Durbin-Watson) não são estritamente válidos na forma estrutural e devem ser interpretados com cuidado.

3) O teste F, apesar de não ser estritamente válido, foi apresentado para dar idéia do nível de significância de cada equação.

Níveis de significância: (*) 25% ; (**) 10% ; (***) 5% ;
(****) 2,5% ; (*****) 1% .

(*) O coeficiente de regressão é maior que o respectivo erro padrão.
(**) O coeficiente de regressão é pelo menos duas vezes maior que seu erro-padrão.

1 - DEMANDA

Os resultados obtidos para a equação de demanda foram razoavelmente bons. Comparando-se os erros-padrões com os respectivos coeficientes de regressão, nota-se que estes, em geral, foram maiores que os respectivos erros. As variáveis produtividade e preços de tratores não apresentaram significância estatística, pois os coeficientes de regressão foram menores que seus respectivos erros-padrões. Note-se também, que apesar de o coeficiente de determinação múltipla, R^2 , não ser estritamente válido na forma estrutural, dá idéia de um bom ajustamento do modelo.

O coeficiente de elasticidade-salário da demanda mostra a flexibilidade da quantidade demandada de mão-de-obra volante, frente às variações salariais no meio rural. O valor de - 1,63 para este coeficiente indica que, dado um acréscimo de 1% no salário de volantes, haverá uma diminuição de 1,63% na quantidade procurada de volantes.

Quando se trata da demanda de força de trabalho agrícola total (que inclui não apenas volantes, mas outras categorias de trabalhadores), esse coeficiente inelástico, parece ser relativamente, como se pode observar no estudo de SAYLOR (1974) para o Estado de São Paulo.

Os coeficientes das variáveis tendência (T) e a relação de trocas (P R P P), por serem positivos, deslocam a demanda para a direita. A tendência parece indicar a preferência por parte dos empresários rurais em contratar mão-de-obra volante em atividades onde não se exige qualificação, pois os custos são menores quando comparados com os de outras categorias de trabalhadores.

O coeficiente da variável P R P P mostra que relações de preços favoráveis refletem consideravelmente na demanda de trabalho volante. O valor de 1,34 para esse coeficiente indica que um acréscimo de 1% na relação de trocas está associada a um aumento de 1,34% na quantidade demandada de volantes.

Embora sem significância estatística, o coeficiente da variável preços de tratores no Estado de São Paulo merece uma discussão mais detalhada. Deve ser ressaltado que foi usado aqui o preço de uma marca e modelo específicos de trator, o que pode não representar adequadamente o preço da mecanização em geral.

O sinal dessa variável sugere que houve no período 1969/74 um processo de substituição de mão-de-obra volante por tratores. Provavelmente, essa relação de substituição tenha ocorrido devido a dois fatores principais: o primeiro estaria relacionado ao decréscimo dos preços reais de tratores, fazendo com que se torne mais econômico o seu emprego relativamente à mão-de-obra. O segundo aspecto relaciona-se às facilidades de aquisição de máquinas e equipamentos, devido às políticas oficiais de crédito rural. Neste caso, a concessão de taxas de juros reais negativas como medida de incentivo ao uso de insumos modernos estaria possibilitando ou facilitando a compra de máquinas e equipamentos, principalmente a grandes e médios proprietários rurais.

Este argumento sugere que a inclusão da variável preço de tratores no modelo é plenamente justificada. A não-significância estatística deve ser atribuída a outras razões, possivelmente ao proble-

ma de correspondência entre o conceito teórico e a "proxy" escolhida para representá-lo.

A introdução de novos métodos de produção na Agricultura Paulista, devido às políticas oficiais de preços e de insumos, possibilitou obter maiores níveis de produção por unidade de área. Segundo dados do Instituto de Economia Agrícola, a partir de 1967, a área cultivada no Estado de São Paulo vem mantendo-se praticamente inalterada, embora haja algumas variações em função de estímulos econômicos.

