

VIVIANNE DELFINO DE ALBUQUERQUE ANDRADE

**O PAPEL DO ESTABELECIMENTO AGRÍCOLA
E DAS CARACTERÍSTICAS PESSOAIS E FAMILIARES
NA ALOCAÇÃO DE TRABALHO NO MEIO RURAL BRASILEIRO**

Tese apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada, para obtenção do título de “Doctor Scientiae”.

VIÇOSA
MINAS GERAIS - BRASIL
2003

VIVIANNE DELFINO DE ALBUQUERQUE ANDRADE

**O PAPEL DO ESTABELECIMENTO AGRÍCOLA
E DAS CARACTERÍSTICAS PESSOAIS E FAMILIARES
NA ALOCAÇÃO DE TRABALHO NO MEIO RURAL BRASILEIRO**

Tese apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada, para obtenção do título de “Doctor Scientiae”.

APROVADA: 12 de março de 2003.

Paulo Marcelo de Souza

Neuza Maria da Silva

Viviani Silva Lório

João Eustáquio de Lima
(Conselheiro)

Marília Fernandes Maciel Gomes
(Presidente)

AGRADECIMENTO

A oportunidade de ingressar em um curso de Doutorado é ímpar em nosso país. Sua conclusão compreende não somente mais um objetivo de vida alcançado, mas também, a concretização do ideal de estar contribuindo para melhorar a qualidade de vida das pessoas que vivem no meio rural assim como de toda a sociedade brasileira.

Nesse sentido, meus sinceros agradecimentos a todas as pessoas que contribuíram para sua realização.

À minha família que incessantemente tem me apoiado. A minha mãe Deleise, por ter confiado na minha capacidade e por ter desempenhado o papel de mãe duplamente, para mim e para meus filhos, com desprendimento e altruísmo. Por ter, em muitos momentos, se dedicado a mim e a minha família mais do que poderia, agradeço e dedico esse trabalho à você.

Ao meu esposo Ricardo e aos meus filhos Pedro Arnaldo e Luis Otávio, pela presença constante, pelas palavras amigas e pelo sorriso que com certeza iluminaram os momentos de agruras.

Aos meus irmãos William e Julia espero estar deixando mais um exemplo de que devemos correr atrás de nossos objetivos.

Aos meus familiares que torceram por mim, minha avó Berenice, minhas tias Helenice, Gilda, Beatriz, Gloria e Sônia que foram compreensivas quando não foi possível estar presente nas reuniões familiares.

À Annabella, Célia e Graça, pelas orações tão preciosas.

À Universidade Federal de Viçosa, instituição de ensino que tem me acolhido desde o segundo grau, no Colégio Universitário, posteriormente no Curso de Graduação e Mestrado em Economia Doméstica e no Curso de Doutorado em Economia Aplicada, meus sinceros agradecimentos pela oportunidade, e por ter acreditado em meu potencial.

Ao Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq), pelo incomensurável apoio na trajetória estudantil nessa instituição, e certamente propiciando condições para que esse trabalho fosse concluído.

Ao professor João Eustáquio de Lima, pela valorosa confiança em mim depositada e que desde o mestrado vem me acompanhando, e confiando em minha capacidade. Pelo incentivo e por sua contribuição nesse trabalho, meus sinceros agradecimentos. Faço de seu exemplo como professor e ser humano um exemplo de vida.

A Sônia Maria Leite Ribeiro do Vale e Marília Fernandes Maciel Gomes, pelo direcionamento e acompanhamento, compreensão e sugestões que certamente enriqueceram este trabalho.

À professora Maria das Dores Saraiva de Loreto, minha conselheira e amiga, sempre presente nos momentos decisivos, pela sua colaboração, por sempre examinar criteriosamente e pelas intervenções essenciais em meus trabalhos, meus sinceros agradecimentos. Espero poder dar continuidade às minhas atividades de pesquisa, e poder contar com sua participação.

A Graça, Rosângela, Cida, Luiza, Tedinha e Ruço, pela paciência, dedicação e amizade, gostaria de homenageá-los com meus agradecimentos pelas vezes que vocês, de alguma forma, me ajudaram nessa jornada.

Em especial gostaria de agradecer ao Brilhante, pela inestimável ajuda no tratamento dos dados. Ela foi decisiva na realização deste trabalho.

Ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, por ter prontamente disponibilizado o banco de dados necessário para a realização desse trabalho, e em especial para os funcionários do IBGE-Viçosa, que auxiliaram no exame e entendimento dos dados.

Ao professor Eliseu Alves, pelo seu exemplo como pesquisador, por sua contribuição na compreensão da realidade da população rural e pelas sugestões, meus sinceros agradecimentos.

Aos amigos que fiz nesses quatro anos, Rosana Nascimento, José Jair, Edison, Roberto, Maria Isabel, obrigada por me ajudarem nessa jornada, por terem compartilhado momentos decisivos comigo. Espero revê-los em breve.

Finalmente, reservo o maior dos agradecimentos a Deus, que me permitiu concluir mais uma etapa de minha vida, derramando suas bênçãos sobre mim e minha família.

BIOGRAFIA

VIVIANNE DELFINO DE ALBUQUERQUE ANDRADE, filha de William Albuquerque e Deleise Delfino de Albuquerque, nascida em Leopoldina, Minas Gerais, em 1971. Graduiu-se como Economista Doméstica, pela Universidade Federal de Viçosa em 1994. Durante sua vida acadêmica participou de diversas pesquisas científicas voluntariamente e posteriormente como bolsista de Iniciação Científica. Dando continuidade às atividades de pesquisa como Bolsista de Aperfeiçoamento, com apoio da UNICEF, no Estado do Espírito Santo participou do projeto intitulado “A Economia Informal e seu Efeito no Incremento do Bem Estar e Qualidade de Vida das Sociedades Mineira e Capixaba”. Ingressou no programa de Mestrado em Economia Doméstica, na referida Universidade dando seqüência aos seus estudos e elaborando tese intitulada “Violência contra crianças e adolescentes: identificação de uma tipologia e sua relação com o microssistema familiar”. Em 1998, ingressou no Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada, em nível de Doutorado, na Universidade Federal de Viçosa.

ÍNDICE

	Página
LISTA DE TABELAS	ix
LISTA DE FIGURAS	xii
LISTA DE SIGLAS	xiv
RESUMO	xv
ABSTRACT	xvii
1. INTRODUÇÃO	1
1.1. O problema e sua importância	14
1.2. Objetivos	18
1.3. Organização da tese	18
CAPÍTULO 1	20
CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO E DOS ESTABELECIMENTOS RURAIS EM ALGUNS ESTADOS BRASILEIROS	20
1. INTRODUÇÃO	20

	Página
2. METODOLOGIA	24
2.1. Definição da amostra e fonte de dados	25
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	29
3.1. O Estado da Bahia	30
3.2. O Estado do Rio Grande do Norte	35
3.3. O Estado do Espírito Santo	40
3.4. O Estado do Mato Grosso	46
3.5. O Estado do Paraná	51
3.6. O Estado de Santa Catarina	57
4. CONCLUSÃO	62
CAPÍTULO 2	68
A DECISÃO DE ALOCAÇÃO DE TRABALHO DENTRO E FO- RA DA PROPRIEDADE RURAL E RENDA FAMILIAR	68
1. INTRODUÇÃO	68
2. MODELO TEÓRICO	69
2.1. Estrutura básica do modelo de unidade familiar agrícola	74
2.2. Decisão econômica no caso de trabalho fora da propriedade	78
2.2.1. Determinação do tempo doméstico e consumo	80
2.2.2. Determinação do trabalho fora da propriedade	82
2.3. Decisão econômica no caso de não haver trabalho fora da pro- priedade	83
2.3.1. Determinação do trabalho na propriedade	84
2.3.2. Determinação do tempo doméstico e consumo	85

	Página
2.3.3. Preço sombra do tempo e a decisão da participação no mercado de trabalho	86
3. MODELO EMPÍRICO	90
3.1. Primeiro estágio do modelo de seletividade amostral	91
3.2. O segundo estágio	93
3.3. O efeito marginal das variáveis explicativas no primeiro estágio .	96
3.4. Descrição das variáveis	96
3.5. Seleção da amostra	101
3.6. Fonte de dados	102
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	103
4.1. O primeiro estágio da estimação: a decisão de trabalho	106
4.2. O segundo estágio: estimação da renda em caso do trabalho fora da propriedade rural	113
5. CONCLUSÃO	116
2. RESUMO E CONCLUSÕES	120
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	127

LISTA DE TABELAS

		Página
1	Distribuição da população brasileira por grupo de tamanho das cidades, em valores percentuais no período de 1970 a 1996	6
2	Pessoal ocupado na agricultura brasileira no período de 1970 a 1998	9
3	Taxa de variação da população economicamente ativa de alguns países da América Latina	13
1.1	Grupos de estados, segundo ritmo de modernização, e variação percentual da participação da mão-de-obra familiar	28
1.2	Distribuição da população residente, segundo domicílio, sexo, alfabetização e respectiva taxa de variação, no Estado da Bahia, 1991/1999	31
1.3	Número de estabelecimentos, área total, utilização da terra, classe de atividade econômica, condição do produtor e pessoal ocupado, Bahia, 1985 e 1995	33
1.4	Distribuição da população residente, segundo domicílio, sexo, alfabetização e respectiva taxa de variação, no Estado do Rio Grande do Norte, 1991/1999	36

