

CONDICIONANTES DA RENDA DAS PESSOAS OCUPADAS NA AGRICULTURA PAULISTA EM 1981 E 1990¹

Otavio Valentim Balsadi²

1 - INTRODUÇÃO ¹

total tinha até quatro anos de estudo, sendo que

Com base na expansão dos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD), realizada pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), havia 1.149.350 pessoas ocupadas na agricultura no Estado de São Paulo em 1981, contingente que caiu para 985.915 pessoas em 1990, com redução de, aproximadamente, 14%. Algumas das principais características destas pessoas serão descritas, sumariamente, a seguir.

Em 1990, do total das pessoas ocupadas na agricultura, 62,3% tinham domicílio rural, enquanto 37,7% possuíam domicílio urbano indicando que esta situação pouco se alterou em relação a 1981. Também quanto ao sexo, não houve alteração no período considerado, pois 78% das pessoas ocupadas eram do sexo masculino e 22% do feminino (Tabela 1).

Um item que apresentou mudança significativa no período 1981-90 foi o número de trabalhadores rurais (empregados e volantes) com registro em carteira. Em 1981, apenas 26,4% deles apresentavam carteira assinada, montante que saltou para 46,8% em 1990. As greves ocorridas no Estado de São Paulo a partir de 1986, como reflexo da maior organização e reivindicações dos trabalhadores rurais, e as conquistas trabalhistas com a Constituição de 1988 foram determinantes para este crescimento de trabalhadores com garantia de alguma proteção social perante as condições quase sempre adversas do trabalho na agricultura.

Se para o item carteira assinada houve avanço significativo, não se pode dizer o mesmo sobre a escolaridade das pessoas ocupadas na agricultura, em 1990, posto que 82% do

¹O autor agradece a valiosa orientação do professor Rodolfo Hoffmann na elaboração do presente trabalho.

²Engenheiro Agrônomo, Analista da Fundação SEADE.

20,4% tinha menos de um ano ou eram analfabetos. Embora esses valores sejam mais baixos do que os registrados em 1981, ainda é preciso grande investimento em educação e formação da mão-de-obra rural paulista. Apesar do crescimento registrado no período, apenas 1,7% das pessoas empregadas possuíam doze anos ou mais de escolaridade (classe em que se encontram as pessoas com nível superior).

Quanto à posição na ocupação, houve queda tanto relativa quanto absoluta na categoria de não remunerados compostos por mão-de-obra familiar e na de volantes, enquanto empregados (categoria mais numerosa) e empregadores apresentaram crescimento no período 1981-90. Esta tendência é coerente com o ritmo e características do processo de modernização da agricultura paulista a qual consiste em maior mecanização e quimificação dos tratos culturais e colheita e claro predomínio da agricultura patrimonial em detrimento da agricultura familiar.

Agregando-se as categorias dos empregados com a dos trabalhadores volantes em uma categoria de assalariados, verifica-se que eles representavam 65,5% do total das pessoas ocupadas na agricultura paulista em 1990, sendo que, em 1981, constituíam 61,4% do total.

Por último, com relação à idade das pessoas ocupadas, salienta-se que houve uma redução significativa em números absolutos do total de pessoas com até 24 anos, sendo que a queda mais acentuada ocorreu na faixa de 10 a 14 anos. Para as demais faixas, as variações foram menos importantes. Em 1981, a faixa de idade com maior número de pessoas ocupadas foi a de 15 a 19 anos, enquanto em 1990 foi a de 30 a 39 anos.

Feita esta breve caracterização, o objetivo central deste texto é avaliar os efeitos e a importância de alguns fatores condicionantes do rendimento destas pessoas ocupadas na agricultura do Estado de São Paulo em 1981 e 1990, como situação do domicílio, sexo, idade, posição na ocupação, escolaridade e carteira assinada, obtidas da PNAD (FUNDAÇÃO, 1981-90).