"Comparando os diversos quinquênios, a produção física vem crescendo continuamente, sendo essa expansão determinada recentemente pelos acréscimos de rendimento que a partir de 1967 se tornaram mais expressivos" (ARAÚJO, F. P. Cidade *et alii* 1974, p. 182). Em termos de grupos de produtos, os produtos em transição⁽¹⁸⁾ tiveram no período de 1968 a 1973 uma queda no índice de área cultivada de cerca de 13%, enquanto o acréscimo de rendimento foi da ordem de 20%. Nesse mesmo período, a queda no índice de área dos chamados produtos tradicionais⁽¹⁹⁾ foi da ordem de 27%, enquanto o acréscimo de rendimento foi de 37%. Finalmente, os produtos modernos⁽²⁰⁾ tiveram um com-

(18) Produtos em Transição: Milho, café, banana, cebola, amendoim, feijão, mamona.

(19) Produtos Tradicionais: Arroz, feijão, mamona.

(20) Produtos Modernos: Algodão em caroço, batata, cana-de-açúcar, laranja, tomate, soja.

portamento bastante atípico nesse período - o acréscimo de área no período foi de 53% e o rendimento decresceu de 2% no período considerado. (21)

Ao contrário de outras regiões do país, onde cerca de 70% dos acréscimos de produção são devidos à expansão da área de cultivo, na região Centro Sul, tais acréscimos no produto são devidos à introdução progressiva de novas tecnologias de natureza biológica, química e mecânica. No período 1969/74 o consumo de fertilizantes e defensivos no Estado de São Paulo aumentou de 131% e 84% respectivamente, e a produção de cultivadores motorizados pela indústria brasileira de tratores cresceu 23%. Portanto, o coeficiente - 0,40 da variável produtividade mostra que a expansão da capacidade produtiva devida ao uso intensivo desses e outros insumos, parece estar associada à diminuição da demanda de trabalho volante, pois grande parte das operações passaram a ser realizadas por máquinas.

A magnitude dos coeficientes das três variáveis binárias, dá uma idéia do impacto de cada variável na demanda. Os coeficientes medem os desvios da demanda em relação ao termo constante, isto é, os deslocamentos dos meses de Março, Junho e Novembro em relação a Janeiro. A discussão mais detalhada dessas variáveis será feita na próxima seção, juntamente com os resultados obtidos para as variáveis bi-

(21) ARAUJO, P. F. Cidade

(1974).

nárias incluídas na equação de oferta.

O coeficiente de elasticidade-cruzada entre mão-de-obra volante e salários de diaristas residentes é $- 0,84$. O sinal desse coeficiente sugere que a mão-de-obra volante e os trabalhadores diaristas são utilizados em relação de complementariedade nas empresas rurais. Existem algumas razões que parecem estar associadas ao fato de haver essa relação de complementariedade.

Em primeiro lugar, há inúmeras atividades nas empresas rurais que não podem prescindir da presença diária e constante de trabalhadores e por isso, os seus serviços não poderiam ser substituídos por mão-de-obra volante. Dentro desse aspecto, poderiam ser consideradas, entre outras, as atividades hortigrangeiras em geral. A segunda razão estaria associada à natureza de várias operações que exigem trabalho semi-qualificado ou qualificado, principalmente os serviços de operação e manutenção de máquinas e equipamentos. Estes fatores implicam em que um maior nível de emprego de diaristas residentes requeira, complementarmente, o maior emprego de trabalhadores volantes, e vice-versa.

2 - OFERTA

Da mesma forma que para a equação de demanda, os resultados obtidos para os coeficientes da equação de oferta são bastante bons. Na equação de oferta, o coeficiente de elasticidade-salário é

3,41 , a curto prazo, indicando uma elevada sensibilidade da mão-de-obra aos acréscimos salariais. Esse valor sugere que existe uma resposta positiva dos trabalhadores volantes a níveis maiores de salários oferecidos pelo seu trabalho no setor rural.