1.5	Número de estabelecimentos, área total, utilização da terra, classe de atividade econômica, condição do produtor e pessoal ocupado, Rio Grande do Norte, 1985 e 1995	38
1.6	Distribuição da população residente, segundo domicílio, sexo, alfabetização e respectiva taxa de variação, no Estado do Espírito Santo, 1991/1999	41
1.7	Número de estabelecimentos, área total, utilização da terra, classe de atividade econômica, condição do produtor, pessoal ocupado, Espírito Santo, 1985 e 1995	43
1.8	Distribuição da população residente, segundo domicílio, sexo, alfabetização e respectiva taxa de variação, no Estado do Mato Grosso, 1991/1999	47
1.9	Número de estabelecimentos, área total, utilização da terra, classe de atividade econômica, condição do produtor e pessoal ocupado, Mato Grosso, 1985 e 1995	49
1.10	Distribuição da população residente, segundo domicílio, sexo, alfabetização e respectiva taxa de variação, no Estado do Paraná, 1991/1999	52
1.11	Número de estabelecimentos, área total, utilização da terra, classe de atividade econômica, condição do produtor e pessoal ocupado, Paraná, 1985 e 1995	54
1.12	Distribuição da população residente, segundo domicílio, sexo, alfabetização e respectiva taxa de variação, no Estado de Santa Catarina, 1991/1999	58
1.13	Número de estabelecimentos, área total, tamanho da propriedade, utilização da terra, classe de atividade econômica, condição do produtor e pessoal ocupado, Santa Catarina, 1985 e 1995	59
1.14	Principais características da população e dos estabelecimentos rurais dos estados selecionados	67
2.1	Efeitos das variáveis exógenas sobre o salário no mercado de trabalho, preço sombra e função de decisão da participação	89
2.2	Variáveis componentes do modelo e sinais esperados	99

	Página
2.3 Grupos de estados, segundo ritmo de modernização, e variação percentual da participação da mão-de-obra familiar, 1985/1996 .	102
2.4 Estatísticas descritivas da amostra, 1999	105
2.5 Resultados do primeiro estágio da estimação pelo método LOGIT, coeficientes, desvio padrão, z-estatístico e probabilidade, 1999	107
2.6 Previsibilidade do primeiro estágio	112
2.7 Resultados do segundo estágio, variáveis, coeficientes, erro-padrão, t-estatístico, probabilidade da estimação da renda, 1999	113

LISTA DE FIGURAS

		Página
1.1	Distribuição da população residente, segundo Estado da Federação, 1999	29
1.2	Distribuição dos estabelecimentos rurais, segundo local de residência, Bahia, 1985 e 1995	34
1.3	Distribuição dos estabelecimentos rurais, segundo local de residência, Rio Grande do Norte, 1985 e 1995	39
1.4	Distribuição dos estabelecimentos rurais, segundo local de residência, Espírito Santo, 1985 e 1995	45
1.5	Distribuição dos estabelecimentos rurais, segundo local de residência, Mato Grosso, 1985 e 1995	50
1.6	Distribuição dos estabelecimentos rurais, segundo local de residência, Paraná, 1985 e 1995	56
1.7	Distribuição dos estabelecimentos rurais, segundo local de residência, Santa Catarina, 1985 e 1995	61
2.1	Alocação do tempo da unidade familiar na presença de trabalho fora da propriedade	82

	Página
2.2 Alocação de tempo das unidades familiares agrícolas sem trabalho fora da propriedade	86
2.3 Comparação do salário fora da propriedade (w_{fp}) e preço sombra (w_0)	88

LISTA DE SIGLAS

FUNDEF - Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

IFAD - International Fund for Agricultural Development.

MQO - Mínimos Quadrados Ordinários.

OCDE - Organização de Cooperativas e Desenvolvimento Econômico.

ONU - Organização das Nações Unidas.

PAC - Política Agrícola Comum.

PEA - População Economicamente Ativa.

PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio.

PRIORE - Projeto Interdisciplinar de Reorganização Educacional.

TGC - Taxa Geométrica de Crescimento.

RESUMO

ANDRADE, Vivianne Delfino de Albuquerque, D.S., Universidade Federal de Viçosa, março de 2003. **O papel do estabelecimento agrícola e das características pessoais e familiares na alocação de trabalho no meio rural brasileiro.** Orientadora: Sônia Maria Leite Ribeiro do Vale. Conselheiros: João Eustáquio de Lima e Marília Fernandes Maciel Gomes.

Nesse trabalho pressupõe-se que nos estabelecimentos agrícolas, características pessoais, familiares, juntamente com o ritmo de modernização e a evolução da importância da mão-de-obra familiar influenciam na decisão de participação no mercado de trabalho, fora da propriedade. Os objetivos desse estudo são verificar as alterações na população rural, no setor agropecuário assim como analisar os fatores que influenciam na alocação do tempo de trabalho da unidade familiar rural, e a renda familiar. Foram selecionados para compor a amostra, estados com diferentes ritmos de modernização e de importância da mão-de-obra familiar. Os estados da Bahia e Rio Grande do Norte apresentaram baixo ritmo de modernização, Espírito Santo e Mato Grosso apresentaram ritmo moderado e Paraná e Santa Catarina ritmo intenso. Os estados Rio Grande do Norte e Bahia que apresentaram os menores rendimentos médios e percentuais de população alfabetizada no meio rural, além da predominância de propriedades

menores de 10 hectares. O Espírito Santo apresentou crescimento das pequenas propriedades, enquanto os demais estados apresentaram substanciais reduções. O Paraná se destacou pela redução na população rural, sendo o único a apresentar variação anual negativa. A horticultura e floricultura, e agropecuária foram as atividades que apresentaram maior crescimento, enquanto a agricultura e pecuária eram reduzidas no período de 1985/1995. Através do modelo de seletividade amostral foram estimadas por método LOGIT a função de participação no mercado de trabalho considerando aspectos pessoais, familiares e do estabelecimento, em um segundo estágio, a renda da amostra censurada. Os resultados demonstram que educação não é uma variável explicativa da decisão de trabalhar fora, assim como outras rendas. A relação entre idade e a alocação de trabalho fora da propriedade foi contrária ao esperado. A presença de filhos menores de 14 anos aumenta a probabilidade de trabalhar fora da propriedade. Quanto mais lento o ritmo de modernização dos estados maior era o incremento na probabilidade de trabalhar fora da propriedade rural. O modelo apresentou alto poder de previsibilidade, 85,1%. Além disso, apresentou alta especificidade (99,2%) e baixa sensibilidade (28,1%) indicando que embora haja o fenômeno no meio rural, esse não é predominante. Na estimação da renda, verificou-se que as características dos estados com ritmo de modernização lento têm maior impacto sobre a renda. As variáveis que também explicam as diferenças na renda fora da propriedade foram raça, idade e escolaridade. As variáveis idade e escolaridade apresentaram uma relação positiva enquanto raça, e as variáveis que descrevem as características das unidades da Federação apresentaram relação inversa. A elasticidade das variáveis referentes aos estados com ritmo menor de modernização apresentaram maior impacto na renda. O modelo também constatou a presença de viés de seletividade amostral, dado que a variável introduzida para verificar essa situação apresentou-se estatisticamente significativa.

ABSTRACT

ANDRADE, Vivianne Delfino de Albuquerque, D.S., Universidade Federal de Viçosa, March 2003. **The paper of the agricultural establishment and of the personal and family characteristics in the work allocation in the Brazilian rural way.** Adviser: Sônia Maria Leite Ribeiro do Vale. Committee Members: João Eustáquio de Lima and Marília Andrade de Carvalho.

In this work it is presupposed that the agricultural establishments, personal and family characteristics, together with the modernization rhythm and the evolution of the importance of the family labor influence in the participation decision in the labor market, off-farm. The objectives of this study are verify the alterations in the rural population, in the agricultural section as well as analyzing the factors that influence in the allocation of time of work of the rural family unit, and the family income. Were selected to compose the sample, states with different modernization rhythms and of importance of the family labor. The states of Bahia and Rio Grande do Norte presented low modernization rhythm, Espírito Santo and Mato Grosso presented moderate rhythm and Paraná and Santa Catarina intense rhythm. The states Rio Grande do Norte and Bahia presented the smallest medium and percentile revenues of population alphabetized in the rural areas, besides the predominance of smaller properties of

10 hectares. The Espírito Santo presented growth of the small properties, while the other states presented substantial reductions. Paraná stood out for the reduction in the rural population, being the only to present negative annual variation. The horticulture and flower cultivation, and agricultural the activities that presented larger growth were, while the agriculture and cattle raising were reduced in the period of 1985/1995. Through the model of selective sample they were dear for method LOGIT the participation function in the labor market considering personal, family aspects and of the establishment, in a second, the income of the censored sample. The results demonstrate that education is not an explanatory variable of the decision of working out, as well as other incomes. The relationship between age and the work allocation had gone of to property it was contrary to the expected. The presence of smaller children's 14 years old increases the probability of working out of the property. The slower rhythm of modernization was associated with the increment in the probability of working out of the rural property. The model presented high previsibility power, 85,1%. Besides, it presented high specificity (99,2%) and lower sensibility (28,1%) indicating that although there is the phenomenon in the rural area that is not predominant. In the estimate of the income, it was verified that the characteristics of the states with slow modernization rhythm have larger impact on the income. The variables that also explain out the differences in the income of the property were race, age and educational level. The variable age and educational level presented a positive relationship with the income, otherwise race, and the variables that describe the characteristics of the units of the Federation presented inverse relationship. The elasticity of the referring variables to the states with smaller rhythm of modernization presented larger impact in the income. The model also verified the presence of bias of selective sample, since the variable introduced to verify that situation came statistic significant.

1. INTRODUÇÃO

Os papéis fundamentais da agricultura no desenvolvimento econômico têm sido reconhecidamente o incremento da produção de bens em geral, a redução de custos para a integração de complexos produtivos, e o atendimento à demanda da sociedade. Não menos importante, mas quase sempre colocado em segundo plano, tem sido a participação da mão-de-obra na agricultura e do setor agrícola, além de sua influência no comportamento do mercado de trabalho.

Nesse sentido, embora o Brasil seja considerado um país emergente, de agricultura desenvolvida, ainda que reduzida diante de suas potencialidades, não tem possibilitado à agricultura reverter problemas como a pobreza e a disparidade de renda da população rural.