TABELA 1 - Pessoas Ocupadas na Agricultura, Segundo Algumas das Principais Características, Estado de São Paulo, 1981-90

Variáveis	1981		1990	
	Número	%	Número	%
Situação do domicílio				

Urbano	473.528	41,2	371.795	37,7
Rural	675.862	58,8	614.120	62,3
Carteira assinada				
Sim	186.541	26,4	302.324	46,8
Não	519.283	73,6	343.635	53,2
Posição na ocupação				
Não remunerado	231.139	20,1	130.973	13,3
Empregado	488.784	42,5	525.901	53,3
Volante	217.040	18,9	120.058	12,2
Conta-própria	160.141	13,9	144.808	14,7
Empregador	52.286	4,5	64.175	6,5
Idade				
10 a 14 anos	113.831	9,9	68.731	7,0
15 a 19 anos	223.062	19,4	147.470	15,0
20 a 24 anos	142.396	12,4	113.706	11,5
25 a 29 anos	109.306	9,5	107.351	10,9
30 a 39 anos	198.464	17,3	199.429	20,2
40 a 49 anos	167.015	14,5	144.767	14,7
50 a 59 anos	120.663	10,5	127.320	12,9
60 anos e mais	74.623	6,5	77.141	7,8
Escolaridade				
Sem instrução/menos de 1 ano	299.325	26,1	200.919	20,4
1 a 3 anos de estudo	420.003	36,6	341.006	34,6
4 anos de estudo	281.366	24,5	265.372	26,9
5 a 7 anos de estudo	84.412	7,4	86.837	8,8
8 anos de estudo	31.441	2,7	37.310	3,8
9 a 11 anos de estudo	24.190	2,1	37.313	3,8
12 anos e mais de estudo	6.933	0,6	17.158	1,7
Sexo				
Masculino	905.418	78,8	770.243	78,1
Feminino	243.972	21,2	215.672	21,9

Fonte: FUNDAÇÃO (1981-90).

2 - PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Com base nos dados individuais da PNAD, é possível analisar a importância de alguns condicionantes do rendimento das pessoas ocupadas na agricultura. Neste estudo, foram considerados os seguintes fatores condicionantes: a) situação do domicílio: urbano ou rural; b) sexo: homem ou mulher; c) idade: com oito faixas - 10 a 14 anos, 15 a 19 anos, 20 a 24 anos, 25 a 29 anos, 30 a 39 anos, 40 a 49 anos, 50 a 59 anos e 60 anos ou mais; d) posição na ocupação: com quatro categorias - empregado (incluindo parceiro empregado), trabalhador volante (com ou sem intermediário), conta-própria (incluindo parceiro conta-própria) e empregador (incluindo parceiro empregador); e) escolaridade:

com sete níveis - sem instrução ou menos de um ano, 1 a 3 anos, 4 anos, 5 a 7 anos, 8 anos, 9 a 11 anos e 12 anos ou mais; e f) carteira assinada: sim ou não. Esta variável explanatória só foi considerada para a renda das categorias empregado e trabalhador volante.

Foram feitas análises de regressão ponderada com base nos dados das PNADs 1981 e 1990. Para analisar a importância relativa dos condicionantes da renda de todas as pessoas ocupadas (incluídas nas quatro categorias de posição na ocupação) foi definido o seguinte modelo:

$$Y = \alpha + \beta D + \gamma S + \sum_{i=1}^3 \delta_i NiAi + \sum_{j=1}^3 \epsilon_j NjPj + \sum_{n=1}^3 \zeta_n NnEn + u$$

(modelo 1)

Onde, Y é o logaritmo da renda total e a variável dependente. Os efeitos dos fatores condicionantes da renda total foram captados através de conjuntos de variáveis binárias que permitem distinguir a situação do domicílio (variável D), o sexo (variável S), as oito faixas de idade (variáveis A_i , com $i=1, \dots, 7$), as quatro categorias de posição na ocupação (variáveis P_j , com $j=1, 2$ ou 3) e os sete níveis de escolaridade (variáveis E_n , com $n=1, \dots, 6$). Finalizando, u é um erro aleatório que representa os efeitos de todas as variáveis que afetam a renda das pessoas e não foram incluídas no modelo.