SAYLOR (1974) , trabalhando com oferta e demanda de mão-de-obra agrícola no Estado de São Paulo, encontrou os valores de 0,17 e 3,0 para esse coeficiente a curto e longo prazo, respectivamente. TYRCHNIEWICZ e SCHUH (1966) num estudo sobre oferta de trabalho em várias regiões dos Estados Unidos, encontraram valores para os coeficientes de elasticidade-salário relativamente inelásticos, variando de 0,21 a 0,85 , aproximadamente. SCHUH (1962) , em outra pesquisa também realizada nos Estados Unidos, encontrou um coeficiente de elasticidade-salário da oferta de volantes igual a 1,4 a curto prazo.

Note-se que no Estado de São Paulo, a um acréscimo de 1% no salário de volantes há um aumento aproximadamente de 3,41% na quantidade oferecida desse tipo de trabalhadores. Esse resultado vem confirmar estatisticamente o estudo de MELLO (1975) , que mostra a preocupação dos empresários rurais quanto à arregimentação de mão-de-obra não qualificada, pois sabem "que nos momentos em que a mão-de-obra se torna escassa (colheita) , sempre há possibilidade de garantir a força de trabalho, com a oferta de maior preço ..." (MELLO, 1975 , p. 120) .

Observando-se a magnitude e o sinal das variáveis binárias nota-se que há um deslocamento para a direita da função de oferta no período de Janeiro a Março indicado pelo valor - 0,0229 , associado a D_1 . O coeficiente 0,0304 de D_2 indica que , em relação a Janeiro,

no mês de Junho tem-se a maior retração da função da oferta.

Posicionando-se as funções de oferta e demanda num sistema de eixos ortogonais, é possível observar seus deslocamentos simultâneos. Determinam-se assim diferentes pontos de equilíbrio das variáveis endógenas, quantidade e salário.

Pelo exposto acima, note-se que a demanda de mão-de-obra volante de Janeiro para Março varia de $- 0,0048$. Entretanto, a oferta sofre um deslocamento para a direita da ordem de $- 0,0229$. Isto faz com que o salário de equilíbrio no mês de Março ocorra em um ponto mais baixo do que em Janeiro. Note-se ainda que o mês de Março é o único no qual a oferta se expande.

Em Junho ocorre o maior deslocamento da demanda para a esquerda indicado pelo valor de D_2 igual a $- 0,0149$. Por outro lado, neste mês, a função de oferta se desloca para a esquerda, cerca de duas vezes mais do que a demanda. Isto pode ser notado na oferta, pelo valor de D_2 igual a $0,0304$. Através do posicionamento de ambas as funções, no mês de Junho ocorre um dos mais elevados salários de equilíbrio da mão-de-obra volante.

Finalmente, em Novembro, há uma retração da demanda de mão-de-obra da ordem de $- 0,0141$. Mas a oferta também se retrai de um valor próximo deste, o que não leva a variações consideráveis dos salários de Novembro, em relação a Janeiro.

Variações bruscas de salários ocorreriam no mercado de mão-de-obra volante se as funções fossem inelásticas. Entretanto, devido

às elevadas elasticidades da oferta e demanda há uma estabilidade relativamente elevada dos salários nos vários períodos do ano.

Parece razoável supor-se que a estacionalidade na oferta esteja bastante associada aos movimentos migratórios internos. Considerando-se os fluxos inter-regionais, isto é, entre regiões do Estado, São Paulo representa o maior volume desses movimentos, correspondendo a 25% do total do país. Quanto aos fluxos de populações entre Estados, o Estado de São Paulo recebeu em 1970 cerca de 30% dos movimentos migratórios internos. (22)

O custo de oportunidade da mão-de-obra volante, representado pelo salário mínimo, oferece apoio à hipótese de que existiria resposta favorável dos trabalhadores volantes diante de acréscimos no salário mínimo urbano. Note-se que dado um aumento de 1% no salário urbano há uma diminuição de 11,3% na quantidade oferecida de mão-de-obra volante, mostrando elevada mobilidade do trabalho não qualificado. Em parte, esse fenômeno é facilitado pelo fato dos volantes serem habitantes da periferia dos centros urbanos, favorecendo assim essa resposta.