Ao contrário, as mudanças ocorridas no setor agrícola têm revelado impactos distintos sobre os diferentes segmentos de mão-de-obra. A adoção de produção em escala exerceu maior pressão sobre os pequenos produtores. Nas últimas décadas, na maioria das unidades da federação ocorreram reduções tanto no número de propriedades, assim como nas áreas ocupadas por elas, em detrimento do aumento de áreas nas propriedades acima de 100 hectares, como têm sido comprovados por vários autores, dentre os quais destacam-se os estudos de ALVES e SOUZA (2000a, 2000b). Os pequenos produtores que foram

expulsos do campo deslocaram-se para os centros urbanos ou se tornaram assalariados no meio rural.

A mecanização impactou principalmente a mão-de-obra tradicional responsável pela produção na agricultura e na pecuária. Houve mudanças nas relações trabalhistas as quais são tidas como as principais responsáveis pela redução no número de parceiros e arrendatários. Os pequenos proprietários, por sua vez, foram as maiores vítimas da expansão fundiária conforme demonstrou SCHNEIDER (1999).

Como resultado desse processo, nas últimas décadas, tem sido evidenciado o crescimento da pobreza entre as unidades familiares rurais não somente no Brasil, mas também em todas as regiões do mundo sujeitas a essas mudanças. Cerca de 75% dos pobres do mundo viviam no meio rural em 1998. Considerando somente a América Latina, eles representavam 6,5% do total de pobres no mundo (IFAD, 2002).

A Organização das Nações Unidas (ONU) classificou a economia brasileira como de médio desenvolvimento segundo o indicador de renda em 1998. No entanto, o empobrecimento tem sido constante e crescente nas últimas décadas, ocorrendo paralelamente à urbanização.

Os dados do Núcleo Superior de Estudos Governamentais apresentados em 1998 confirmaram que mais da metade da população que vivia no campo naquele ano estava abaixo da linha de pobreza, isto é, 4,9 milhões de famílias (AZEVEDO, 1998).

As informações apresentadas no relatório do IFAD (2002) demonstram que no Brasil no período de 1981 a 1995 houve um aumento na pobreza rural e isto foi o fator preponderante no incremento da migração para os centros urbanos e, por conseguinte, da pobreza nos centros urbanos. Associa-se a essa situação ao fato da década de 80 ser marcada pelo crescimento negativo da economia. Embora tenha ocorrido uma reversão em 1984, essa foi sucedida pela recessão no princípio da década de 90. Além disso, destacam que o setor agrícola brasileiro foi negligenciado no período em questão.

LEMOS (2002) destacou que os estados da região Nordeste apresentavam maiores índices de pobreza tanto considerando a população em geral, como considerando a população rural individualmente. O percentual de pobres no meio rural nordestino, isto é, de pessoas em estado de privação, foi estimado em 71,6%. No entanto, o maior contingente de pobres localiza-se na região Sudeste. 65,0% da população residente no meio rural da região Sudeste foram consideradas pobres. A situação desfavorável não é observada apenas para os trabalhadores rurais, mas também para os proprietários.

Nesse sentido, HELFAND e REZENDE (2001) demonstraram que mais da metade dos estabelecimentos agrícolas brasileiros apresentam no longo prazo renda líquida negativa, e que isso refletia a tendência secular de redução nos preços de *commodities* agrícolas, elevação do custo de produção, busca de competitividade, e do valor da terra reduzido pelos impactos da estabilização econômica.

Por outro lado, a revolução tecnológica ocorrida nesse período trouxe ganhos de produtividade significativos para as atividades econômicas tradicionais, isto é, agricultura e indústria. Na década de 90, mais especificamente nos seus primeiros anos desse período, os ganhos de produtividade repercutiram na elevação do salário real nesses setores conforme demonstraram esses autores. Embora tenha havido fortes pressões para a redução do emprego rural, os trabalhadores rurais que permaneceram empregados tiveram substanciais melhorias na renda. Houve um aumento nos salários agrícolas na ordem de 60% relativamente aos demais insumos até meados da década de 90. Contraditoriamente, esta situação reverteu-se em mais uma dificuldade a ser enfrentada pelo setor agrícola, incentivando a economia de mão-de-obra por meio da mecanização e utilização de insumos intermediários.

ANDRADE et al. (2000) destacaram que das pessoas ocupadas na agricultura em 1995, 35% estavam subempregadas¹, havendo discrepâncias entre

¹ Considera-se subempregado o indivíduo cuja jornada de trabalho é substancialmente menor que uma jornada completa que desejaria realizar ou seu salário é inferior ao que necessitaria para viver (GOBATO e SANTOS, 2002).

as regiões brasileiras, e caracterizando o problema como endêmico de regiões onde predominava a agricultura familiar².

Para ALVES, LOPES e CONTINI (1999), o processo de migração da população rural que ocorre ainda nos dias atuais em direção aos centros urbanos é consequência da incapacidade do meio rural gerar renda adequada para a população manter-se no campo.

Essas informações são indícios de que a agricultura por si só não tem sido capaz de reverter o quadro crônico de pobreza e desigualdade de renda no meio rural brasileiro. Para alguns autores como CANO (1994) e ALVES et al. (2000) isto vem ocorrendo em função de políticas econômicas que não colocam como prioridade à produção agrícola, principalmente a exercida pelo segmento familiar, impedindo assim seu crescimento e afirmação competitiva.

BENJAMIN et al. (1998) apresentaram alguns aspectos históricos importantes para compreender a crise agrícola atual. Enquanto a terra agricultável tornou-se abundante, elas foram ocupadas por grandes propriedades, antes inclusive de sua ocupação produtiva levando a reprodução do padrão socialmente excludente.

Além disso, a heterogeneidade na formação da agricultura brasileira, com características capitalistas, ocorre devido ao acesso à tecnologia diferenciado entre as regiões e dessa forma a modernização conservadora beneficiou essencialmente a agricultura de exportação. Desmistifica-se a idéia de somente entre as regiões são observados padrões de desigualdade. Na verdade em todas as regiões a desigualdade está presente, em maior ou menor grau, articulando setores modernos articulados aos mercados globais, juntamente com setores marginalizados. Compreendem, portanto, resultados de um modelo único adotado, que apresenta viéses diferenciados conforme a modernização do setor agrícola. Como resultado dessa situação, tem sido evidenciada a flexibilização ampla do mercado de trabalho, diante das exigências de implementação de novas tecnologias, modernização, e enxugamento organizacional.

² Geralmente a mão-de-obra subempregada é constituída de mão-de-obra familiar.

Autores como NAKAGIMA (1970) e ISAKE e BACHA (1999) vêm destacando a importância e a necessidade de estudar as formas encontradas pelas unidades familiares para a subsistência, assim como os diferentes níveis de produção, enquanto categorias ou características das propriedades familiares.

Nesse sentido, considera-se como propriedades familiares, as unidades organizadas complexamente, para exercerem atividades dentro da propriedade rural.

Mesmo assim podem ser diferenciadas quanto à forma de obtenção da renda familiar. A renda familiar pode advir da produção agrícola, ou exclusivamente pelo trabalho fora da propriedade ou a conjugação dessas atividades. Essa última vem sendo descrita como *part-time* ou pluriatividade. Embora haja diferenciação na forma de obtenção da renda familiar, elas se apresentam como unidades familiares rurais, que tem como similitude o fato de que a renda é obtida exclusivamente através do trabalho de seus membros componentes.

Diante do reconhecimento das dificuldades para a minimização do problema da pobreza e da baixa renda rural, a atividade agrícola em tempo integral, modernização e muitas vezes a especialização da produção têm sido consideradas como única alternativa para os produtores rurais, principalmente desconsiderando que o mercado de trabalho rural tem passado por ajustamentos conseqüentes das políticas sócio-econômicas dos últimos anos.

Dentre os indicativos de mudanças no meio rural brasileiro estão a mudança na distribuição da população brasileira entre as cidades e meio rural, na população ocupada na agricultura, e o comportamento da população economicamente ativa agrícola e rural.

Nesse sentido CAMARANO e BELTRÃO (2000) apresentaram como indicadores de mudanças no meio rural a tendência da estrutura ocupacional brasileira e a distribuição da população das cidades. Embora as cidades metropolitanas tenham sido pólos de atração de população rural até a década de 80, na década de 90 o panorama se modifica substancialmente como demonstra a Tabela 1.

O movimento da população rural no período compreendido entre 1970 e o final da década de 80 demonstrou a intensa migração, comprovada na variação no percentual de população rural e urbana, de 44,1% e 55,9% para 24,5% e 75,5% respectivamente. Tal variação demonstra uma nítida separação entre campo e cidade, assim como evidencia a transferência do problema do excesso de contingente trabalhador “desempregado” para as cidades como argumentaram VEIGA (1999) e ANDRADE et al. (2000).

Tabela 1 - Distribuição da população brasileira por grupo de tamanho das cidades, em valores percentuais no período de 1970 a 1996

Grupo (mil habitantes)	1970	1980	1991	1996
Urbana	55,9	67,6	75,5	78,0
Municípios com mais de 500	26,9	32,1	35,4	35,7
Municípios de 100 a 499	6,5	9,6	10,7	11,3
Municípios de 50 a 99	3,2	4,1	5,4	9,1
Municípios de 20 a 49	5,3	6,2	7,6	10,4
Municípios com menos de 20	14,0	15,5	16,4	11,8
Rural	44,1	32,4	24,5	22,0

Fonte: CAMARANO e BELTRÃO (2000).

Conforme apresentado na Tabela 1, à medida que ocorreram reduções no número de pessoas vivendo no meio rural, verificou-se que a proporção da população vivendo em cidades maiores de 20 mil habitantes aumentou de 41,9% em 1970 para 66,2% em 1996, confirmando o processo de urbanização e o poder de atração das cidades metropolitanas, que em concomitância com a falência das fronteiras agrícolas enquanto áreas de atração e fixação da população no meio rural, que resultaram em êxodo rural na década de 70 dentre outros fatos, segundo Pacheco e Patarra (1998), citados por CAMARANO e BELTRÃO (2000).

Na década de 80, por sua vez, os migrantes rurais buscavam atividades informais nos municípios ditos de passagem e que correspondem a pequenas cidades, geralmente a mais próxima a propriedade rural devido à desqualificação da mão-de-obra refletindo em um alto grau de instabilidade do mercado de trabalho nessas cidades³ (ANDRADE et al., 2000).