Para 1981 foram consideradas, nas análises de regressão, as informações sobre 2.128 pessoas com rendimento positivo, enquanto em 1990 foram consideradas as informações de 1.010 pessoas, em função de alterações nas amostras da PNAD.

Com o intuito de captar o efeito do registro em carteira sobre o rendimento das pessoas ocupadas na agricultura e incluídas somente nas categorias de empregado e trabalhador volante, foi definido um segundo modelo para a análise de regressão:

$$Y = \ln + \beta D + \alpha S + \gamma C + 3 \sum_{i=1}^7 \beta_i A_i + 3 \sum_{j=1}^4 \beta_j P_j + 3 \sum_{n=1}^6 \beta_n E_n + u$$

(modelo 2)

Onde, Y continua sendo o logaritmo da renda total e variável dependente e, além das variáveis explanatórias utilizadas no modelo anterior, foi incluída a variável binária C que capta o efeito da carteira assinada sobre a renda total.

3 - ANÁLISE DOS DADOS

Primeiramente, serão analisadas as regressões definidas no modelo 1 e a seguir as regressões definidas para captar o efeito da variável carteira assinada sobre a renda dos empregados e volantes (segundo modelo).

O coeficiente de determinação da regressão (modelo 1) para 1981 foi 0,417 e para 1990 foi 0,499. Isso significa que os fatores condicionantes considerados explicam, estatisticamente, 41,7% e 49,9% das variações do logaritmo da renda (Y) das pessoas ocupadas na

agricultura paulista³.

Vale lembrar que outros condicionantes importantes do rendimento das pessoas, como a área cultivada e o montante de capital, não foram considerados no modelo pelo fato de não serem pesquisados na PNAD. Se se somar a isso o fato de que o rendimento individual é, em grande parte, aleatório e afetado por características da própria pessoa e de difícil mensuração, pode-se afirmar que os coeficientes de determinação obtidos são bem razoáveis para a análise proposta (HOFFMANN, 1994).

O efeito de todos os fatores considerados no modelo, medidos pelo teste F , foi estatisticamente significativo ao nível de 1%, com exceção do efeito da situação do domicílio em 1981 que foi significativo ao nível de 5%.

Para avaliar a importância relativa de cada um dos fatores selecionados, foi calculada a contribuição marginal para a explicação das variações no logaritmo da renda (Y), isto é, o aumento da parte explicada das variações de Y com a introdução do respectivo grupo de variáveis binárias, depois que todas as demais variáveis já tivessem sido incluídas. Os valores obtidos para 1981 foram os seguintes: a) situação do domicílio: 0,2%; b) sexo: 1,9%; c) idade: 13,4%; d) posição na ocupação: 34,4%; e) escolaridade: 12,4%.

Em 1990, os valores foram, na mesma seqüência, 4,5%, 3,7%, 12,2%, 32,5% e 8,0%. Note-se que a maior e mais importante contribuição marginal é determinada pela posição na ocupação, indicando o peso que tem a posse da terra (categoria dos empregadores) no rendimento das pessoas ocupadas na agricultura.

Os coeficientes da equação de regressão mostram que, considerados os efeitos das variáveis situação do domicílio, sexo, idade e escolaridade, o rendimento médio nas diferentes categorias de posição na ocupação evidencia que o dos empregadores foi cinco vezes maior do que o dos empregados em 1981, sendo que tal valor subiu para mais de seis vezes em

³Hoffmann (1993), utilizando os dados individuais da PNAD de 1989 e considerando variáveis binárias para captar os efeitos de sexo, idade, escolaridade e posição na ocupação sobre o rendimento das pessoas ocupadas na agricultura paulista, obteve um coeficiente de determinação de 46,4%.

1990⁴. A categoria com os menores rendimentos nos anos selecionados foi a dos trabalhadores volantes (Tabela 2).

TABELA 2 - Índice de Rendimento Médio nas Diferentes Categorias, 1981 e 1990

Posição na ocupação	1981	1990
Empregado	100	100
Volante	74	81
Conta-própria	165	173
Empregador	501	630

Fonte: SEADE.