A variável tendência pode dar oportunidade a algumas interpretações alternativas. O sinal negativo do coeficiente dessa variável pode estar captando o efeito das preferências dos trabalhadores vo-

(22) MILTON DA MATA *et alii* (1973).

lantes pelos empregos urbanos, tendendo assim a contrair a função de oferta com o passar do tempo. (23) Outro efeito que pode estar sendo captado por essa variável refere-se às variáveis que não foram incluídas no modelo e cuja variação esteja relacionada com o tempo. Entretanto, estas observações devem ser vistas com cautela devido ao curto período de tempo que está sendo captado pela tendência. Deve-se observar que o objetivo principal ao se incluir esta variável no modelo foi o de permitir uma melhor estimação dos coeficientes das variáveis econômicas.

(23) Como $e^{gt} = 10^{ct}$ tem-se $g t \log e = c t$,
logo

$$g = \frac{c}{0,4343} = - \frac{0,0066}{0,4343}$$
$$= - 0,016 .$$

Este valor significa que há um decréscimo de 1,5% por período na quantidade oferecida de volantes.

CAPITULO VI

RESUMO E CONCLUSÕES

1 - RESUMO

O objetivo geral desta pesquisa consistiu em contribuir para o melhor conhecimento do mercado de trabalho não-qualificado, procurando-se identificar seus principais elementos econômicos.

Procurou-se apresentar, em suas linhas gerais, o pensamento das escolas Clássica, Marxista e Neoclássica a respeito da demanda e oferta de mão-de-obra. A teoria básica deste trabalho é a Neoclássica, pois esta oferece uma metodologia para se especificar economicamente o funcionamento do mercado de mão-de-obra volante.

O período estende-se de novembro de 1969 a março de 1974. O fato de utilizarem-se observações em vários períodos do ano (Janeiro, Março, Junho, Novembro) possibilitou captar-se informações referentes a estacionalidade do trabalho temporário no meio rural.

Todos os modelos foram testados na forma logarítmica, onde os coeficientes das variáveis independentes representam as elasticidades. O mercado de trabalho de mão-de-obra volante no Estado de São Paulo foi representado por equações simultâneas, onde as variáveis endógenas são a quantidade e o salário.

As estimativas dos parâmetros das equações estruturais foram obtidas pelo Método de Quadrados Mínimos de Dois Estágios ou de Theil Basmann. Os dados básicos foram do Instituto de Economia Agrícola do Estado de São Paulo, e da Fundação Getúlio Vargas.

2 - CONCLUSÕES

Os resultados empíricos deste trabalho corroboram, em termos gerais, as hipóteses básicas formuladas. O nível de salário vigente no meio urbano, em larga escala correlacionado ao salário mínimo legal, exerce um grande poder de atração sobre a mão-de-obra volante. A elasticidade da oferta de mão-de-obra volante em relação ao salário mínimo encontrada, da ordem de 11,3, representa esta grande atração.

A elasticidade-preço da oferta de trabalho volante, cerca de 3,4, sugere porém que a força de trabalho volante não é indiferente ao mercado de trabalho agrícola. Nas condições de salário mínimo institucional, esta alta elasticidade - preço pode indicar que nem todo contingente atraído para a cidade por um possível acréscimo do salário mínimo encontra emprego urbano. Nestas condições, parte do fluxo migratório precisa voltar ao trabalho agrícola para obter o seu sustento. A grande diferença entre as duas elasticidades mostra que, para reaver parte do contingente perdido para o setor urbano, a agricultura deve elevar o seu salário mais que proporcionalmente. Na ausência de uma rápida mudança tecnológica e de alteração de linhas de exploração, a agricultura não poderia prescindir de toda mão-de-obra atraída para as cidades por um hipotético acréscimo do salário mínimo. Consequentemente, os salários reais dos volantes devem se elevar com o tempo.