Portanto, podem ser identificados como fatores que levaram a esse deslocamento populacional para os centros urbanos a mecanização das propriedades. A introdução de tecnologias que poupavam mão-de-obra desempregou, a cada ano, um maior número de trabalhadores rurais. A consolidação de pequenas propriedades em grandes reduziu o número de propriedades e de pessoas ocupadas. Além disso, houve significativas mudanças na estrutura do agronegócio. A principal consistiu no deslocamento estrutura do agronegócio. As indústrias até então concentradas nas regiões mais urbanizadas do país, começam o processo de transferência para áreas mais próximas aos locais de produção, o que permitiu a verticalização da cadeia em muitas situações e reduções de custos de produção, o que proporcionaram amplo desenvolvimento do setor do agronegócio.

Ou seja, vários são os fatores que contribuíram para o processo de urbanização brasileiro a partir de 1970 e que resultaram em 1996 na predominância urbana (78,0%).

Trabalhos mais recentes como o de ALVES, LOPES e CONTINI (1999) confirmam que no final da década de 90, as regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste apresentavam índices de urbanização semelhantes aos observados em países desenvolvidos, como os Estados Unidos. Ao mesmo tempo descreve que o Brasil se diferencia desses países pelo fato de parte da população urbana ter ocupação rural de forma que em termos absolutos a população ocupada não caiu, como vem ocorrendo com a população rural. Autores como Polanyi, citado por DORFEUIL (2002), explicam a dificuldade das economias locais resistirem não está somente na competitividade, mas na degradação das instituições sociais.

³ Cidades nas quais os indivíduos migrantes permanecem por pouco tempo, já que o destino final seria os grandes centros urbanos.

Embora no período a principal constatação seja o processo de urbanização, a observação minuciosa das informações contidas na Tabela 1, mais especificamente o período entre 1991 e 1996, verifica-se uma desaceleração na taxa de redução da população rural comparativamente a apresentada pelas cidades menores de 20 mil habitantes. Essa situação tem sido descrita como uma reversão, já que no período anterior, de 1980 a 1991 houve um crescimento da população vivendo em nestas cidades (5,8%) enquanto que nas áreas rurais houve uma redução de 24,38%, o que caracterizou a intensa migração rural em direção aos centros urbanos.

Segundo VEIGA (1999) e ANDRADE et al. (2000), essa reversão corresponde a mudanças estruturais no meio rural, que incorporaram características dos centros urbanos. Ou seja, o meio rural está se submetendo ao processo de urbanização e com isso, muitas atividades de caráter urbano passam a ser desempenhadas agora no meio rural atenuando o limite urbano/rural. Essas atividades são tidas como não-agrícolas ou para-agrícolas e compreendem uma nova possibilidade de dinamização da economia no setor rural.

Os reflexos dessa situação foram percebidos no comportamento do pessoal ocupado. A Tabela 2 evidencia o comportamento da população rural ocupada na agricultura nas três últimas décadas.

No período de 1985 a 1995 ocorreu uma queda brusca no número de pessoas ocupadas na agricultura brasileira, evidenciada tanto pelo Censo Agropecuário (23,56%), como pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio - PNAD (5,53%)⁴. Isso sugere que os trabalhadores não estariam se apropriando de ganhos de produtividade da agricultura, o que teria levado uma grande parte dos trabalhadores rurais a abandonarem as atividades agrícolas e deslocarem-se para os centros urbanos.

⁴ Embora os percentuais sejam discrepantes, ambos indicam a redução no número de pessoas ocupadas na agricultura brasileira. A diferença segundo ISAKE e BACHA (1999) se deve a mudança no critério de enumeração de pessoas ocupadas na PNAD que passou a incluir pessoas que declararam trabalhar mais de uma hora por semana, sendo que anteriormente eram 15 horas e a consideração de trabalhadores na produção para próprio consumo anteriormente não considerados.

Tabela 2 - Pessoal ocupado na agricultura brasileira no período de 1970 a 1998

	Ano	Pessoal ocupado (mil pessoas)	Variação (%)
Censo Agropecuário	1970	17.582	-
	1975	20.346	15,72
	1980	21.164	4,02
	1985	23.395	10,54
	1995	17.931	-23,56
PNAD	1985	16.050	-
	1995	15.163	-5,53
	1996	13.905	-8,30
	1997	13.679	-1,62
	1998	13.758	0,57

Fonte: GASQUES e CONCEIÇÃO (2001).

No ano de 1996 a redução no número de pessoas ocupadas (8,30%) evidenciou a dificuldade da agricultura em manter os empregos. A partir de 1997 a redução foi menor (1,7%), permitindo que em 1998 ocorresse a reversão com um pequeno aumento no número de pessoas ocupadas na agricultura.

Apesar de a PNAD sinalizar uma reversão no ano de 1998 (0,57%), isso pouco altera o quadro do mercado de trabalho rural, no entanto sugere que novas perspectivas de trabalho poderiam estar surgindo no meio rural.

Considerando a população ocupada na agropecuária e atividades extrativas, verificou-se que comparativamente, o pessoal ocupado na agricultura *stricto sensu* havia aumentado consideravelmente.

Os dados disponíveis sobre o emprego rural mostram que houve a expansão do número de pessoas ocupadas na primeira metade dos anos 80 devido à retenção da mão-de-obra familiar em função da redução das oportunidades de emprego nos setores urbanos provocada pela recessão dos anos 1981/83. A partir da metade dessa década, aumentaram o emprego de trabalhadores assalariados

em concomitância com a redução da mão-de-obra familiar, em função da retomada da expansão da produção capitalista que resultou em safras recordes (GRAZIANO DA SILVA, 1998).

Segundo esse mesmo autor as taxas mais elevadas de redução da população ocupada ocorreram nos estados em que a agricultura era mais modernizada e naqueles em que a população agrícola absoluta era maior, ou seja, a estrutura do mercado de trabalho rural se mostra relacionada à modernização da agricultura.

GASQUES e CONCEIÇÃO (2001) afirmaram que muitas regiões brasileiras passam por um processo de especialização e também de diversificação das atividades produtivas principalmente através da agropecuária, demonstrando a heterogeneidade do setor agrícola brasileiro, e esses processos explicam o comportamento do pessoal ocupado na agricultura e nos demais segmentos do setor.

Alem disso, BAPTISTELLA et al. (2000) confirmaram como característica do mercado de trabalho brasileiro nos anos noventa, a queda no nível de emprego formal diante das alterações na estrutura de produção, que resultaram em mudança nas formas de utilização do trabalho, inclusive no meio rural.

Outro indicativo dessas transformações tem sido o crescimento de atividades com características não-agrícolas no meio rural como opção à produção agrícola tradicional. Essas atividades têm se destacado pela sua capacidade de dinamizar economicamente as unidades produtivas, podendo inclusive representar um caminho para deslocar a família da situação pobreza, reduzir os riscos inerentes à agricultura, assim como gerar benefícios para a economia local. No entanto pouco se sabe, além de informações censitárias, sobre a capacidade de geração de empregos destas atividades.

Trabalhos como os de GRAZIANO DA SILVA et al. (1997) e ALENTEJANO (1999) demonstraram a importância desse fenômeno analisando o comportamento da população rural ocupada segundo setor de atividade. No Brasil o trabalho não-agrícola representava, em 1995, 23% da população ocupada

rural, e nas regiões Sudeste e Norte estes percentuais eram de 31% e 27% respectivamente.

DEL GROSSI (1999) apresentou e ressaltou o fato de as regiões brasileiras terem apresentado comportamentos distintos no que tange a população rural. No período de 1981 a 1995, enquanto a população agrícola permaneceu estagnada, a não-agrícola cresceu e atualmente corresponde a 26% da população economicamente ativa rural. Em números absolutos a região Nordeste concentra quase 40% da população rural não-agrícola. Em termos relativos, observou-se maior crescimento na região Sudeste o que compensou em parte a redução nos postos de trabalho agrícolas ocorrida na região, assim como nas regiões de agricultura moderna da região Centro-Oeste. As regiões Sudeste e Centro-Oeste apresentaram crescimento mais rápido dessas atividades, enquanto que na região Nordeste tanto a população agrícola como não-agrícola cresceram, e na região Sul a redução da população economicamente ativa agrícola não foi compensada pela não-agrícola.

Essa situação não tem sido observada somente no Brasil. Em muitos países europeus e nos Estados Unidos ela tem sido considerada em suas políticas agrícolas.

No estudo de Anderson e Leiserson (1980), citado por GRAZIANO DA SILVA e DEL GROSSI (2001), já era observada a expansão das atividades não-agrícolas nas regiões agrícolas da África, Ásia e América Latina em resposta ao desenvolvimento agrícola. Dados de 15 países, dentre eles o Brasil, demonstraram que o emprego não-agrícola representava entre 20 a 30% do emprego rural, em 1970, podendo estes percentuais ser ainda maiores ao considerar na classificação apenas a ocupação principal. Nesse sentido, apontavam para a necessidade de elaboração de estratégias de desenvolvimento rural e urbano.

A OCDE (1996) destacou a relevância da participação da agricultura no emprego regional. Embora esta fosse pequena na maioria dos estados constituintes, ao ser levado em consideração aspectos demográficos, havia indicação de que a população rural era significativamente superior àquela que se

dedicava à agricultura *per se* na geração setorial de empregos. Além disso, demonstrava a existência de uma relação inversa em que varia o emprego agrícola e não-agrícola, isto é, nas áreas essencialmente rurais, com exceção daquelas localizadas na Nova Zelândia, houve o crescimento da população não-agrícola enquanto a população agrícola se reduzia.

Foram essas constatações que levaram a Política Agrícola Comum (PAC) Européia a atentar também para a população que, apesar de residir no meio rural, exercia atividades fora da propriedade e com características urbanas.

Nos dias atuais, estudos têm sido retomados para compreender a situação e alocação do trabalho da população rural do leste europeu, que vem passando pelo processo de transição de economias fechadas para economias abertas (RIZOV et al., 2001).

