

COMPORTAMENTO DO EMPREGO NA AGROPECUÁRIA DO PARANÁ – Período de 1970 a 1996¹

*Márcia Istake*²
*Carlos José Caetano Bacha*³

Resumo

Este estudo analisa o comportamento do emprego na agropecuária paranaense no período de 1970 a 1996. Para tanto, são utilizados dados dos Censos Agropecuários e Demográficos e das PNADs (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio), em publicações e microdados individuais. Observa-se uma tendência de queda da participação da agricultura na geração de empregos dentro da agropecuária, mas, ainda assim, é a principal atividade a empregar no meio rural. Verifica-se, também, a grande importância dos “conta própria” e da mão-de-obra não-remunerada no total de pessoas ocupadas na agropecuária. A atividade de maior importância na absorção da mão-de-obra rural no Paraná, em anos mais recentes, foi a cultura do milho, que contou, em sua grande maioria, com a utilização dos “conta própria” e da mão-de-obra sem-remuneração. Com relação à especialização da mão-de-obra, constata-se uma tendência à redução da participação de mão-de-obra não-qualificada e aumento da de qualificada no total de pessoas envolvidas com as atividades rurais.

Palavras-chave: mão-de-obra, composição, qualificação, Paraná.

¹ Artigo baseado em parte da dissertação de mestrado elaborada pela primeira autora e orientada pelo segundo autor.

² Professora da Universidade Estadual de Maringá, Departamento de Economia.

³ Professor da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Departamento de Economia, Administração e Sociologia.

1. Introdução

O objetivo deste trabalho é analisar o comportamento do emprego na agropecuária paranaense no período de 1970 a 1996. Durante esses anos, a agropecuária paranaense sofreu significativas mudanças. Procura-se observar como estas afetaram o montante e o tipo de emprego gerado na agropecuária paranaense.

O Paraná tem uma grande importância no PIB agropecuário brasileiro (foi responsável por 9,4% desse PIB em 1994, segundo Silva & Considera, 1996). Esse estado é um dos principais produtores de várias culturas, como soja, milho, feijão, algodão, entre outras.

Para alcançar este objetivo, o trabalho discute as diferenças metodológicas entre as fontes de informações sobre o pessoal ocupado na agropecuária, bem como as articula, procurando analisar evolução, especialização e participação de cada categoria de trabalhadores rurais no total de pessoal ocupado nas atividades econômicas da zona rural do Paraná.

Alguns trabalhos já analisaram as mudanças no mercado de trabalho do Paraná no período de 1970 a 1985 (ver, por exemplo, Carvalho, 1993; IPARDES, 1981; IPARDES, fev./1983; e Istake, 1992). Acrescentam-se, no presente trabalho, as informações existentes após 1985 e, com exclusividade, aquelas referentes à qualificação da mão-de-obra rural.

Este trabalho compõe-se de mais seis itens além desta introdução. No item 2, são discutidos os aspectos metodológicos das principais fontes de dados sobre pessoal ocupado na agropecuária. O item 3 analisa a evolução da população rural e sua relação com a mudança da função de produção da agropecuária. Os itens 4, 5, e 6 analisam os dados dos Censos Agropecuários, PNADs e Censos Demográficos sobre evolução, composição e qualificação da mão-de-obra rural. Finalmente, o item 7 apresenta as conclusões do trabalho.

2. Fontes de dados sobre emprego rural

A questão do emprego no setor agropecuário paranaense é tratada por meio da análise de suas evolução, composição e especialização. Para tanto, foram coletados e analisados os dados dos Censos Agropecuários e Demográficos e das PNADs referentes ao pessoal ocupado na agropecuária paranaense no período de 1970 a 1996.

O quadro 1 mostra as principais características das PNADs, dos Censos Agropecuários e dos Censos Demográficos sobre o pessoal ocupado nas atividades rurais, verificando-se, em cada uma, como são divididas quanto à amplitude e periodicidade.

Tratam-se de informações distintas que devem ser utilizadas de modo separado. Assim, para analisar a evolução e a composição do pessoal ocupado na agropecuária paranaense nas décadas de 80 e 90, faz-se uso dos Censos Demográficos, também úteis para avaliar a distribuição da população segundo sua residência urbana ou rural.

Os dados dos Censos Agropecuários permitem uma avaliação do total de pessoas ocupadas na agropecuária segundo o tipo de atividade e a posição na ocupação. Contudo, não permitem avaliar a especialização e a qualificação da mão-de-obra. Isto é feito utilizando os dados das PNADs e dos Censos Demográficos.

Quadro 1 - Informações referentes às fontes de dados sobre o pessoal ocupado na agropecuária paranaense.

Tipo de informação	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio(PNAD)		Censo Agropecuário	Censo Demográfico
	Dados agrupados	Microdados		
	<p>Pessoas ocupadas que tinham trabalho durante toda ou parte da semana de referência, ainda que não houvesse exercido atividade nesse período por motivo de férias, licença, greve etc.</p>	<p>Trata-se da ocupação que a pessoa exercia na semana de referência.</p>	<p>Pessoal ocupado abrange todas as pessoas, com e sem remuneração, que, na data do Censo, encontravam-se executando serviços ligados às atividades do estabelecimento, exceto os que desempenhavam trabalhos por conta de empreiteiros.</p>	<p>Pessoas com 10 anos ou mais que trabalharam nos anos de referência</p>
Divisão de informação	<p>As pessoas ocupadas na atividade agrícola encontram-se divididas em:</p> <ul style="list-style-type: none"> - empregados; - "conta própria"; - empregadores; - não-remunerados; - sem-remuneração 	<ul style="list-style-type: none"> - Tipos de ocupação encontradas nos empreendimentos; - ocupação na semana de referência; - forma de contratação do trabalho. 	<p>Informações para as seguintes atividades econômicas: agricultura, pecuária, horticultura e floricultura, silvicultura, avicultura, cunicultura/ apicultura/ silvicultura e extração vegetal. As pessoas ocupadas encontram-se divididas em:</p> <ul style="list-style-type: none"> - responsável e membros não-remunerados da família; - empregados em trabalho permanente; - empregados temporários; - outra condição. 	<p>Ocupação das pessoas economicamente ativas em atividades agropecuárias e extração vegetal: - mão-de-obra qualificada: administradores na agropecuária, auxiliares de escritório e administrativos, agrônomos e veterinários, tratoristas agrícolas e outros operadores de máquinas e implementos da agropecuária, motoristas, técnicos agrícolas e ocupações na indústria de madeira e móveis; - mão-de-obra comum: outros trabalhadores na agropecuária, madeireiros e lenhadores, carvoeiros, ervateiros, apanhadores, descascadores e "quebradores" de produtos vegetais, mecânicos sem-qualificação, pedreiros, serventes e outras ocupações.</p>

Cont.