Para as demais variáveis, de forma geral e sucinta, o rendimento médio das pessoas ocupadas na agricultura paulista tendeu a ser maior para as que possuíam domicílio urbano, para os homens e para as que possuíam maior escolaridade e mais idade.

Note-se que, em 1990, as pessoas ocupadas na agricultura e com domicílio rural receberam 35% menos do que aquelas que possuíam domicílio urbano. O rendimento médio das mulheres foi 38% menor do que o dos homens em 1981 e 35% menor em 1990, evidenciando que as mulheres são discriminadas no trabalho rural, recebendo os menores salários juntamente com os menores de idade⁵. Os dados mostram, também, a clara associação entre maior escolaridade e maior rendimento médio em 1981. As pessoas com doze anos ou mais de estudo receberam 9,8 vezes mais do que aqueles que tinham menos de um ano ou eram analfabetos. Em 1990, o valor do rendi-

⁴Uma explicação para este comportamento aparece em Corrêa & Hoffmann (1996). Segundo esses autores, o valor real do salário mínimo foi um condicionante fundamental do aumento do diferencial de rendimento entre empregadores e empregados na agricultura paulista no período 1981-90, pelo fato de ser parâmetro para o pagamento da mão-de-obra. Nos anos em que ocorreram reduções no valor real do salário mínimo, registraram-se aumentos no diferencial de rendimento entre as duas categorias. E, durante toda a década de 80, com exceção de 1986, houve queda real do valor do salário mínimo.

⁵Como a análise de regressão foi feita sem a normalização da jornada de trabalho para 44 horas semanais, a discriminação contra as mulheres tende a ficar superestimada. Quanto ao comportamento das demais variáveis, a influência da normalização da jornada de trabalho não é significativa.

mento médio foi 6,8 vezes maior (Tabela 3).

TABELA 3 - Índice de Rendimento Médio Segundo a Idade, Situação do Domicílio, Escolaridade e Sexo, 1981 e 1990

Variáveis	1981	1990
Situação do domicílio		
Urbano	100	100
Rural	104	65
Idade		
10 a 14 anos	100	100
15 a 19 anos	153	187
20 a 24 anos	196	243
25 a 29 anos	218	317
30 a 39 anos	239	310
40 a 49 anos	286	335
50 a 59 anos	282	351
60 anos e mais	232	296
Escolaridade		
Sem instrução/menos de 1 ano	100	100
1 a 3 anos de estudo	114	109
4 anos de estudo	134	162
5 a 7 anos de estudo	121	144
8 anos de estudo	187	179
9 a 11 anos de estudo	390	297
12 anos e mais de estudo	983	684
Sexo		
Masculino	100	100
Feminino	62	65

Fonte: SEADE.

Com relação ao segundo modelo da equação de regressão, aplicado somente para as categorias de empregados e trabalhadores volantes com o intuito de captar o efeito da carteira assinada (além, obviamente, dos outros cinco fatores condicionantes considerados no primeiro modelo) sobre a renda das pessoas, o coeficiente de determinação para 1981 foi 0,284 e para 1990, 0,377. Isso quer dizer que os fatores condicionantes selecionados explicam, estatisticamente, 28,4% e 37,7% das variações do logaritmo da renda (Y).

Com exceção do efeito da posição na ocupação em 1990, que não foi significativo, todos os demais mostraram-se significativos estatisticamente ao nível de 1% de probabilidade.

Nas contribuições marginais dos fatores considerados, como porcentagem de parte das variações de Y explicadas pelo modelo

completo, percebe-se que, tanto em 1981 quanto em 1990, o principal fator condicionante do rendimento dos empregados e trabalhadores volantes foi a idade, seguida pela escolaridade e carteira assinada (cujo efeito em 1990 foi menos importante do que em 1981) (Tabela 4).

TABELA 4 - Contribuições Marginais dos Fatores Determinantes do Rendimento dos Trabalhadores Volantes, 1981 e 1990 (em porcentagem)

Fatores (variáveis)	1981	1990
Situação do domicílio	1,6	8,7
Sexo	4,4	8,3
Idade	29,3	25,8
Posição na ocupação	1,8	0
Escolaridade	19,5	21,8
Carteira assinada	19,2	8,9

Fonte: SEADE.