O dualismo do setor agrícola devido à intensificação do processo tecnológico, criou uma série de obstáculos para a implementação de políticas que favorecessem todo e qualquer segmento agrícola. A PAC desde a reforma de 1991/1992 procura manter a concentração e a acumulação de capital nas mãos de grandes produtores estimulando a competitividade, enquanto para os pequenos produtores rurais, o apoio do Estado restringe-se a políticas sociais compensatórias. Nesse panorama desfavorável, as atividades não-agrícolas constituem-se na estratégia de garantia de renda dos agricultores situados à margem do sistema agro alimentar (SCHNEIDER, 1999).

Vários estudos, dentre os quais os de HUFFMAN (1979), demonstraram a necessidade de se conhecer a dinâmica das mudanças na estrutura agrícola dos Estados Unidos. Assim, na Farm Bill americana as constatações de que a diversificação de atividades, rurais ou não, estariam sendo mais eficientes na sustentação da renda rural nortearam o redirecionamento de intervenção pública rural (CUNHA et al., 2000).

Na América Latina, a situação não é diferente conforme pode ser evidenciado na Tabela 3. Há indicativos que demonstram que é cada vez menor a participação da população economicamente ativa (PEA) agrícola na população

economicamente ativa rural e, portanto, a população agrícola vem deixando de ser sinônimo de população rural.

Tabela 3 - Taxa de variação da população economicamente ativa de alguns países da América Latina

Países	PEA Urbana	PEA Rural		Período da variação
		Agrícola	Não-agrícola	
América Latina	4,1	-0,8	3,4	
Bolívia	3,9	1,8	1,0	76/88
Brasil	6,2	-1,0	5,2	70/80
Chile	3,4	0,2	0,0	70/82
Colômbia	3,7	-3,0	4,9	64/73
México	3,1	0,8	4,1	70/80
Paraguai	5,1	1,8	4,5	72/82
Peru	4,3	-2,1	2,1	72/81
Uruguai	2,0	-0,8	-2,4	75/85
Venezuela	5,2	-1,1	2,3	71/81

Fonte: Klein (1992:6), citado por SCHENEIDER (1999).

As informações a respeito do Brasil demonstram tanto o processo de urbanização como também o crescimento da população economicamente ativa envolvida em atividades não-agrícolas. Essa constatação constitui-se em um indicador de que a população rural tem buscado caminhos alternativos, embora permaneça residindo no meio rural.

BERDEGUE et al. (2000) evidenciam que o emprego não-agrícola envolve um expressivo contingente da população rural que vem aumentando ao longo do tempo. Atualmente representa cerca de 1/3 do total de empregos e 40% do total da renda das famílias rurais.

A participação na renda do trabalho fora da propriedade rural das pequenas unidades familiares varia de país para país. Enquanto no Chile

corresponde a 0%, no Paraguai, Honduras, Colômbia e El Salvador esse percentual varia entre 28 e 36% (LOPEZ e VALDÉS, 2000).

O Núcleo de Estudos do Departamento de Economia da Unicamp vem realizando uma ampla análise sobre o meio rural brasileiro- Projeto RURBANO- caracterizando o meio rural, a população, as atividades exercidas por esta população, e a repercussão na organização dos pequenos centros urbanos mais próximos, assim como de uma série de fatores já descritos na literatura sobre a evolução do setor agrícola no último século. Dentre as principais constatações segundo DEL GROSSI (1999) estão a identificação da heterogeneidade no meio rural brasileiro, das atividades agrícolas e das atividades não-agrícolas.

Tal fenômeno tem sido relacionado ao intenso processo de migração ocorrido nas últimas décadas, à intensa unificação cidade-campo e às alterações no processo produtivo da agricultura direcionada para a abertura comercial.

Assim dentre os fatores que favoreceram a emergência e a expansão das atividades no meio rural no Brasil podem ser citadas:

- a) A urbanização do campo resultante do transbordamento das cidades e do mercado de trabalho urbano para áreas rurais situadas no entorno;
- b) A crise no setor agrícola particularmente após a abertura comercial nos anos 90, associado à transformação estrutural provocada pela “modernização conservadora” da agricultura e condicionantes macroeconômicos como mudanças no financiamento da produção, abertura e acirramento comercial; e
- c) Os limites ao crescimento do emprego agrícola como a alta taxa de ociosidade e o subemprego.

1.1. O problema e sua importância

As potencialidades da agricultura brasileira têm sido destacadas principalmente através do crescimento da produção e pela produtividade alcançada por determinados produtos como a soja e o milho. No entanto a situação das famílias que vivem no meio rural e que subsistem das atividades agrícolas tem constado como prerrogativa para a discussão de sua ineficiência. A

agricultura não tem garantido um padrão de vida condizente com as necessidades básicas dessa população.

Nesse sentido, DELGADO e CARDOSO (2000) apresentaram duas condições diferenciadoras do setor rural brasileiro na década de 90. A primeira de caráter histórico-estrutural está ligada a heterogeneidade estrutural de sua economia, derivada da herança de um enorme setor de subsistência, e a outra, manifesta nas condições históricas e da atualidade, relacionadas à perda de dinamismo econômico do setor rural nacional sob as condições de convivência política que lhes foram impostas no contexto de liberalização econômica ao longo da década.

Dessa forma, o padrão nacional de exploração agrícola, construído ao longo das últimas décadas, e por que não dizer nos últimos séculos, não tem favorecido a população rural no sentido de criar possibilidades para que sejam exercidas atividades alternativas, isto é, que especialmente os produtores rurais e por conta-própria possam exercer outras atividades além daquelas consideradas essencialmente agrícolas no meio rural, e isso gera inadequações para o estabelecimento de estratégias que possibilitem o desenvolvimento regional.

A percepção destes desdobramentos referentes à produção e ao trabalho introduz questões econômicas e sociais relevantes. As implicações econômicas, sociais e políticas devem ser observadas não somente na possibilidade desse trabalho fora da propriedade empregar um indivíduo, mas também, por compreender uma oportunidade para aumentar a renda familiar, e garantir de alguma forma investimentos na propriedade. Logo a discussão que se propõe está embasada no processo de transformação das economias diante da expansão do capitalismo. A extensão do mercado não se dá única e exclusivamente pela conquista de espaços geográficos e econômicos mas também no das técnicas e da ciência, responsáveis pela transformação dos sistemas de produção e troca.

Nesse sentido, o desenvolvimento rural deve ser entendido não apenas como o crescimento econômico e social, mas abrangendo uma perspectiva mais ampla dando ênfase a distribuição de renda com equidade. Para tanto, as metas traçadas devem propiciar mais oportunidades de emprego, sejam dentro ou fora

da propriedade rural, além de uma distribuição mais justa de renda, melhorias na infra-estrutura e no acesso à educação formal ou informal, e principalmente para aqueles aspectos que apresentem relação direta com as aspirações dos habitantes rurais.

Apesar das evidências de crescimento, assim como da heterogeneidade das atividades não-agrícolas estas atividades não são menos problemáticas que as tradicionais, pois podem não implicar em melhores condições de trabalho e rendimento, apesar do potencial que deve ser desenvolvido através da organização setorial.

Neste trabalho, o interesse recai sobre o ajustamento na estrutura da unidade familiar, isto é, a decisão quanto à alocação do tempo disponível para o trabalho entre o trabalho na propriedade e o mercado de trabalho. Esta situação tem levado a valorização de atividades até então nem sequer percebidas como formas de subsistência ou geradoras de renda e empregos principalmente para os membros das unidades familiares rurais. Isso ocorre tanto por serem integradas a cadeias produtivas, de transformações agroindustriais, serviços pessoais e produtivos complexos como por estarem adotando condutas sofisticadas nos ramos da distribuição, comunicações e embalagens.

A percepção de que no setor rural existem outras formas de obtenção de renda além das atividades agropecuárias tradicionais, seja pelo direcionamento da produção para nichos de mercado específicos, transformação das propriedades rurais em prestadoras de serviços ou indústria de processamento além da própria diversificação produtiva dentre outras possibilidades demonstra a capacidade do setor em contornar as adversidades econômicas e sociais.

No entanto, conhecer a situação da população que vive das atividades agrícolas torna-se imprescindível para a elaboração e implementação de projetos e programas que se destinem a minimizar as adversidades impostas pela problemática rural e que possibilitem melhorar a qualidade de vida da população rural brasileira por meio de ações que tornem as atividades agropecuárias mais competitivas e produtivas.

A compreensão dos fatores que são importantes para explicarem a opção dos proprietários rurais de trabalhar fora de suas propriedades representa uma questão imprescindível para implementação de políticas públicas no meio rural.

Para compreender essa alternativa de geração de renda é necessário examinar a trajetória familiar, o ambiente econômico, as oportunidades locais, o nível de endividamento, como também as aspirações, estilo de vida e características pessoais.

A compreensão dos fatores que influenciam a população a adotar o trabalho fora da propriedade como alternativa de geração de renda constitui-se também em um debate de questões políticas para o alavancamento do desenvolvimento rural seja ele nacional ou regional.

Portanto, a motivação para a realização deste trabalho é a percepção de que o rural deve ser o foco de atenção e mais do que meramente apenas a agricultura e a produção agrícola *stricto sensu*, pois dessa forma poderiam ser evidenciadas as transformações na agricultura, que, aliás, fazem parte do espaço rural, e tem sua trajetória marcada por atividades que são realizadas com o intuito de estabelecerem as relações entre urbano-rural, nas esferas, econômica, social e política.

Assim a análise do comportamento das unidades familiares rurais no final da década de 90, após as transformações econômicas e políticas no país e técnico-organizacionais no setor deve responder as questões:

- a) Como tem se comportado a população economicamente ativa rural nas atividades agrícolas nesta última década?
- b) Qual tem sido o comportamento das atividades econômicas no setor agrícola nos Estados brasileiros?
- c) As atividades fora da propriedade têm compensado a redução das ocupações agrícolas no tocante a renda?
- d) Quais são as características das unidades familiares agrícolas que contribuem para esta situação?