Periodicidade	Até 1979, os dados desta publicação encontram-se agregados para a Região Sul. A partir de então, as publicações disponíveis são de 1981 a 1990, 1992, 1993 e 1995.	1992, 1993, 1995 e 1996.	No período em análise, estão disponíveis informações de 1970, 1975, 1980, 1985 e 1995/96.	No período que interessa, estão disponíveis informações de 1970, 1980 e 1991.
Amplitude	Pesquisa realizada por meio de uma amostra probabilística de domicílios. Para expansão, utilizam-se estimadores que consideram o crescimento populacional dos dois últimos anos de Censos Demográficos. Estes dados abrangem a população residente nas unidades domiciliares.	Mesma metodologia da PNAD que apresenta os dados agrupados.	Para a coleta dos dados dos Censos Agropecuários, são aplicados questionários nos estabelecimentos agropecuários. As informações são obtidas diretamente com os responsáveis pelos estabelecimentos.	Investigadas todas as pessoas em alguns quesitos ¹ . Outros quesitos, mais complexos, são investigados por amostragem. A expansão da amostra é feita através de estimadores, utilizando pesos atribuídos às pessoas de um mesmo estrato.

Notas: (1) Situação de domicílio, sexo, condição de presença, condição no domicílio, idade e alfabetização. Os quesitos referentes a composição da família, religião, cor, orfandade materna, estado conjugal, nacionalidade, migrações internas, frequência à escola, nível de instrução, cursos concluídos, movimentos pendulares, fecundidade e mortalidade são investigados por amostragem.

No que se refere aos dados da PNAD, são necessárias algumas observações adicionais. Segundo Silva (1996), os dados das PNADs de 1992 e 1993 não são comparáveis aos de 1990 devido à mudança do critério de enumeração das pessoas ocupadas, que passou a incluir: a) pessoas que declararam trabalhar mais de uma hora por semana (antes, eram apenas mais de 15 horas por semana); e, b) trabalhadores na produção para o próprio consumo e na construção para o próprio uso, anteriormente não-considerados.

A inclusão do item (b) na PNAD deu-se em função de críticas como a de Corrêa (1995, p. 19), em que a autora chama a atenção para o fato de que, quando não se considera a produção para autoconsumo⁴, tende-se “(...) a subestimar a renda nos estratos mais baixos, em dado momento no tempo, e pode implicar uma superestimativa do nível de desigualdade dos rendimentos do setor agrícola”.

Grossi (1996) verifica que houve um “superdimensionamento” da população paranaense nas PNADs até 1990, devido ao fato da pesquisa ser amostral e basear-se em projeção de crescimento da população de acordo com o Censo Demográfico de 1980, que não se confirmou na década de 80. A PNAD de 1990 estimou uma população de 9,1 milhões de pessoas no Paraná, enquanto o Censo Demográfico de 1991 corrigiu este número para 8,4 milhões. Na zona rural, essa diferença atinge 630 mil pessoas.

Ressalta-se, ainda, que o levantamento da PNAD é feito tomando-se como unidade de amostragem os domicílios. Com isto, tem-se a força de trabalho, isto é, a quantidade possível de trabalhadores a ser utilizada. Metodologia diferente é empregada nos Censos Agropecuários, em que as perguntas são feitas aos produtores agropecuários. Com isto, tem-se o total de pessoas ocupadas.

⁴ Muitas vezes, a produção para autoconsumo é parte importante da renda real dos pequenos produtores rurais.

3. População rural e função de produção da agropecuária

Podem ser observados dois movimentos distintos no Paraná sobre o comportamento da população rural. O primeiro vai até o final da década de 60, quando o Estado se tornou grande receptor de mão-de-obra; e o outro aconteceu nas décadas posteriores, quando, no Estado, houve redução da população rural e aumento da urbana.

Em 1940, segundo os dados da Tabela 1, a população rural do Paraná eram 934 mil habitantes e representava 75,57% da total. Em 1970, saltou para 4.450 mil habitantes, implicando crescimento de 376,45% em relação à de 1940. O principal fator responsável pelas altas taxas de crescimento da população rural até fins da década de 60 foi a expansão da cafeicultura, principalmente na região Norte Novo⁵, onde era encontrada a maior parte de suas plantações.

Tabela 1 - População total, rural e urbana no Paraná em valores absolutos e participação percentual, 1940, 1950, 1960, 1970, 1980, 1991 e 1996 (valores absolutos em milhares).

Anos	Total	Rural		Urbana	
	Absoluto	Absoluto	%	Absoluto	%
1940	1.236	934	75,57	302	24,43
1950	2.115	1.587	75,04	528	24,96
1960	4.296	2.968	69,10	1.327	30,90
1970	9.668	4.450	63,60	2.547	36,40
1980	7.750	3.183	41,07	4.567	58,93
1991	8.443	2.250	26,65	6.193	73,35
1996	9.004	1.992	22,12	7.012	77,88

Fonte: Contagem da População, 1996

⁵ Segundo classificação adotada no Censo Demográfico de 1980, as principais cidades desta região são: Londrina, Maringá, Arapongas, Astorga, Cambé, Mandaguacú, Mandaguari, Marialva, Rolândia, Lobato etc..

Ainda de acordo com os dados da Tabela 1, no decorrer dos anos 70, a situação reverteu-se, quando a maior parcela da população do estado passou a situar-se nas cidades, atingindo 58,93% da população total em 1980. A população rural sofreu um decréscimo de 28,47% entre 1970 e 1980. Em 1991, a zona rural do Paraná contava com pouco mais de $\frac{1}{4}$ da população total, reafirmando, assim, o processo de urbanização do estado também nos anos 80. Esse processo continuou na década de 90, com a população rural representando 22,12% da total do Paraná em 1996.

Cabe, entretanto, ressaltar que a redução da população rural foi cinco vezes maior que a diminuição do pessoal ocupado na zona rural⁶ entre 1970 e 1980 e 5,4 vezes entre 1980 e 1991, segundo os dados dos Censos Demográficos do Paraná de 1970, 1980 e 1991.

Essa redução da população rural do Paraná a partir da década de 70 deve-se à mudança da função de produção da agropecuária, a qual levou à migração campo-cidade.

Alves (1997), em estudo realizado para o Brasil e suas regiões, destaca dois motivos para o êxodo rural:

- 1 - força de atração da cidade: condições melhores de emprego e vida nas cidades, considerando-se os salários, a infra-estrutura social (escolas, assistência médica etc.) e os programas de governo mais vantajosos que os oferecidos no meio rural; e
- 2 - força de expulsão do campo: falta de infra-estrutura social no campo, falta de oportunidades para adquirir terras e crédito subsidiado para mecanização.