Chama a atenção que a posição na ocupação tenha sido, em 1990, o fator condicionante cujo efeito foi o menor no rendimento das pessoas incluídas nas duas categorias analisadas. Em 1981, seu efeito sobre o rendimento das pessoas foi mais importante somente do que a situação do domicílio.

Os coeficientes da equação de regressão mostram que, considerados os efeitos das variáveis situação do domicílio, sexo, idade, posição na ocupação e escolaridade, o rendimento médio dos empregados e volantes, ou seja, quem não tinha carteira assinada em 1981 recebeu 39% menos do que as pessoas que tinham o registro. E, em 1990, recebeu 34% menos. Isso evidencia que, além da conquista dos direitos trabalhistas advindos com o registro em carteira, este fator significou uma melhora nos rendimentos dos empregados e trabalhadores volantes (Tabela 5).

TABELA 5 - Índice de Rendimento Médio Segundo o Nível de Formalização da Contratação, 1981 e 1990

Carteira assinada	1981	1990
Sim	100	100
Não	61	66

Fonte: SEADE.

Para as demais variáveis não serão

apresentados os valores dos rendimentos médios na forma de índices pelo fato de o comportamento dos mesmos ser semelhante ao analisado no primeiro modelo de regressão. Isto é, também entre os empregados e trabalhadores volantes apresentam os maiores rendimentos médios as pessoas com domicílio urbano, do sexo masculino, com mais idade e maior escolaridade. Para as duas categorias analisadas, o rendimento médio dos empregados é maior do que o dos trabalhadores volantes.

Como não foi possível incluir a variável atividade entre as variáveis explanatórias nos modelos de regressão, são apresentados os dados (obtidos de uma tabulação especial da PNAD) sobre a renda média relativa das pessoas ocupadas nas principais atividades econômicas, segundo a condição do domicílio, no Estado de São Paulo, para reforçar o fato de que as pessoas com domicílio rural e ocupadas na atividade agrícola são as que possuem os menores rendimentos (Tabela 6).

TABELA 6 - Índices de Renda Média Relativa das Pessoas Ocupadas nas Principais Atividades e para a Mesma Atividade, Segundo a Condição do Domicílio, Estado de São Paulo, 1981-90

Atividade	1981		
	Urbano	Rural	Urbano/Rural
Agrícola	100	100	152
Indústria			
Transformação	205	163	191
Construção	143	158	138
Outras	242	189	195
Comércio	153	129	181
Serviços	85	75	172
Auxiliares	292	262	170
Transp./comércio	204	196	159
Social	201	103	296
Administração púb.	209	172	184
Outras	287	278	157
Atividade	1990		
	Urbano	Rural	Urbano/Rural
Agrícola	100	100	310
Indústria			
Transformação	103	214	149
Construção	79	202	121
Outras	138	197	218
Comércio	103	184	172
Serviços	61	125	151
Auxiliares	165	182	281
Transp./comércio	134	259	160
Social	116	137	263

Administração púb.	133	259	158
Outras	158	237	207

Fonte: PNAD.

De fato, tomando-se como base a atividade agrícola (índice = 100), observa-se que em 1981 e 1990 apenas as pessoas ocupadas no setor de serviços (exceção àquelas com domicílio rural em 1990) tinham renda média inferior às pessoas ocupadas na agricultura. Todas as demais atividades proporcionavam rendimento superior à atividade agrícola e, para a mesma atividade econômica, as pessoas ocupadas que possuíam domicílio urbano apresentavam rendimento maior do que as pessoas com domicílio rural⁶.