Derivada desses questionamentos a hipótese formulada e a ser testada nesse estudo é de que o ritmo de modernização, em concomitância com as

características dos pequenos produtores rurais que residem na propriedade, têm sido decisivo na determinação das mudanças na composição do emprego e na alocação de tempo de trabalho dentro e fora da propriedade rural.

1.2. Objetivos

O objetivo geral desse estudo é analisar as alterações na composição do emprego agrícola e na alocação do tempo de trabalho da unidade familiar rural, e o efeito da participação de fontes de renda obtida fora da propriedade na composição da renda familiar.

Especificamente pretende-se:

- Identificar quais os segmentos da agropecuária brasileira apresentaram maior crescimento e absorveram mais mão-de-obra no período de 1985 a 1995;
- Identificar os fatores determinantes da alocação do trabalho dentro da propriedade e fora da propriedade e seus respectivos efeitos sobre a renda familiar.

1.3. Organização da tese

Diante da complexidade de relações envolvidas ao fenômeno a ser estudado, após a introdução, em que foram apresentados o problema, objetivos e a justificativa para sua realização, o estudo compreenderá mais dois capítulos e a parte final.

No capítulo 1 são analisadas as transformações ocorridas na população rural e no setor agrícola de alguns estados brasileiros. Os estados foram selecionados segundo características previamente identificadas como relacionadas ao fenômeno a ser estudado. São eles Paraná, Santa Catarina, Mato Grosso, Espírito Santo, Rio Grande do Norte e Bahia. Foram contempladas informações sobre a população residente no meio rural, como taxa de crescimento, predominância de gênero, população economicamente ativa, nível educacional no período de 1991 a 1999. As transformações da agricultura

abordadas no período de 1985 a 1995 dizem respeito à estrutura fundiária e às relações de trabalho, principais atividades e ao emprego rural.

O segundo capítulo apresenta o modelo em dois estágios, no qual o primeiro estágio procurou-se modelar a decisão de trabalhar fora da propriedade rural e no segundo estágio a renda familiar. Pretende-se realizar uma análise do papel das características pessoais, familiares, da propriedade e do mercado de trabalho na decisão de trabalho, dentro e fora da propriedade e seus efeitos sobre a renda familiar.

Na parte final são apresentados o resumo e as conclusões finais assim como considerações e sugestões para trabalhos posteriores.

CAPÍTULO 1

CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO E DOS ESTABELECIMENTOS RURAIS EM ALGUNS ESTADOS BRASILEIROS

1. INTRODUÇÃO

As mudanças no panorama produtivo e na situação econômica das propriedades que compõem o setor agrícola são responsáveis por significativas alterações na oferta de mão-de-obra. Essas mudanças têm sido refletidas nas reduções do pessoal ocupado nas atividades agrícolas, como também na redução de proprietários e áreas em concomitância com o incremento da produção e redução da renda oriunda da venda de produtos agrícolas.

As diferenças atuais que existem entre o ritmo de mudanças entre diferentes países são sustentadas nos conceitos de segurança alimentar. Enquanto nos países desenvolvidos implementa-se o conceito de segurança alimentar, na maioria países em desenvolvimento, inclusive o Brasil, aspectos quantitativos da segurança alimentar ainda não foi atingido. Prevalecem políticas orientadas para a produção visando garantir o suprimento de alimentos para a população a um baixo custo.

O setor agrícola brasileiro a partir da década de 50 experimentou intensas reduções na força de trabalho essencialmente agrícola, e no número de propriedades agrícolas. Além disso, ocorreram consideráveis mudanças na tecnologia produtiva, o que vem gerando aumentos na produção, seja para abastecer o mercado consumidor, seja para garantir os volumes de exportação. Assim os avanços tecnológicos permitiram à agricultura brasileira expandir a produção conforme a sinalização da demanda, garantindo o abastecimento do mercado com matéria-prima e alimentos.

Mas foi a inflexão ocorrida na economia brasileira na década de 90, compreendeu um fato marcante e com grande repercussão na agricultura brasileira, no emprego rural e na qualidade de vida da população rural, reforçando no cenário produtivo a competitividade e a produtividade.

Os impactos distributivos das políticas no setor agrícola brasileiro segundo HELFAND e REZENDE (2001) foram responsáveis pela redução de estabelecimentos na ordem de 16% de 1985 a 1995/96, e pela redução de pessoas ocupadas em 20%⁵ afigurando evidências de que muitos destes agricultores mudaram de atividades e, ou, adotaram tecnologias poupadoras de mão-de-obra.

Tal comportamento ocorreu por que a economia brasileira, fechada ao fluxo de comércio e de capitais internacionais, com grande presença do Estado como produtor de bens e serviços e uma crescente tendência inflacionária no final da década de 80, caminhou para uma economia aberta, com redução da proteção comercial e liberalização dos fluxos de capitais, redução da presença do Estado pela privatização, culminando em um programa de estabilização baseado em uma âncora cambial.

KAGEYAMA e LEONE (2002) afirmaram que a modernização da agricultura brasileira não ocorreu de forma homogênea. Enquanto alguns estados brasileiros partiram para a modernização técnica associada aos novos paradigmas organizacionais, nesses estados prevaleciam agriculturas intensivas e extensivas. Estados considerados como fronteiras ocupadas como Mato Grosso, Mato

⁵ HELFAND E REZENDE (2001) fizeram uso dos dados do Censo Agropecuário, mas chamam atenção para o fato de que outras fontes de informação como PNAD resultaram em conclusão semelhante, mas percentuais menores.

Grosso do Sul e Rondônia e o extremo sul se destacam pela modernização e produtividade, enquanto todos os demais estados apresentaram fraco dinamismo, associado aos padrões agrícolas prevalentes, e que estão associados ao franco declínio da geração de empregos assalariados.

SOUSA (2000) destacou que nos estados em que a modernização se deu em ritmo intenso nas últimas duas décadas, a saber, décadas de 80 e 90, houve mudanças significativas na composição do emprego agrícola. A mão-de-obra familiar teve sua participação reduzida na maioria dos estados brasileiros. Os estados da região Sul por sua vez, apresentaram tendência de declínio da mão-de-obra, entretanto isso não impediu que ela conservasse nível de importância elevado.

Como consequência do binômio produtividade/competitividade implícito ao processo de modernização, que passou a ser considerado palavra chave para a economia de mercado, tem-se visto a criação de um contingente de excluídos por sua obsolescência não tendo futuro no processo de reprodução do paradigma técnico-organizacional (CASTELLS, 1999).

Embora também tenham sido observadas transformações que resultaram na concentração da produção agrícola em “propriedades industrializadas”, caracterizadas pelo alto grau de especialização e tamanho de produção e que contam com estrutura hierárquica organizacional de trabalhadores, prevalecem propriedades agrícolas familiares, cujo trabalho advém principalmente da força de trabalho familiar. Esta situação tem sido descrita por autores como ALVES e SOUSA (2000), CAMARANO e BELTRÃO (2000), GASQUES e CONCEIÇÃO (2001), BATISTELLA et al. (2000).

O impacto das mudanças na estrutura de propriedades de terra tem gerado consequências ambíguas. O posicionamento do Estado, em não assumir uma conduta intervencionista gerou uma nova forma de ver os obstáculos que limitam a participação dos habitantes do meio rural nas novas oportunidades econômicas. Para CARTER e ZIMMERMAN (1998), essas indagações são antigas, no entanto, a realidade parece ser nova tanto que destacam:

"A vantagem competitiva das pequenas propriedades, que empregam trabalho familiar, é prejudicada pelos mercados de capital sensíveis ao tamanho, e

restritos pela informação, os quais impõem obstáculos à acumulação de terras por essas glebas⁶, em economias não igualitárias. Na perspectiva teórica não há um pressuposto fácil de que a pobreza, e o trabalho barato originário desta, asseguram a capacidade das propriedades menores de competirem, com vantagem com seus vizinhos de maior porte, numa economia agrária dualista".

Diante dessa realidade o êxodo rural tem sido reconhecido como resultado da decadência econômica das pequenas propriedades e do processo de modernização poupador de mão-de-obra e concentrador de terras.

Nesse sentido, CAMARANO et al. (2000) afirmaram que o Brasil vem passando pela transição urbana, que se caracteriza pelo aumento da população urbana em relação à população rural. Embora ocorra em todas as regiões, existem especificidades que surgem diante da forma como esse processo ocorre, considerando nível espacial, ou grupos sociais distintos.

Embora a heterogeneidade espacial brasileira seja conhecida, PATARRA et al. (2000) consideram que isso ocorreu pela herança histórica da forma de ocupação do território, como por compreenderem regiões distintas. A ocupação brasileira constituiu o espaço econômico a partir dos ciclos econômicos primário-exportadores. Além disso, os ciclos se apresentaram em intensidades e direções distintas, isto é, eram assentados sobre regiões distintas e com escassos vínculos mercantis entre si. Foi somente com a industrialização que se assistiu a uma gradativa unificação do mercado nacional, como ficou demonstrado no capítulo anterior.

Como resultado da concentração da atividade econômica, aliada a produção de um excedente populacional no campo nas últimas décadas, e ainda à própria incapacidade das áreas urbanas nas regiões mais atrasadas em absorver essa população, tem sido apontados os expressivos movimentos migratórios que caracterizam o período de 1920 a 1980. Essa migração, na qual deve ser incluída a migração rural de todas as regiões, revelou intensa mobilidade social, a qual vem sendo característica do período em que houve rápido crescimento da economia brasileira.

⁶ A interpretação que se faz deste comentário é de que está se referindo as pequenas propriedades familiares.

Para tanto, uma descrição das características da população rural torna-se imprescindível para a identificação de fatores que demonstrem tanto a situação do setor agrícola, como também aspectos relacionados aos indivíduos, suas famílias e as atividades que exercem. Além da simples descrição, verificar as mudanças em alguns desses fatores pode ajudar na construção de um modelo em que se busca analisar quais fatores são determinantes na alocação do tempo de trabalho da população rural.