Segundo Alves (1997, p. 19), estas duas forças atuaram juntas no período 1950/85, provocando êxodo rural no Brasil e em todas suas regiões. Após 1985, ele resalta que o êxodo persistiu muito mais em função da força de expulsão. De acordo com o autor: "*Com o*

⁶ Consideram-se as pessoas com 10 anos ou mais ocupadas em agricultura, pecuária, silvicultura, extração vegetal, caça e pesca.

amadurecimento do mercado de trabalho agrícola, maior fiscalização do governo e a escalada de conflitos trabalhistas na justiça, os agricultores aceleram a substituição de mão-de-obra por máquinas e equipamentos”.

No caso do Paraná, em decorrência da modificação da função de produção agrícola, observou-se uma redução da demanda por mão-de-obra. Istake (1995) estimou as funções de produção para o estado em 1970 e 1985. As estimativas dos parâmetros resultaram nas seguintes funções:

para 1970,

$$VP_i = 1,97 \cdot PO_i^{0,41} \cdot VB_i^{0,48} \quad (1),$$

para 1985,

$$VP_i = 0,08 \cdot PO_i^{0,35} \cdot VB_i^{0,76} \quad (2),$$

onde:

i = Índice correspondente à observação de dada microrregião;

VP = Valor da produção⁷ (Cr\$ 1.000 em 1970 e CZ\$ 1.000 em 1985);

PO = Pessoas com ou sem remuneração que, na data do Censo, prestavam serviços ligados às atividades dos estabelecimentos rurais;

VB = Valor dos bens (utilizado como “*proxy*” do capital), considerando os existentes em 31 de dezembro de 1970 e 1985, e incluindo terras, prédios, culturas plantadas etc..

Nas funções (1) e (2), os expoentes das variáveis trabalho (PO) e capital (VB) representam as elasticidades da produção em relação a estas. Analisando estes coeficientes, verifica-se que a importância do capital no processo produtivo, em 1970, já era superior à da mão-de-

⁷O Censo de 1985 foi publicado em 1988 e os valores monetários foram expressos em CZ\$, apesar de, em 1985, ter vigorado o Cr\$.

obra, mas essa diferença acentuou-se em 1985, mostrando a maior participação do capital no processo produtivo em detrimento da mão-de-obra.

Tal quadro da função de produção encontra-se relacionado à substituição da cafeicultura, com elevado coeficiente de utilização de mão-de-obra, pelo binômio soja/trigo, que tem coeficientes de ocupação de trabalho por hectare de terra muito modestos em relação aos da cafeicultura⁸.

4. Evolução e composição do pessoal ocupado na atividade agropecuária paranaense segundo os dados dos Censos Agropecuários

No Paraná, vem acontecendo, há mais de duas décadas, juntamente com a redução da população rural, queda da participação da atividade agropecuária na geração de empregos frente aos demais setores. Em 1981, segundo os dados da PNAD, 47,58% das pessoas ocupadas encontravam-se na atividade agropecuária, 15,44%, no setor industrial, e 36,98%, no terciário; em 1995, estes percentuais foram 30,81%, 18,93% e 50,26%, respectivamente. A inversão da posição dos setores agropecuário e terciário na geração de ocupação deu-se em meados da década de 80.

Com relação às atividades econômicas desenvolvidas na agropecuária do Paraná, verifica-se, na Tabela 2, que a agricultura foi a principal empregadora, tanto em 1970 (85,15% do pessoal ocupado na agropecuária) quanto em 1980 (78,87%). A pecuária é a segunda atividade a empregar mais pessoas na agropecuária do Paraná: 10,29% em 1970 e 14,89% em 1980. Em 1995, a participação da agricultura no total de pessoal ocupado caiu para 58,79% e a da pecuária e da agropecuária foram 21,18% e 16,44%, respectivamente.

⁸Segundo pesquisa de campo realizada pela Secretaria de Estado da Agricultura e Abastecimento do Paraná/ Departamento de Economia Rural (SEAB/DERAL), estes coeficientes que indicam a quantidade de mão-de-obra (h/dia) são os seguintes: para o café adensado na implantação, 164,86, no segundo ano, 104,00 e, no terceiro, 388,16; para a soja, este coeficiente fica em 3,71e, para o trigo, 0,77.

Essa redução do pessoal ocupado na agricultura, simultaneamente à expansão da produção agrícola, tem-se dado por duas razões: mudança da pauta agrícola e crescimento da produtividade do trabalho. A produção agrícola, no Paraná, tem-se especializado nas culturas de soja, milho e trigo, que demandam menos trabalho do que as anteriormente mais importantes no estado, como a cafeicultura. Além disso, a produção agrícola tem utilizado, cada vez mais, a força mecânica (a relação hectare/trator caiu 59% entre 1975 e 1995, segundo dados do Censo Agropecuário do Paraná), o que eleva a produtividade do trabalho e implica substituição de trabalho por capital.

Tabela 2 - Taxa de crescimento¹ e participação do pessoal ocupado na agropecuária paranaense, 1970/95, segundo as classes de atividade econômica

Atividades	Taxa de crescimento				Participação (%)		
	1970/75	1975/80	1980/85	1985/95	1970	1980	1995
Agricultura ²	9,76	-23,01	-0,01	-46,91	85,15	78,87	58,79
Pecuária	-13,97	53,38	17,89	-14,02	10,29	14,89	21,18
Horticultura	103,25	35,04	32,92	138,27	0,13	0,38	1,71
Silvicultura	-30,27	74,65	20,17	49,55	0,49	0,65	1,64
Agropecuária ³	-65,20	164,38	-26,33	406,36	3,11	3,14	16,44
Outros ⁴	173,95	176,51	25,29	-93,39	0,83	2,07	0,24
Total	4,93	-13,05	2,61	-30,59	100,00	100,00	100,00

Fonte: Censo Agropecuário do Paraná, 1970, 1980, 1985 e 1995

Notas: (1) Taxa de crescimento no período = $\left(\frac{y_{t2}}{y_{t1}} - 1 \right) \cdot 100$, onde:

y_{t1} = pessoal ocupado na atividade no período 1 e y_{t2} = pessoal ocupado na atividade no período 2.

(2) Para 1995, considerou-se o pessoal ocupado em lavouras temporárias e permanentes.

(3) Produção mista de lavoura e pecuária.

(4) Neste item, em 1970 a 1985, encontram-se as seguintes classes de atividade econômica: avicultura, cunicultura, apicultura, sericultura e extração vegetal. Para 1995, consideraram-se, além destas atividades, a pesca e aqüicultura e a produção de carvão vegetal.

A pecuária aumentou o número de pessoas ocupadas em suas atividades nos períodos 1975/80 e 1980/85, de acordo com os dados da Tabela 2. No início dos anos 70 e nos compreendidos entre 1985 e 1995, foram verificadas taxas de crescimento negativas do pessoal ocupado nessa atividade (-13,97% entre 1970/75 e -14,02% entre 1985 e 1995). A horticultura merece destaque, pois, ao longo dos 25 anos aqui analisados, tem aumentado o volume de mão-de-obra ocupada. A silvicultura tem apresentado taxas de crescimento positivas no número de pessoas ocupadas a partir de 1975. A agropecuária, entre 1985 e 1995, foi a atividade que apresentou maior taxa de crescimento no volume de emprego dentro do setor agropecuário: 406,36%.