Em termos de salário diário, realmente o salário de volante é maior que o salário mínimo. Entretanto, o trabalhador volante não tem emprego regular durante o ano e não se beneficia das leis trabalhistas como os assalariados urbanos. Isso faz com que a renda média anual

do volante e a segurança do emprego sejam bastante instáveis, justificando-se portanto a forte atração exercida pelo salário mínimo sobre estes trabalhadores.

O segundo aspecto que a interpretação dos dados pode sugerir é que o setor agrícola não estaria oferecendo condições de trabalho similares aos setores urbanos, a ponto de concorrer com estes pela força de trabalho existente. Os resultados refutam as hipóteses que sugerem haver indiferença por parte dos trabalhadores rurais em migrar para os centros urbanos, preferindo ficar "ciscando" em sua subsistência.

Para a Agricultura Paulista, os resultados estatísticos mostram que a produtividade marginal do trabalho não seria nula. Se este fenômeno estivesse ocorrendo, não existiriam estímulos por parte dos produtores em contratar mão-de-obra volante, na medida em que o salário desta sofresse redução. Note-se que o coeficiente de elasticidade - salário da demanda é de - 1,63, indicando elevada sensibilidade da quantidade demandada de mão-de-obra volante frente às variações salariais. Entretanto, é possível que para algumas regiões do Estado a produtividade marginal do trabalho seja muito baixa. Mas para que se possa realmente ter certeza de como esse fenômeno ocorre, ou mesmo se é possível que se tenha produtividades nulas ou muito baixas, há necessidade de estudos empíricos adicionais sobre regiões específicas do Estado.

Posicionando-se as funções de oferta e demanda de mão-de-obra, através dos resultados obtidos para os coeficientes das variáveis binárias, é possível observar-se: o maior salário de equilíbrio ocorre no mês de Junho. Este nível de salário é relativamente alto nesse pe-

ríodo porque, mesmo havendo uma retração do lado da demanda, a oferta se retrai cerca de duas vezes mais, tendendo a elevar o nível de salário da mão-de-obra empregada. Por outro lado, o mais baixo ponto de equilíbrio de quantidade e salário é observado em março. Neste mês, ocorre uma expansão relativa da oferta bastante elevada, o que tende a pressionar para baixo o nível de salário.

A modernização do setor agrícola no Estado de São Paulo, devida à introdução de práticas agrícolas de vários tipos, elevou consideravelmente a produtividade dos fatores de produção. A incorporação de capital na agricultura, em escala crescente, refletiu-se no emprego em proporções decrescentes do trabalho não-qualificado.

Na medida em que setores urbanos não estejam capacitados a absorver tais excedentes de população, tende a ampliar-se o contingente de reserva de trabalhadores não-qualificados. É possível observar a existência deste excedente pela magnitude dos coeficientes de elasticidade da oferta, associados aos salários urbano e rural.

Estes coeficientes refletem elevada sensibilidade da mão-de-obra volante aos acréscimos salariais. Entretanto, esta sensibilidade é muito mais acentuada diante de variações no salário urbano, possibilitando a estes setores terem à sua disposição elevados contingentes de mão-de-obra ao nível de salário mínimo institucional.

A elevada flexibilidade de trabalhadores não-qualificados, na ausência de organismos representativos de classe, oferece condições para o aviltamento das condições de trabalho dessa parte da população ati-

va. Este problema se torna ainda mais grave, principalmente no meio ru
rual, onde é mais difícil o controle, por órgãos oficiais, da aplicação
da legislação trabalhista.

SUMMARY AND CONCLUSIONS

The general objective of this research was to contribute to a better understanding of the unskilled labor market, in an attempt to identify its main economic elements.

The labor market for the day laborers ("volantes") in the State of São Paulo was represented by simultaneous equations, where the endogenous variables are quantity and salary.

The estimates of the parameters of the structural equations were obtained utilizing the method of Theil-Basmann.