Diante da dimensão continental e das desigualdades entre as regiões brasileiras, além da mobilidade da população, trajetória econômica e social na décadas de 80 e 90, verificar as transformações espaciais, particularmente aquelas ocorridas no meio rural, é imprescindível para compreender a situação da população, da mão-de-obra e as características dos estabelecimentos rurais.

2. METODOLOGIA

A descrição de algumas características demográficas da população é fundamental para a discussão das diferenças entre regiões e as unidades da Federação.

O conceito de mudança estrutural de Godard et al. (1993) fundamentou o trabalho de SOUSA (2000) em que considera mudança estrutural como sendo as alterações nos aspectos relativos a decisão econômica envolvida na produção. Nessa concepção os fatores que promovem mudanças estruturais são a tecnologia, preço, capital humano, crescimento econômico, demografia, emprego fora da agricultura, estrutura de mercado e programas públicos.

Para esse propósito, como sugerem ISAKE e BACHA (1999), a análise do comportamento do emprego na agropecuária brasileira deve envolver o exame de dados relativos à evolução das categorias de pessoal ocupado na atividade agropecuária brasileira indicando a participação destas atividades na geração de empregos frente aos demais setores.

A variação na participação do pessoal ocupado na agropecuária entre dois períodos distintos é dada por:

$$t = \left(\frac{y_{k2}}{y_{k1}} - 1 \right) * 100$$

em que y_{ki} é o pessoal ocupado na atividade k no período $i = 1, 2$ e k as atividades a serem consideradas: agricultura, pecuária, horticultura, silvicultura, agropecuária, e outras⁷.

Além disso, a taxa geométrica de crescimento (TGC) será calculada para todas as classes de atividade econômica, e informações sobre a população residente no meio rural, no intuito de caracterizar seu comportamento ao longo do período considerado.

A TGC foi calculada considerando:

$$TGC = \text{anti log} \frac{(y_{k2} - y_{k1})^n}{100}$$

em que t assume valores 1 e 2 para expressar os extremos do período considerado, k representa a característica, e n o número de anos correspondente ao período.

2.1. Definição da amostra e fonte de dados

Conforme apresentado na introdução desse capítulo, a modernização teve papel decisivo no comportamento do setor agrícola brasileiro. No entanto, ela não se apresentou de forma homogênea nos estados brasileiros. Alguns apresentam ritmo intenso enquanto os outros apresentavam ritmo mais lento de modernização.

⁷ Para a caracterização das atividades de agricultura, pecuária, horticultura, silvicultura e agropecuária foram observadas as definições apresentadas pelo Censo Agropecuário (IBGE). As outras atividades compreendem as demais atividades que foram agregadas devido à pequena representatividade.

Para a definição da amostra, é imprescindível que seja observada importância da mão-de-obra familiar no contingente de pessoas economicamente ativas no meio rural. Tal consideração se deve ao fato de que o interesse recai sobre proprietários e conta-própria, e pelo fato de que em algumas regiões brasileiras essa população apresentou maiores dificuldades em permanecer no meio rural.

Dessa forma, para verificar se houveram diferenças marcantes na população residente, ocupada, como nas atividades econômicas desempenhadas por elas no meio rural foram selecionados alguns estados segundo o ritmo de modernização e a importância da mão-de-obra familiar.

São utilizados os dados da PNAD realizada no ano de 1999. Diante da heterogeneidade da realidade brasileira, optou-se por selecionar alguns estados para a realização desse estudo.

Para seleção da amostra foram levados em consideração os resultados apresentados por SOUSA (2000) com relação ao ritmo de modernização no período de 1970 a 1995/96. Após realizar uma análise de clusters combinados a observação do comportamento dos fatores de modernização F_1^8 e F_2^9 , distribuiu as unidades da Federação de acordo com o padrão de modernização agrícola.

Cada grupo apresentou, segundo o autor, semelhança no padrão de modernização agrícola, enquanto a distinção dos grupos se fez pela nítida distinção entre a intensidade com a qual ela ocorreu nos grupos.

Posteriormente apresentou a análise da evolução relativa dos trabalhadores familiares, empregados permanentes e temporários. A mão-de-obra familiar no período ainda representava para a maioria dos estados, mais de 70% da força de trabalho ocupada nos estabelecimentos agropecuários brasileiros.

Cruzando as informações referentes ao ritmo de modernização e variação quinquenal em pontos percentuais da participação das categorias, mais especificamente da mão-de-obra familiar, selecionou-se em cada grupo o estado com maior variação positiva e negativa conforme apresentado na Tabela 1.1. Ou

⁸ Mecanização, uso de financiamento, nível de investimento e emprego de insumos.

⁹ Despesas incorridas na produção.

seja, foram selecionados dois estados em cada grupo, um em que houve incremento na participação da mão-de-obra familiar e um em que houve a redução da participação da mão-de-obra na composição da população total trabalhadora.

Como observado na Tabela 1.1, os estados que compunham o grupo I não foram sequer analisados, pois, nesse levantamento as populações rurais desses estados não são consideradas pela dificuldade impostas pela dispersão populacional, clima e aspectos geográficos da região Norte.

Assim foram selecionados os estados Bahia, Rio Grande do Norte, Espírito Santo, Mato Grosso, Paraná e Santa Catarina. Conforme observado, embora o Distrito Federal tenha apresentado maior variação percentual positiva no grupo IV, ele não foi selecionado. O fato que levou a sua substituição pelo estado de Santa Catarina foi a pequena participação da população rural na população total (9,1%).

Os dados referentes à população foram extraídos das PNAD's entre 1992 e 1999, do Censo Demográfico de 1991, pois não houve levantamento em 1990. Devido a não realização do levantamento da PNAD no ano de 1994 não foi possível calcular a variação anual para algumas das variáveis, dado que não foi possível obter série temporal necessária para realização da estimação.

As informações referentes às atividades econômicas, condição do produtor, áreas e estabelecimentos rurais foram extraídas dos Censos Agropecuários de 1985 e 1995/96. Os resultados serão apresentados para cada estado individualmente, procurando caracterizar cada estado conforme o comportamento de cada aspecto analisado.

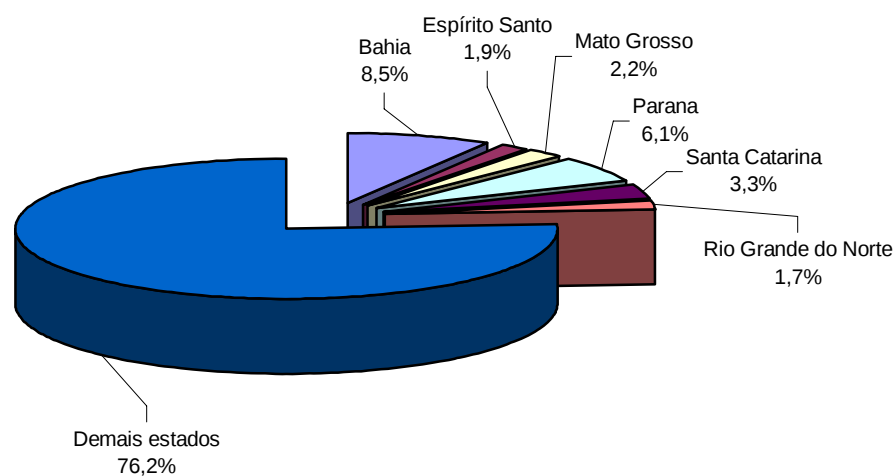
Tabela 1.1 - Grupos de estados, segundo ritmo de modernização, e variação percentual da participação da mão-de-obra familiar

Grupo	Estados constituintes	Variação na categoria mão-de-obra familiar (%)
I - Incremento da modernização muito baixo	Acre	-2,46
	Amapá	-6,12
	Amazonas	-1,57
	Maranhão	-7,86
	Pará	-2,02
	Rondônia	-3,63
	Roraima	-5,3
II- Incremento da modernização baixo	Bahia	4,14
	Ceará	2,01
	Paraíba	3,34
	Rio Grande do Norte	-1,52
	Sergipe	-1,18
III- Incremento da modernização moderado	Alagoas	3,42
	Espírito Santo	4,56
	Goiás	-1,43
	Mato Grosso	-3,67
	Mato Grosso do Sul	-0,53
	Minas Gerais	2,26
	Pernambuco	-0,47
	Rio de Janeiro	NS
IV- Incremento da modernização intensivo	Distrito Federal	-3,03
	Paraná	1,49
	Rio Grande do Sul	0,38
	Santa Catarina	-0,55
	São Paulo	NS

Fonte: SOUSA (2000).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os estados selecionados para a realização desse estudo somavam em 1999, 23,8% da população total brasileira, conforme demonstrado na Figura 1.1. O estado com maior participação na população residente total foi à Bahia, enquanto o Estado do Rio Grande do Norte apresentou menor participação, dentre os estados selecionados.



Fonte: PNAD (1999).

Figura 1.1 - Distribuição da população residente, segundo Estado da Federação, 1999.

Conforme os objetivos deste estudo, e para facilitar as observações de similitudes e diferenças os resultados serão apresentados para cada estado individualmente.

As informações referentes aos estados foram divididas em duas seções. A primeira se refere aos dados extraídos do Censo Populacional de 1991 e PNAD 1999 que visam proporcionar uma caracterização da população rural. A segunda

contém informações referentes aos estabelecimentos rurais, extraídas do Censo Agropecuário, nos anos de 1985 e 1995/96.

3.1. O Estado da Bahia

O Estado da Bahia caracteriza-se pelo baixo incremento na modernização, assim como pelo incremento na importância da mão-de-obra familiar, segundo SOUSA (2000).

Conforme apresentado na Tabela 1.2, no período entre 1991 e 1999 a população rural do estado continuava a sofrer reduções enquanto a população urbana aumentava. As taxas de crescimento obtidas para a população urbana e rural foram 1,7% e 0,4% a. a respectivamente. Embora as taxas apresentadas sejam positivas indicando um aumento, o crescimento da população rural foi inferior ao da população total, indicando o deslocamento de contingente rural para os centros urbanos. Assim a população rural que representava 40,9% da população total em 1991, passou a representar 38,4% em 1999.