Na Tabela 2, verifica-se que o volume total de empregos gerados nas atividades rurais paranaense decresceu consideravelmente entre 1985 e 1995 - -30,59% -, superando o decréscimo relativo observado entre 1975 e 1980 - -13,05% -, quando houve uma grande expansão do processo de modernização da agropecuária paranaense.

No que se refere à participação por sexo do pessoal ocupado na agropecuária paranaense, observa-se, segundo dados dos Censos Agropecuários, que a mulher teve uma participação média de 33% nesse mercado de trabalho, entre 1970 e 1985.

Com relação às categorias de pessoal ocupado na agropecuária paranaense, observa-se, de acordo com a Tabela 3, que a maior parcela, 86% em 1970 e 76% em 1995, refere-se à categoria "responsável e membros não-remunerados da família". Fazem parte desta o produtor ou o administrador responsável pelo estabelecimento recenseado, recebendo quantia fixa ou cota-parte da produção, e os membros de sua família que o ajudavam na execução dos trabalhos sem receber qualquer tipo de remuneração.

Tabela 3 - Taxa de crescimento¹ e participação percentual das diversas categorias do pessoal ocupado na agropecuária, Paraná, 1970, 1975, 1980, 1985 e 1995

Categorias	Taxa de crescimento				Participação (%)		
	1970-75	1975-80	1980-85	1985-95	1970	1985	1995
Respons. e membros não-remunerados da família	-1,31	-18,21	0,42	-28,48	85,61	74,12	76,36
Empregados permanentes	35,59	7,88	-13,14	-14,70	6,67	9,05	11,12
Empregados temporários	35,87	17,69	33,56	-53,34	6,01	13,71	9,22
Parceiros	133,89	-12,96	-25,14	-51,03	1,24	2,02	1,43
Outra condição	-29,14	-27,26	321,45	18,36	0,47	1,10	1,87
Estab. s/ pessoal ocup.	-17,23	-7,52	1,98	-20,78			
Total	4,93	-13,05	2,61	-30,59	100,00	100,00	100,00

Fonte: Censo Agropecuário do Paraná, 1970, 1980, 1985 e 1995.

Notas: (1) Taxa de crescimento no período $= \left(\frac{y_{t2}}{y_{t1}} - 1 \right) \cdot 100$, onde:

y_{t1} = pessoal ocupado na atividade no período 1 e y_{t2} = pessoal ocupado na atividade no período 2.

Ainda de acordo com a Tabela 3, verifica-se que os empregados temporários e permanentes tiveram sua participação aumentada. Os trabalhadores permanentes passaram de 6,67% do total de pessoas ocupadas em 1970 para 9,05% em 1985 e 11,12% em 1995. Essas porcentagens, para os trabalhadores temporários, foram 6,01%, 13,71% e 9,22%, respectivamente.⁹

A maior queda do emprego na agropecuária do Paraná foi registrada no período 1985 a 1995, como observado anteriormente. Segundo dados da Tabela 3, as categorias que apresentaram maiores reduções relativas do número de pessoas ocupadas foram os empregados temporários (-53,34%) e os parceiros (-51,03%). A única categoria que apresentou taxa de crescimento positiva no decênio foi a classificada como "outra condição", em que são consideradas todas as pessoas com regime de trabalho diferente daquele do pessoal dos demais grupos, tais como: agregados, moradores etc.. Os responsáveis e membros não-remunerados da família decresceram 28,48% e o número de empregados permanentes, 14,70%.

5. Evolução e composição do pessoal ocupado na atividade agropecuária paranaense segundo os dados das PNADs

Neste item, analisa-se a evolução do pessoal ocupado na agropecuária utilizando os dados das PNADs. Procura-se observar, com dados anuais, possíveis alterações de comportamento que não podem ser observadas com aqueles quinquenais ou decenais dos Censos Agropecuários. Além disso, os dados das PNADs permitem analisar a distribuição do pessoal ocupado por tipo de atividade exercida na agropecuária do Paraná em maior nível de desagregação do que os Censos Agropecuários.

⁹ Não obstante, no período de 1980 a 1985, o número de empregados permanentes decresceu 13,14%, enquanto o de temporários cresceu ao longo de todo o período 1970/85, como se pode observar na Tabela 3.

Contudo, para efeito de análise, faz-se necessário levar em consideração os seguintes aspectos, já apresentados no item 2 do presente trabalho:

- a) houve “superdimensionamento” da população paranaense pelas PNADs até 1990 devido ao fato da pesquisa amostral basear-se em projeções da população que não se confirmaram; e,
- b) em 1992 e 1993, o IBGE ampliou o conceito de População Economicamente Ativa, incorporando pessoas que trabalhavam menos de 15 horas semanais, além de duas novas categorias.

Assim, a série de dados das PNADs foi dividida em duas (ver Tabelas 4 e 5).

No período compreendido entre 1981 e 1990, o nível de emprego na agropecuária teve taxa de crescimento de $-1,50\%$ a.a., de acordo com a Tabela 4, em que apenas os por conta própria tiveram taxa de crescimento positiva, $0,91\%$ ao ano. A categoria que mais teve redução foi a dos sem-remuneração, $-3,01\%$ a.a., seguida de empregadores, $-2,68\%$ a.a. (esta taxa foi não-significativa em 10%), e empregados, $-1,65\%$ a.a..

Observe, na Tabela 4, que o processo de redução do pessoal ocupado na agropecuária paranaense, segundo os dados das PNADs, deu-se, principalmente, a partir de 1986. Comparando os anos de 1981 e 1985, constata-se que houve pequena elevação do número total de pessoas ocupadas na agropecuária paranaense segundo as PNADs. Não obstante, caiu o número dos empregados e empregadores. Essa redução do volume de empregados e o pequeno aumento do total de pessoas ocupadas entre 1981 e 1985, segundo as PNADs, é compatível com os resultados dos Censos Agropecuários (ver Tabela 3).

Tabela 4 - Categorias de pessoas ocupadas que tinham trabalho na semana de referência na atividade agropecuária no Paraná, 1981/90

Anos	Empregado	Empregador	Conta própria	Sem-remun.	Total
1981	467.249	56.798	387.688	626.379	1.538.114
1982	430.674	47.089	387.633	669.221	1.524.617
1983	461.580	41.674	376.840	635.686	1.515.780
1984	426.791	31.544	389.639	638.576	1.486.550
1985	426.367	50.166	423.763	662.608	1.562.904
1986	493.166	38.295	380.695	469.566	1.381.722
1987	434.998	26.935	398.522	604.550	1.465.005
1988	365.155	27.035	435.002	481.830	1.309.022
1989	412.712	54.735	413.701	539.309	1.420.457
1990	397.107	42.680	404.066	526.575	1.370.428
Tx. Cresc. ¹	-1,65	-2,68	0,91	-3,01	-1,50
Signif. 10%	Sim	Não	Sim	Sim	Sim

Fonte: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD), Paraná, 1981/90

Notas: (1) Taxa de crescimento anual percentual (β) estimada a partir da função

$Y_i = \alpha \cdot e^{\beta \cdot t_i} \cdot u_i$, onde: Y_i = quantidade de pessoas ocupadas em cada uma das categorias na atividade agrícola, no Paraná, e t_i = tempo em anos.