The empirical results of this study generally support the basic hypotheses formulated. The current level of the salary in the urban area, which is highly correlated to the official minimum salary, exerts a great attraction over the day-labor force. The elasticity of the day-labor supply in relation to the minimum salary, in the order of 11.3, represents this great appeal.

The price elasticity of the day-labor supply, about 3.4, however, suggests that the day-labor force is not indifferent to the agricultural work market. The great difference between this elasticity and the minimum salary elasticity shows that, to recover all the contingent lost to the urban area, agriculture must increase its salary more than proportionally. In the absence of rapid technological change and a shift in farming activities, agriculture could not give up all the labor attracted to the cities by a hypothetical increase in the minimum salary.

The modernization of the agricultural sector in the State of São Paulo due to the introduction of agricultural practices of several types, has increased the productivity of the production factors considerably. The increasing incorporation of capital in agriculture has reflected on the employment of decreasing proportions of unskilled labor.

To the extent that the urban sectors are incapable of absorbing such population surpluses, the reserve contingent of unskilled workers tends to increase. It is possible to observe the existence of this surplus by the magnitude of the coefficients of demand elasticity, associated with the urban and rural salaries.

The coefficients reflect high sensitiveness of the day-labor to salary increases. However, this sensitiveness is much more marked in response to variations in the urban salary, which makes available to these sectors high contingents of labor at the institutional minimum salary level.

The high mobility of the unskilled workers in the absence of class representation offers conditions for the degradation of working conditions for this part of the active population. This problem becomes even more serious especially in the rural areas where the official organizations find greater difficulty in enforcing labor laws.

BIBLIOGRAFIA

- ADELMAN, Irma (1972). Teorias do Desenvolvimento Econômico. Editora Forense. Rio de Janeiro.
- ARAÚJO, P. F. Cidade *et alii* (1974). Crescimento e Desenvolvimento da Agricultura Paulista. Agricultura em São Paulo, Ano XXI, Tomo III.
- BACHA, Edmar Lisboa (1972). O Subemprego, o Custo Social da Mão-de-Obra e a Estratêgia Brasileira de Crescimento. Revista Brasileira de Economia, 26 (1): 105/116, Jan./Mar., Rio de Janeiro.
- BACHA, Milton da Mata, MODENESI (1972). Encargos Trabalhistas e Absorção de Mão-de-Obra - Uma Interpretação do Problema e seu Debate. IPEA/INPES, Relatários de Pesquisa nº 12, Rio de Janeiro.
- BARBER, William J. (1971). Uma História do Pensamento Econômico. Edit. Zahar. Rio de Janeiro.
- BILAS, Richard, A. (1972). Teoria Microeconômica. Editora Forense. Rio de Janeiro.
- CARVALHO, M. V. *et alii* (1975). Estudo Empírico de Subemprego de Mão-de-Obra Rural no Estado do Espírito Santo. Revista de Economia Rural. Ano XIII, Tomo I.
- FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS (1973). Conjuntura Econômica, Vol. 27, nº 9, Setembro, Rio de Janeiro.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS (1974). Conjuntura Econômica. Vol. 28 , nº 2 , Fevereiro, Rio de Janeiro.

-----, (1975). Conjuntura Econômica. Vol. 29 , nº 3 , Março , Rio de Janeiro.

FURTADO, Celso (1969). Teoria e Política do Desenvolvimento Econômico. Editora Nacional, São Paulo.

HOFFMANN, Helga (1972). Desemprego e Subemprego no Brasil. Tese Apresentada ao Departamento de Ciências Sociais da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, Brasília.

HOFFMANN, Rodolfo (1974). Equações Simultâneas. Departamento de Ciências Sociais Aplicadas. E. S. A. "Luiz de Queiroz" - Universidade de São Paulo. Piracicaba, SP.

JOHNSTON, J. (1971). Métodos Econométricos. Editora Atlas S. A. São Paulo.

LANGE, Oskar (1967). Introdução à Econometria. Editora Fundo de Cultura S. A. , Rio de Janeiro.