4 - CONCLUSÕES

A caracterização das pessoas ocupadas na agricultura paulista mostrou predomínio das que possuíam domicílio rural e eram do sexo masculino, situação que pouco se alterou no período 1981-90. Apesar dos avanços registrados, a maioria das pessoas ocupadas não apresentava registro em carteira. Em 1990, 82% do total das pessoas tinha até quatro anos de estudo, fato que evidencia a necessidade de grande investimento para erradicar o analfabetismo

⁶Para uma análise mais aprofundada desta questão, além de outros indicadores sobre a pobreza da população ocupada na agricultura paulista e brasileira, consultar LEONE (1994 e 1995).

LITERATURA CITADA

- CORRÊA, A. M. C. J. & HOFFMANN, R. Fatores condicionantes da desigualdade de rendimentos na agricultura paulista: 1981-1990. **Anais do XXXIV Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural**. Aracaju, v.1, p.816-838, 1996.
- FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílio - PNAD**. 1981 e 1990.
- HOFFMANN, R. Distribuição da renda e pobreza na agricultura paulista. **São Paulo em Perspectiva**. São Paulo. Fundação Seade. v.7, n.3, p.107-115, julho/setembro 1993.
- HOFFMANN, R. Desigualdade e pobreza na agricultura de Goiás: 1970-1990. **Revista de Economia e Sociologia Rural**. Brasília, v.32, n.3, p.237-254, julho/setembro 1994.

e melhorar a educação e formação profissional destas pessoas, com vistas inclusive a um pleno exercício da cidadania.

Os modelos de regressão definidos para captar os efeitos de alguns fatores condicionantes sobre o rendimento dos ocupados na agricultura, em 1981 e 1990, apresentaram resultados satisfatórios. Os coeficientes de determinação obtidos mostraram-se bem razoáveis para a análise proposta, em comparação com estudos semelhantes já realizados. Os efeitos dos fatores condicionantes considerados, com apenas uma exceção, foram fortemente significativos (quase todos a 1% de probabilidade).

Para o primeiro modelo definido, a maior contribuição marginal para as variações do logaritmo da renda (Y) foi do fator posição na ocupação, enquanto para o segundo modelo, aplicado somente para as categorias de empregados e trabalhadores volantes, tal fator foi o menos importante. Os principais foram idade, escolaridade e carteira assinada.

Os coeficientes das equações de regressão mostraram que, considerados os efeitos das variáveis selecionadas, os maiores rendimentos médios foram registrados para as pessoas ocupadas na agricultura com domicílio urbano, do sexo masculino, com mais idade e maior escolaridade, pertencentes à categoria dos empregadores e aquelas que possuíam carteira assinada (dentro das categorias de empregados e trabalhadores volantes).

LEONE, E. T. **Pobreza e trabalho no Brasil: análise das condições de vida e ocupação das famílias agrícolas nos anos 80.** Campinas. UNICAMP/IE. 1994. Tese de Doutorado.

LEONE, E. T. Manifestações da pobreza agrícola no Brasil em 1990. **Texto para Discussão n.46.** Campinas. UNICAMP/IE. Junho 1995.

CONDICIONANTES DA RENDA DAS PESSOAS OCUPADAS NA AGRICULTURA PAULISTA EM 1981 E 1990

SINOPSE: O objetivo do trabalho é analisar os efeitos e a importância de seis fatores condicionantes do rendimento das pessoas ocupadas na agricultura paulista em 1981 e 1990: situação do domicílio, sexo, idade, posição na ocupação, escolaridade e carteira assinada, tendo como fonte das informações a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD).

Palavras-chave: agricultura, rendimento das pessoas ocupadas, desigualdade, Estado de São Paulo.

INCOME LEVEL CONDITIONINGS IN AGRICULTURE-RELATED OCCUPATIONS: 1981 AND 1990

ABSTRACT: This paper analyses the effects and importance of income level determinants concerning the population occupied in agriculture in the state of São Paulo, in 1981 and 1990. Six income determinants were taken into account: 1) situation of household, 2) gender, 3) age, 4) position in the occupation, 5) level of schooling and 6) formal (standard) employment. The source of data was the National Survey by Household Sample (PNDA).

Key-words: agriculture, income of the occupied population, income disparity in the state of São Paulo.

Recebido em 29/08/96. Liberado para publicação em 07/10/96.