No período seguinte, 1992 a 1996, continuou a diminuir o número de pessoas ocupadas na agropecuária, devido à queda do número de empregadores, conta própria e dos sem-remuneração. Já a categoria empregado teve sensíveis oscilações. As únicas taxas de crescimento significativas, segundo os dados da Tabela 5, foram as dos conta própria (-6,16% a.a.) e dos sem-remuneração (-8,89% a.a.).

Tabela 5 - Categorias de pessoas ocupadas que tinham trabalho na semana de referência na atividade agropecuária no Paraná, 1992/96

Anos ¹	Empregado	Empregador	Conta própria	Sem-remun.	Total
1992	347.592	43.885	335.629	538.124	1.265.230
1993	250.316	32.741	311.558	510.705	1.105.320
1995	333.127	32.551	283.137	473.579	1.033.394
1996	334.442	34.575	282.220	410.297	1.061.534
Tx. Cresc. ²	1,70	-4,30	-6,16	-8,89	-5,01
Signif. 10%	Não	Não	Sim	Sim	Não

Fonte: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD), Paraná, 1992/96

Notas: (1) A PNAD de 1991 não foi publicada em virtude do Censo Demográfico de 1991, e, em 1994, não foi feito o levantamento.

(2) Taxa de crescimento anual percentual (β) estimada a partir da função

$Y_i = \alpha \cdot e^{\beta \cdot t} \cdot u_i$, onde: Y_i = quantidade de pessoas ocupadas em cada uma das categorias na atividade agrícola, no Paraná, e t_i = tempo em anos

Sobre a composição percentual do pessoal ocupado na agropecuária, pode-se verificar, na Figura 1, que a categoria sem-remuneração foi a mais importante nas atividades agrícolas do Paraná entre 1981 e 1995. Verifica-se, também, que as participações dos empregados e dos sem-remuneração no total de pessoas ocupadas caminham em sentido oposto na maior parte da série.

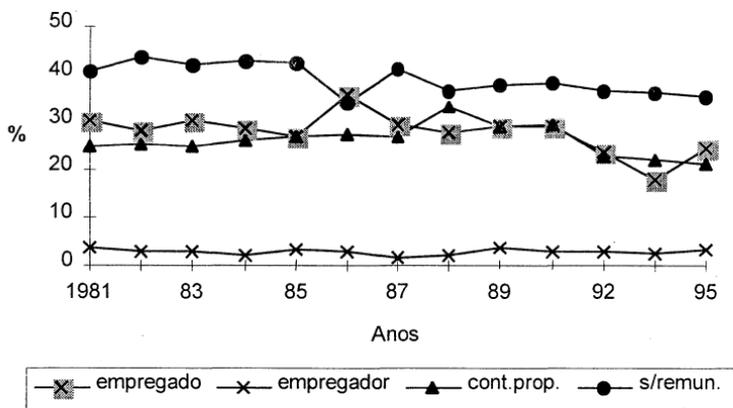


Figura 1 - Participação das posições na ocupação das pessoas ocupadas na atividade agropecuária no Paraná, 1981/95
 Fonte: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD), Paraná, 1981/95

Na Tabela 6, aparecem as atividades da agropecuária¹⁰ que mais empregam força de trabalho. O milho foi a atividade que mais empregou mão-de-obra ao longo dos anos 90. Em média, 24% das pessoas envolvidas na agropecuária do Paraná trabalhavam em seu cultivo. A cotonicultura e a cafeicultura têm perdido importância relativa frente às demais atividades na ocupação da mão-de-obra. Em valores absolutos, no período 1992/96, a cafeicultura desempregou 70 mil pessoas, de acordo com os microdados da PNAD; a cotonicultura empregava, em 1996, 125 mil pessoas a menos em relação a 1992, o que representa 61% dos 204 mil empregos reduzidos nesse período¹¹.

Tabela 6 - Distribuição percentual das pessoas ocupadas na agropecuária do Paraná, 1992, 1993, 1995 e 1996

Atividades rurais	1992	1993	1995	1996
Cotonicultura	8,96	4,74	3,62	0,54
Rizicultura	0,43	0,62	1,15	0,40
Cafeicultura	11,19	9,08	5,88	7,75
Cana-de-açúcar	3,45	4,90	4,60	5,68
Fumo	3,29	2,43	2,49	2,42
Mandioca	3,37	4,19	3,51	4,05
Milho	24,66	27,16	19,36	23,73
Soja	9,61	8,05	8,88	9,04
Trigo	0,77	1,61	0,09	1,33
Produção de verduras	9,04	9,72	7,50	7,41
Silvicultura	1,35	1,24	1,65	0,96
Culturas diversas	8,61	11,58	16,22	13,41
Criação de animais	9,19	6,83	13,78	12,62
Criação de aves	5,48	5,65	8,39	6,59
Criação de abelhas	-	1,46	1,62	2,05
Agropecuária	0,13	0,16	0,29	1,08
Extração de erva-mate	-	-	0,17	-
Madeira	-	0,41	0,46	0,25
Carvão	-	-	0,04	0,07
Extração de ervas	-	0,07	0,02	0,05
Agenc. de mão-de-obra	0,46	0,10	0,29	0,58
Total	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: Porcentagens calculadas a partir dos microdados da PNAD

¹⁰ Consideram-se atividades da agropecuária as vinculadas a agricultura, silvicultura, pecuária, extração vegetal, pesca, piscicultura (para efeito deste trabalho, não foram consideradas as atividades ligadas à pesca e piscicultura, por não se tratar do objetivo sua análise) e o serviço auxiliar de algumas destas atividades.

Com relação à redução do número de trabalhadores ocupados na cotonicultura, faz-se necessário levar em consideração que, nos anos 90, a área destinada a esta atividade, no Brasil e no Paraná, teve acentuada redução. O principal motivo da crise do setor foi a abertura, no início dos anos 90, da economia brasileira, juntamente com as tarifas reduzidas para a importação de algodão, o que levou a uma redução do preço do produto importado¹².

As criações de aves e animais ampliaram o número de pessoas ocupadas entre 1992 e 1996, em 18 mil e 36 mil pessoas, respectivamente, aumentando, assim, suas participações no total de pessoas ocupadas (ver a Tabela 6). A avicultura, desde 1982, teve grande expansão no estado¹³, o que explica o aumento da mão-de-obra utilizada nesta atividade.