-----, (1972). A Economia Moderna e o Marxismo. Org. David Horowitz. Editora Zahar.

LANGONI, C. Geraldo (1973). Distribuição da Renda e Desenvolvimento Econômico do Brasil. Editora Expressão e Cultura, Rio de Janeiro.

- MARSHALL, Martin e PERES, Maria C. R. C. (1973). O Método de Mínimos Quadrados de Dois Estágios: Seus Fundamentos e Aplicações na Estimação da Demanda e da Oferta de Ovos no Estado de São Paulo. ESALQ/USP. Departamento de Ciências Sociais Aplicadas, Série Pesquisa nº 32, Piracicaba, SP.
- MARX, Karl (1973). O Capital. Edição Resumida por Julian Borchardt Editora Zahar. Rio de Janeiro.
- MELLO, Maria C. D'Incao (1975). O Boia-Fria: Acumulação e Miséria. Editora Vozes, Petrópolis.
- MILTON DA MATA *et alii* (1973). Migrações Internas no Brasil. Aspectos Econômicos e Demográficos. IPEA/INPES, Relatórios de Pesquisa nº 19, Rio de Janeiro.
- NIKITIN, P. (1967). Fundamentos de Economia Política. Editora Civilização Brasileira, Rio de Janeiro.
- PAIVA, SHATTAN, FREITAS (1973). Setor Agrícola do Brasil; Comportamento Econômico, Problemas e Possibilidades. Secretaria da Agricultura, São Paulo.
- ROTSCHILD, K. W. (1971). Teoria dos Salários. Editora da Universidade de São Paulo. São Paulo.
- SALM, Cláudio (1974). Dualismo, Mercado de Trabalho e Política de Emprego no Brasil. Associação Nacional de Centros de Pós-Graduação em Economia. II Encontro Anual, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG.

- SAYLOR, Gerald (1974). Procura e Oferta de Mão-de-Obra Agrícola no Estado de São Paulo. Agricultura em São Paulo, Ano XXI, Tomo III.
- SCHUH, Edward (1962). An Econometric Investigation of the Market for Hired Labor in Agriculture. Journal of Farm Economics, 44 (2): 307-321, May.
- SENDIN, Paulo V. (1972). Elaboração de um Índice de Salários Rurais Para o Estado de São Paulo. Agricultura em São Paulo, Ano XIX, Tomo II, 1973.
- SIMONSEN, Mário H. (1963). Salários, Dualismo e Desemprego Estrutural. Revista Brasileira de Economia, nº 4, ano 17, Dezembro.
- SMITH, Adam (1974). Investigação sobre a Natureza e as Causas da Riqueza nas Nações. Editora Abril Cultural, São Paulo.
- SWEEZY, Paul M. (1967). Teoria do Desenvolvimento Capitalista. Editora Zahar. Rio de Janeiro.
- TYLER, William G. (1973). O Emprego e a Expansão da Exportação de Manufaturados numa Economia de Desenvolvimento: O Caso Brasileiro. Revista Brasileira de Economia, 27 (4): 3-18, Out./Dez., Rio de Janeiro.
- TYRCHNIEWICZ, e SCHUH (1966). Regional Supply of Hired Labor to Agriculture. Journal of Farm Economics, Vol. 28, nº 3, August.
- YOUNG e SCHUH (1968). Um Estudo Empírico do Mercado de Mão-de-Obra Agrícola em um País em Desenvolvimento: Brasil. ESALQ/USP. Departamento de Ciências Sociais Aplicadas, Piracicaba, 1973, (mimeog.).