A participação do tipo de ocupação encontrada em cada uma das atividades pode ser observada na Tabela 7. Ressalta-se a importância da conta própria, com 21,71%, e do trabalhador não-remunerado, com 35,80% do total geral. O milho, atividade que mais absorve mão-de-obra, é a cultura que tem na agricultura familiar seu maior aliado, pois o conta própria, juntamente com o trabalhador-membro da unidade domiciliar sem-remuneração, respondeu, em média, por 80,36% do pessoal ocupado nesta atividade no período de 1992 a 1996.

¹¹ Informação construída a partir dos dados contidos na Tabela 5 do presente trabalho em sua última coluna.

¹² Outros fatores que devem ser levados em consideração são: custo de produção elevado; dificuldade de acesso a crédito de custeio; e descapitalização do produtor de algodão.

¹³ Para maiores detalhes, ver Istake & Bacha (1999).

Tabela 7 - Participação do tipo de ocupação nas atividades desenvolvidas na agropecuária do Paraná - Média de 1992, 1993, 1995 e 1996 (valores percentuais)

Atividade principal	Empregado Permanente	Empregado Temporário	Conta própria Agricultura	Empregador Agricultura	Trabalhador não remun.	Trab. prod. prop. consumo	Total
Cotonicultura	2,42	12,87	27,25	5,44	51,15	0,88	100,00
Rizicultura	5,02	12,55	20,32	-	36,83	25,28	100,00
Cafeicultura	11,11	19,84	21,44	2,83	43,08	1,70	100,00
Cana-de-açúcar	34,33	60,41	1,75	1,76	1,76	-	100,00
Fumo	2,60	1,59	30,76	2,60	61,79	0,66	100,00
Mandioca	3,75	44,41	15,77	3,71	24,02	8,34	100,00
Milho	3,29	10,76	33,10	1,12	47,26	4,48	100,00
Soja	12,95	10,21	30,37	8,63	37,35	0,48	100,00
Trigo	23,33	13,73	20,11	10,28	32,55	-	100,00
Prod. verduras	5,29	3,60	8,17	1,33	14,90	66,70	100,00
Silvicultura	77,20	14,45	0,00	2,40	5,95	-	100,00
Culturas diversas	7,47	9,23	26,18	2,00	46,04	9,08	100,00
Criação de animais	30,03	3,86	16,93	6,73	29,58	12,87	100,00
Criação de aves	5,13	8,08	2,08	-	10,37	74,33	100,00
Criação de abelhas	7,49	8,18	24,72	-	59,60	-	100,00
Agropecuária	29,79	12,44	9,54	-	37,66	10,57	100,00
Extração de erva-mate	-	-	-	-	100,00	-	100,00
Madeira	-	68,40	-	-	31,60	-	100,00
Carvão	-	100,00	-	-	-	-	100,00
Extração de ervas	-	-	-	-	100,00	-	100,00
Agenc. de mão-de-obra	87,77	-	-	-	12,23	-	100,00
Total	11,39	13,62	21,71	3,01	35,80	14,47	100,00

Fonte: Porcentagens calculadas a partir dos microdados da PNAD

O trabalhador não-remunerado tem importância significativa na grande maioria das atividades desenvolvidas na agropecuária. Apenas na cultura da cana-de-açúcar e na silvicultura, este tipo de trabalhador apresentou pequena importância relativa.

A atividade canvieira teve nos empregados permanentes 34,33% do total utilizado de mão-de-obra e os empregados temporários representaram 60,41%, sendo estes suas principais fontes de mão-de-obra. O empregado temporário teve, também, grande importância na execução das tarefas nas atividades ligadas à produção de madeira e de

mandioca, de acordo com dados da Tabela 7. A importância do empregado permanente fez-se maior nas seguintes atividades: silvicultura, criação de animais e agropecuária, embora, nesta última, não tem sido a fonte principal de mão-de-obra.

6. Qualificação da mão-de-obra envolvida na agropecuária do Paraná

Os Censos Demográficos permitem algumas observações mais detalhadas com relação à qualificação do pessoal ocupado nas atividades agropecuárias (incluindo silvicultura e extração vegetal).

A Tabela 8 apresenta o nível de escolaridade do trabalhador da agropecuária no Paraná em 1970 e 1991. Verifica-se, em termos percentuais, a redução dos trabalhadores com apenas o ensino elementar (1ª a 4ª séries do Ensino Fundamental) de 97,57%, em 1970, para 82,77% do total de trabalhadores da agropecuária, em 1991. Aqueles com os demais níveis de escolaridade têm aumentado suas participações no total de trabalhadores rurais: os que possuem Ensinos Fundamental e Médio completos passaram de 2,35% e 0,07%, em 1970, para 11,40% e 5,4%, em 1991, respectivamente.

Tabela 8 - Nível de escolaridade do trabalhador da agropecuária no Paraná, 1970 e 1991.

Nível escolaridade	1970		1991		Tx. cresc.
	Absoluto	%	Absoluto	%	
Elementar	143.009	97,57	369.941	82,77	160,68
Fundamental	3.443	2,35	50.969	11,40	1.388,58
Médio	106	0,07	24.115	5,40	22.650,00
Superior	7	0,00	1.948	0,44	27.728,57
Total	146.565	100,00	446.973	100,00	207,30

Fonte: Censo Demográfico, 1970 e 1991.

Este fato, entretanto, não descaracteriza a baixa qualificação do trabalhador agropecuário, pois, ainda em sua grande maioria, o nível de escolaridade é muito pequeno. Em 1991, mais de 82% dos trabalhadores tinham cursado somente o ensino elementar. Como se observou anteriormente, na análise dos dados do Censo Agropecuário, houve grande redução do número de pessoas ocupadas na agropecuária, implicando, possivelmente, maior desemprego daquelas com baixo nível de escolaridade.

Com o intuito de verificar a qualificação da mão-de-obra ocupada na agropecuária e sua evolução, buscaram-se, nos Censos Demográficos e nos microdados da PNAD, informações acerca do tipo de ocupação e qualificação¹⁴ dos empregados na agropecuária.

¹⁴ Considera-se qualificado aquele tipo de ocupação que, no exercício das funções, exige algum tipo de especialização.

A qualificação da mão-de-obra pode ser observada na Tabela 9, em que o pessoal ocupado nas atividades agropecuárias e de extração vegetal encontram-se divididos em dois grupos: o primeiro contendo a mão-de-obra com maior nível de qualificação e o segundo com mão-de-obra de pouca qualificação.

Tabela 9 - Participação percentual da mão-de-obra mais e pouco qualificada nas atividades agropecuárias (incluindo silvicultura e extração vegetal), Paraná, 1970, 1980 e 1991.

Tipo de ocupação	1970	1980	1991
<i>Mão-de-obra mais qualificada</i>	1,66	5,94	6,58
Administrador na agropecuária	0,56	1,42	1,54
Auxiliares de escritório e adm.	0,06	0,11	0,23
Engenheiros agrônomos	0,00	0,01	0,04
Veterinários	0,00	0,01	0,02
Técnicos agrícolas	0,02	0,05	0,11
Tratoristas/Outros operadores	0,74	3,73	3,74
Motoristas	0,24	0,47	0,43
Ocup. na ind. madeira e móveis	0,04	0,15	0,48
<i>Mão-de-obra pouco qualificada</i>	98,34	94,06	93,42
Madeireiros e lenhadores	1,06	0,44	1,03
Carvoeiros	0,01	0,05	0,15
Ervateiros	0,05	0,16	0,14
Apanhadores, descascadores e "quebradores" de produtos vegetais	0,12	0,03	0,23
Mecânicos sem-qualificação	0,00	0,04	0,03
Pedreiros	0,01	0,04	0,03
Serventes	0,02	0,03	0,03
Outros trab. na agropecuária	97,07	93,27	91,79
<i>Total</i>	100,00	100,00	100,00

Fonte: Censo Demográfico do Paraná referente a mão-de-obra, 1970, 1980 e 1991.

Verifica-se o aumento, ao longo das décadas, da participação da mão-de-obra qualificada no total de pessoas ocupadas, passando de 1,66%, em 1970, para 5,94%, em 1980, e 6,58%, em 1991. As categorias de trabalhadores de maior importância dentro deste grupo são os

administradores na agropecuária e os tratoristas e outros operadores, que representavam, em 1970, 0,56% e 0,74% do total, respectivamente; passando, em 1991, a respectivos 1,54% e 3,74%.

A mão-de-obra pouco qualificada tem, aos poucos, perdido importância, passando de 98,34%, em 1970, para 93,42% do pessoal ocupado na agropecuária paranaense, em 1991. A ocupação de maior importância dentro deste grupo refere-se aos “outros trabalhadores na agropecuária”, com 97,07%, em 1970, e 91,79% do total, em 1991.

Na categoria “outros trabalhadores na agropecuária”, encontram-se os chacareiros, hortelãos, floricultores, jardineiros, trabalhadores de enxada, trabalhadores na pecuária e produtores agropecuários autônomos. Não foi possível a desagregação nesta categoria em função de mudanças na agregação de variáveis nos Censos Demográficos de 1970, 1980 e 1991. A única referência que pode ser feita é que, em 1970, de acordo com os dados do Censo Demográfico daquele ano, os trabalhadores de enxada representavam 94,69% do total de trabalho pouco qualificado nas atividades rurais do Paraná.

Os dados das PNADs permitem a análise mais recente da evolução da qualificação da mão-de-obra da agropecuária do estado. Na Tabela 10, verifica-se a ocupação exercida, na semana de referência, nas atividades da agropecuária no período de 1992 a 1996. Apesar da diversidade de categorias encontradas, as que merecem maior destaque são: empregador agrícola, agricultor por conta própria, operador agrícola e trabalhador rural, sendo este último a categoria de maior importância, juntamente com o por conta própria (que faz parte da agricultura familiar).

Tabela 10 - Participação percentual das ocupações exercida, na semana de referência, nas atividades da agropecuária do Paraná, 1992, 1993, 1995 e 1996

Ocupação na semana de referência	1992	1993	1995	1996
Empregador agrícola	2,79	2,29	3,00	2,44
Criador de pequenos animais	0,12	0,04	0,04	0,15
Criador de animais	0,08	-	0,13	0,24
Dirigente da agricultura	0,36	0,49	0,61	0,61
Ajudante administrativo	0,17	0,06	0,06	-
Engenheiro agrônomo	-	-	0,10	0,05
Agricultor por conta própria	22,40	21,63	20,28	22,47
Técnico agrícola	0,09	0,04	0,17	0,07
Operador agrícola	4,08	3,07	3,99	4,63
Trabalhador rural em geral	67,38	70,24	68,80	66,75
Trab. rural (pequenos animais)	0,04	0,21	0,17	0,20
Trab. vinculado a pesca	0,58	0,41	0,85	0,78
Trab. rural vinculado a prod. de madeira	0,58	0,21	0,21	0,15
Trab. rural vinculado a prod. de lenha	0,18	0,40	0,30	0,39
Trab. rural vinculado a prod. de carvão	-	-	0,04	0,02
Trab. rural – atividade de coleta	0,25	-	0,13	-
Serrador de madeira	-	0,08	0,04	-
Motorista	0,15	0,22	0,25	0,56
Guarda/Vigia	0,08	-	0,10	-
Servente/Faxineiro	0,04	-	0,04	-
Alugador de equipamentos agrícolas	0,04	-	0,04	-
Ajudantes diversos	0,23	0,49	0,42	0,34
Diversos	0,36	0,12	0,21	0,15
Total	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: Porcentagens calculadas a partir dos microdados da PNAD

Observando apenas as ocupações relativas a empregados, verifica-se a importância da ocupação trabalhador rural em geral, representando, em média, 68% das ocupações, seguida da operador agrícola, com 4%. A ocupação trabalhador rural refere-se à mão-de-obra de menor qualificação ocupada na agropecuária. Trata-se do trabalhador braçal, de enxada, vaqueiro, roceiro, colhedor (de algodão, cana-de-açúcar, café, banana, fumo etc.), arrancador, tratador de animais, bóia-fria, tocador de gado, peão de estábulo, limpador de pasto, espalhador de adubo, dentre outros. Observe que, desde 1995, há uma clara tendência de queda do uso relativo desse tipo de mão-de-obra.

A ocupação operador agrícola é a de um trabalhador com maior qualificação em relação ao trabalhador rural. Nessa ocupação, encontram-se: o tratorista e os operadores de semeadeira, roçadeira, máquinas agrícolas, incubadora, colhedeira e adubadeira. Desde 1995, tem havido aumento do uso relativo dessa categoria.

Estas constatações indicam a continuidade do avanço do uso de mão-de-obra qualificada na agropecuária do Paraná na década de 90.

Com o objetivo de verificar os tipos de vínculo empregatício de maior importância nas principais ocupações - trabalhador rural e operador agrícola -, foi construída a Tabela 11. Nesta, pode-se verificar que a ocupação de maior qualificação nas atividades rurais - operador agrícola - é, em sua maioria, desempenhada por trabalhador não-remunerado ou por empregado permanente na agricultura. O trabalhador com menor qualificação - trabalhador rural - tem a maior parte de seus integrantes como trabalhadores não-remunerados, seguidos de trabalhadores produzindo para o próprio consumo e empregados temporários e permanentes.