A P E N D I C E

QUADRO 2 Informações Básicas

Período	Quantidade de Valores (> 15 anos) ^{1/}	Salários de Volentes (Cr\$/dia) ^{1/}	Salários Mínimo do Estado (Cr\$/dia) ^{1/}	Salário de Diaristas 2/ Residentes (Cr\$/dia) ^{1/}	Índice de Produtividade (1966 = 100)	Relação de Trocas (1966 = 100)	Preços de Tratores Massey Ferguson 44 HP (Cr\$/unidade) ^{3/}
Nov./69	280.768	2,04	3,14	2,00	87	103	11.377,00
Jan./70	319.178	2,22	3,06	2,04	99	95	9.074,00
Mar./70	232.410	2,18	2,98	2,03	99	92	6.942,00
Jun./70	180.819	2,26	3,44	2,30	99	100	10.798,00
Nov./70	209.024	2,50	3,22	2,24	99	117	8.998,00
Jan./71	307.410	2,40	3,10	2,42	97	107	9.256,00
Mar./71	318.725	2,43	2,96	2,07	97	103	8.706,00
Jun./71	219.184	2,67	3,38	2,51	97	110	8.880,00
Nov./71	268.713	2,53	3,19	2,36	97	114	9.030,00
Jan./72	275.636	2,56	3,08	2,80	121	114	8.616,00
Mar./72	304.930	2,75	3,02	2,30	121	119	8.639,00
Jun./72	211.156	2,87	3,50	2,73	121	115	8.679,00
Nov./72	292.808	2,73	3,22	2,57	121	116	8.224,00
Jan./73	301.340	2,98	3,17	2,72	106	117	7.691,00
Mar./72	324.016	3,24	3,09	2,62	106	120	7.623,00
Jun./72	263.327	3,21	3,47	2,61	106	113	8.017,00
Nov./72	353.079	3,38	3,28	3,11	106	136	7.448,00
Jan./74	335.735	3,24	3,23	2,64	108	125	6.164,00
Mar./74	309.652	2,91	3,00	2,57	108	126	5.002,00

1/ Deflacionado pelo Índice do Custo de Vida para São Paulo. Base 1966 = 100

2/ Os salários de Junho e Janeiro foram estimados para os dados não deflacionados segundo

$$\hat{y} = 2,193 + 0,922 X \quad r^2 = 0,94$$

3/ Deflacionado pelo índice de preços pagos pelos agricultores do Estado de São Paulo, base 1966 = 100

QUADRO 3 - Formas reduzidas
Oferta e Demanda

Variáveis	Coefficientes (1)
Constante	- 1,313
W M I N	2,376 ** (2,201)
T	0,0024* (1,678)
D ₁	0,0045* (1,611)
D ₂	- 0,0097** (- 1,876)
D ₃	- 0,0048** (- 2,334)
W R	- 0,0062 (- 0,024)
P R P P	0,287 * (1,523)
P T R A T	0,0019 (0,010)
P R O D	- 0,045 (- 0,266)
R ²	0,95
F	20,019 *****
D W	2,152

(1) Os valores entre parênteses correspondem ao teste t.
Níveis de significância para os testes F e t (ambos
são válidos na forma reduzida):

(*)	25%	(***)	5%	(****)	2,5%
(**)	10%			(*****)	1,0%

QUADRO 4 - Matriz de Correlação Simples

	M O V	W V	W M I N	T	D ₁	D ₂	D ₃	W R	P R P P	P T R A T	P R O D
M O V	1,000	0,391	- 0,542	0,456	0,240	- 0,678	0,024	0,250	0,474	- 0,484	0,118
W V		1,000	0,302	0,964	0,023	0,091	- 0,095	0,665	0,712	- 0,704	0,537
W M I N			1,000	0,173	- 0,666	0,825	0,102	0,379	0,269	0,170	0,109
T				1,000	0,081	- 0,025	- 0,065	0,900	0,656	- 0,832	0,562
D ₁					1,000	- 0,309	0,357	- 0,189	- 0,199	- 0,304	0,082
D ₂						1,000	- 0,309	0,161	0,047	0,224	0,042
D ₃							1,000	- 0,085	0,375	0,219	- 0,203
W R								1,000	0,620	- 0,697	0,575
P R P P									1,000	- 0,303	0,263
P T R A T										1,000	- 0,391
P R O D											1,000