Tabela 11 - Tipos de vínculos empregatícios encontrados nas ocupações do operador agrícola e dos trabalhadores rurais no Paraná, 1992, 1993, 1995 e 1996 (valores em percentuais)

Tipos de vínculo empregatício	1992		1993	
	Operador	Trab.	Operador	Trab.
Empregado perm. na agricult.	34,05	11,67	48,08	10,53
Empregado temporário	8,51	17,23	12,02	18,75
Trabalhador não-remunerado	49,58	50,15	34,72	49,2
Trab. prod. próprio consumo	7,03	20,07	1,34	20,18
Outros ¹	0,83	0,88	3,85	1,33
Total	100	100	100	100

cont.

Tipos de vínculo empregatício	1995		1996	
	Operador	Trab.	Operador	Trab.
Empregado perm. na agricult.	31,92	10,81	34,87	14,09
Empregado temporário	11,7	16,83	11,62	20
Trabalhador não-remunerado	52,13	47,55	49,28	45,53
Trab. prod. próprio consumo	1,06	22,65	0	19,04
Outros ¹	3,19	2,16	4,23	1,34
Total	100	100	100	100

Fonte: Porcentagens calculadas a partir dos microdados da PNAD

Notas: (1) Neste item, são considerados: empregado permanente em serviço auxiliar e em outra atividade; conta própria empregado em serviço auxiliar, na agricultura e em outra atividade; empregado agrícola em outra atividade; e outro trabalho não-remunerado.

7. Conclusão

No Paraná, tem havido, há mais de duas décadas, redução da população rural. Simultaneamente, verificou-se queda de participação da atividade agrícola na geração de empregos frente às demais atividades da agropecuária. Apesar disso, ainda é a principal geradora de empregos no meio rural, mesmo constatando-se que sua participação no número de pessoas ocupadas tem decrescido.

Os dados do Censo Agropecuário de 1995/96 registraram a maior queda de emprego rural observada nos últimos tempos, -30,59% entre 1985 e 1995. Essa redução superou a diminuição do número de pessoas ocupadas na agropecuária na década de 70, em função da modernização então verificada na agropecuária paranaense.

Com relação às categorias de pessoal ocupado nesse setor, verifica-se a grande importância dos por conta própria e dos trabalhadores não-remunerados. Nos anos 90, estas categorias responderam, juntas, por 57% do total do pessoal ocupado, de acordo com os microdados da PNAD. Devido a isto, são necessárias políticas de incentivo para culturas e outras atividades que tenham como objetivo a manutenção dessas pessoas no campo, para que não venham a migrar para grande centros ou fazer parte, no futuro, do “grupo dos sem-terra”. Deve-se procurar meios de manter no campo as famílias que ainda têm terra, mas que não estão conseguindo lá manter-se, pois, como se pôde observar no período 1985/95, houve grande redução do número de pessoas ocupadas nas atividades rurais do estado.

A atividade que mais empregou nos anos 90 foi a cultura do milho, em que o principal tipo de mão-de-obra ocupada foram o trabalhador por conta própria e o não-remunerado (ambos caracterizando agricultura familiar), responsáveis, juntos, por 80% da mão-de-obra utilizada nesse cultivo. Nos anos 90, o algodão foi a principal atividade da agropecuária a desempregar no estado, em função da crise pela qual o setor passou. Ressalta-se que essa cultura - juntamente com outras, como soja, milho etc. - tem se deslocado, em períodos mais recentes,

para a região central do Brasil, em função de vantagens em relação ao custo de produção.

Verificam-se, com relação à qualificação da mão-de-obra ocupada na agropecuária, ligeiro aumento da participação da mais qualificada e decréscimo da pouco qualificada, sinalizando, assim, a tendência de aumento da demanda por trabalhadores mais qualificados nas atividades rurais. Fazem-se necessárias, com isso, políticas voltadas ao investimento em capital humano, tais como: atividades de extensão rural e melhora do Ensino Fundamental na zona rural. Tais atitudes são essenciais para adequar a mão-de-obra rural ao avanço da modernização nas atividades agropecuárias.

8. Referências bibliográficas

ALVES, E.. Tecnologia e emprego. **Revista de Política Agrícola**, ano 6, n.º 1, jan.-mar./1997.

CARVALHO, D.. Mercado de trabalho na agricultura brasileira: década dos oitenta. Piracicaba, 1993. 160 p.. Dissertação (Mestrado) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo.

CENSO AGROPECUÁRIO: Paraná. 1970. Rio de Janeiro, v. 3, tomo 9, 1970.

CENSO AGROPECUÁRIO: Paraná. 1975. Rio de Janeiro, v. 1, tomo 18, 1.ª parte, 1979.

CENSO AGROPECUÁRIO: Paraná. 1980. Rio de Janeiro, v. 2, tomo 3, n. 20, 1.ª parte, 1980.

CENSO AGROPECUÁRIO: Paraná. 1985. Rio de Janeiro, n.º 22.

- CENSO AGROPECUÁRIO: Paraná. 1995/96. Rio de Janeiro, n.º 20
- CENSO DEMOGRÁFICO: Mão-de-obra: Paraná. 1970. Rio de Janeiro, v. 1, tomo 9, 1970.
- CENSO DEMOGRÁFICO: Mão-de-obra: Paraná. 1980. Rio de Janeiro, v. 1, tomo 5, n.º 20, 1980.
- CENSO DEMOGRÁFICO: Mão-de-obra: Paraná. 1991. Rio de Janeiro, n.º 22, 1991.
- CORRÊA, A. M. C. J.. Distribuição de rendimentos e pobreza na agricultura brasileira: 1981-1990. Piracicaba, 1995. 353 p.. Tese - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo.
- GROSSI, M. E. D.. Transformações no meio rural paranaense in CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, n.º 34, Campinas, 1996. Anais. Brasília : SOBER, 1996, v. 1, p. 51-70.
- IPARDES. **Mercado de trabalho agrícola do Paraná.** Curitiba, 1981.
- IPARDES. **Análise do emprego no Paraná.** Curitiba, fev./83.
- ISTAKE, M.. **Estimativa da função de produção (Cobb Douglas) agrícola para o Paraná - 1970 e 1985. Working paper,** Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR, 1995.
- ISTAKE, M.. **Comportamento do emprego na Paraná, 1970-85.** Maringá: Universidade Estadual de Maringá, Monografia, 1992.

ISTAKE, M. & BACHA, C. J. C.. “Evolução da agropecuária e da agroindústria no Paraná no período de 1970 a 1996” in **Anais do XXXVII Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural**, Foz do Iguaçu, PR, 1999. Texto em CD-Rom.

PESQUISA NACIONAL POR AMOSTRA DE DOMICÍLIO. 1990. Rio de Janeiro : IBGE, (diversos anos).

SILVA, B. O.; CONSIDERA, C. M. et al.. Produto Interno Bruto por unidade da Federação. **Texto para Discussão**, IPEA, n. 424, may 1996, p. 1 – 105.

SILVA, J. G.. O novo rural brasileiro in ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA. Campinas, n.º 24, 1996. **Anais**. São Paulo : ANPEC, 1996, v. 3, p. 345-361.