O aumento da população urbana, segundo PATARRA et al. (2000) se deve tanto à redução no número absoluto de pessoas vivendo no meio rural a partir do deslocamento para os centros urbanos, quanto pelo fato da Bahia compreender o principal destino de populações migrantes de outros estados nordestinos.

Não foram observadas mudanças no que tange a participação de homens e mulheres na composição da população rural. Tanto em 1991, e em 1999, predominavam os homens com uma participação média de 51,9%, confirmando a tendência de masculinização da população rural. Com relação à cor, predominavam pessoas pardas, compreendendo um contingente de 3.438.512 pessoas.

Na composição da população rural predominavam no ano de 1999, crianças entre 0 e 14 anos (35,8%). A faixa etária de 20 a 39 anos, por sua vez, respondia por $\frac{1}{4}$ da população rural. Pessoas acima de 54 anos compreendiam 13,8% dessa população.

Tabela 1.2 - Distribuição da população residente, segundo domicílio, sexo, alfabetização e respectiva taxa de variação, no Estado da Bahia, 1991/1999

Descrição	1991	1999	TGC*
População residente			
Urbana	59,1	61,6	1,7
Rural	40,9	38,4	0,4
Sexo			
Masculino	51,4	51,9	0,4
Feminino	48,6	48,1	0,2
Alfabetização			
Urbana	71,9	74,3	3,2
Rural	38,6	54,4	5,9

Fonte: Censo Demográfico (1991) e PNAD (1999).

* Taxa geométrica de crescimento.

O contingente de pessoas alfabetizadas no meio rural sofreu considerável aumento no período. Em 1991, eram apenas 38,0% de pessoas acima de 5 anos alfabetizadas, em 1999 eram 54,4%. Mesmo tendo ocorrido um incremento no percentual de pessoas alfabetizadas permaneceu a discrepância entre os percentuais de pessoas alfabetizadas no meio urbano e rural. No meio urbano esse percentual foi de 74,3% em 1999. Esse resultado de incremento no percentual de alfabetizados deve ser visto como um fator que vem provocando uma melhoria nos indicadores de desenvolvimento rural e por que não dizer para a população como um todo. Embora demonstre o esforço e a eficiência dos programas que visam erradicar o analfabetismo, no entanto, essas informações são meramente quantitativas. Não podem ser discutidas questões como a qualidade do ensino e nem tão pouco o que realmente tem sido considerado como alfabetizados. Supõe-se que muitos dos que foram considerados alfabetizados

sejam na verdade alfabetizados funcionais, isto é, aqueles que aprenderam “bordar” algumas palavras e o nome.

Considerando apenas a população economicamente ativa rural no ano de 1999, observou-se que 38,0% tinham entre 20 e 39 anos e 26,3% entre 40 e 59 anos. Compunham a PEA rural 10,5% de crianças entre 10 e 14 anos e 10,7% de pessoas acima de 59 anos.

A informações relacionadas ao nível educacional demonstraram um alto índice de pessoas sem instrução, assim como um baixo índice de pessoas que haviam concluído o primeiro, e segundo graus e, ou, ingressado em curso superior que compunham PEA rural. Quase $\frac{1}{4}$ da PEA rural não possuíam nenhuma instrução, o que corrobora com o alto índice de analfabetismo registrado no estado e no meio rural. 20,8% haviam concluído ao menos a 4^a. série, enquanto somente 2,5% haviam concluído o segundo grau e 1,9% estudavam ou haviam concluído curso superior.

As informações extraídas dos Censos Agropecuários são apresentadas na Tabela 1.3 as quais demonstraram que na Bahia houve no período considerado uma redução no número de estabelecimentos de 739.006, em 1985, para 699.126 em 1995, assim como uma redução na área total.

Considerando as faixas de tamanho das propriedades observou-se que todas elas sofreram reduções no número de estabelecimento, tendo àquelas entre 100 e menores 200 hectares experimentado a maior redução no período (12,7%). Embora tenha havido tais reduções continuaram a predominar, assim como em 1985, as propriedades menores de 10 hectares, que totalizavam em 1999, 401.734 estabelecimentos.

Com relação às classes de atividades econômicas, as atividades econômicas que apresentaram maiores variações no período de 1985 a 1995/96 foram agropecuária, avicultura e horticultura. Essas atividades apresentaram um crescimento de 553,3%, 539,5% e 138,1% no período, enquanto a agricultura e a pecuária sofreram reduções de 38,9% e 34,6% respectivamente.

Tabela 1.3 - Número de estabelecimentos, área total, utilização da terra, classe de atividade econômica, condição do produtor e pessoal ocupado, Bahia, 1985 e 1995

Descrição	1985	1995	Variação**
Estabelecimentos	739.006	699.126	-5,4
Área total	33.431.403	29.842.900	-10,7
Menores de 10 hectares	57,8	57,5	-5,4
10 ou menores de 100	35,2	36,0	-2,8
100 ou menores de 200	3,5	3,2	-12,7
200 ou menores de 500	2,3	2,1	-11,5
500 ou menores de 2000	1,0	1,0	-8,6
Maior de 2000	0,2	0,2	-2,1
Atividade econômica (estabelecimentos)			
Agricultura	65,7	49,2	-38,9
Pecuária	30,8	24,8	-34,6
Agropecuária	2,2	17,7	533,3
Horticultura	0,4	1,2	138,1
Silvicultura	0,1	0,2	-0,73
Avicultura	0,1	6,8	539,5
Apicultura	*	*	128,8
Condição do produtor			
Proprietário	84,7	88,7	-0,9
Arrendatário	1,0	0,6	-39,5
Parceiro	1,2	1,4	11,7
Ocupante	13,1	9,2	-33,2
Pessoal ocupado			
Homem	62,1	62,8	-20,8
Mulher	37,9	37,2	-23,1

Fonte: Censos Agropecuários, 1985 e 1995/96.

* Menor que 0,1%.

** Variação no número absoluto, entre os dois períodos.

Além disso, todas as categorias relacionadas à condição do produtor, sofreram reduções, com exceção de parceiros. As categorias arrendatários e ocupantes sofreram as maiores reduções no número de estabelecimentos, assim como em sua área.

Predominavam no meio rural, em 1985 e em 1995, estabelecimentos em que os proprietários residiam no meio rural, isto é, 71,8% e 67,3% respectivamente. Ou seja, a propriedade além de suas funções produtivas também se destinava a residência das unidades familiares. Embora esses estabelecimentos prevaleçam, 11,2% dos proprietários deixaram de residir na propriedade, e reduziram a área ocupada por tais estabelecimentos em 25,5%.

Com relação ao pessoal ocupado houve uma redução de 21,6%. A maior redução ocorreu no número total de mulheres (23,1%) enquanto que a redução no número de homens foi de 20,8%.

Por outro lado, vem ocorrendo um aumento no número proprietários rurais que residiam no meio urbano (21,2%) assim como na área ocupada por eles (5,4%), conforme apresentado na Figura 1.2.

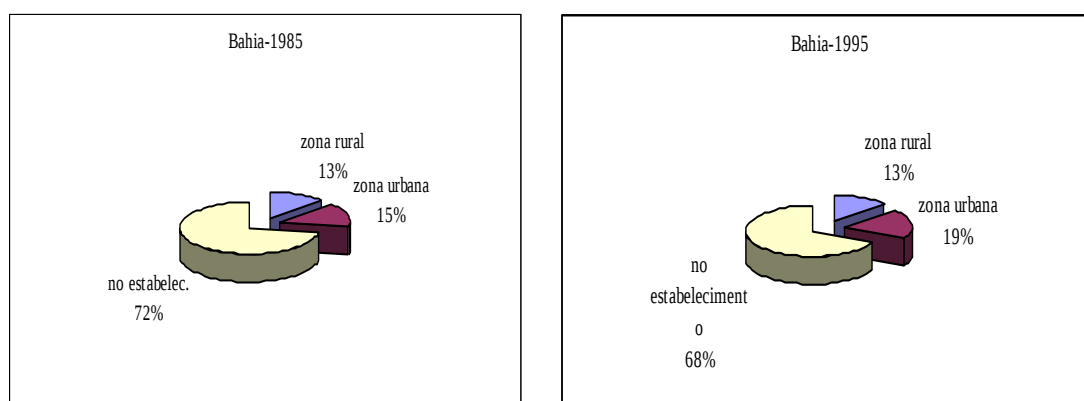


Figura 1.2 - Distribuição dos estabelecimentos rurais, segundo local de residência, Bahia, 1985 e 1995.

A maior redução ocorreu no número de proprietários que residiam no estabelecimento rural (11,2%), indicando que esses proprietários embora ainda exerçam atividades agrícolas, não permaneceram no estabelecimento e sim residindo no meio rural, isto é, em vilas ou aglomerados ou migraram definitivamente para o meio urbano.

A redução daqueles que viviam no meio rural foi de 4,2%, enquanto a área ocupada por eles reduziu-se em 21,8%, indicando um deslocamento da população rural para os centros urbanos.

As disparidades não foram observadas somente no confronto das características da população urbana e rural, como nível de incremento da população e alfabetização, mas também no que se refere aos rendimentos médios em 1999. O rendimento médio no meio urbano foi superior ao rural tanto para homens quanto mulheres. Enquanto no meio urbano o rendimento médio mensal era de R\$ 217,00, no meio rural era de apenas R\$ 90,00. Além disso, percebe-se grande diferença tanto entre os rendimentos de homens e mulheres segundo o local de residência. O rendimento médio masculino no meio urbano era duas vezes maior do que o obtido por eles no meio rural. Para as mulheres essa diferença era ainda maior. Enquanto no meio urbano recebiam em média R\$ 142,00 no meio rural elas recebiam R\$ 48,00 em média por mês.

Dentre as características que podem ser destacadas para o estado da Bahia estão predominância das propriedades menores de 10 hectares, o incremento nas atividades agropecuárias, a redução no número de arrendatários e ocupantes, e pela diferença entre os rendimentos médios mensais urbano e rural, e também pelo fato de desses rendimentos serem os menores observados dentre os estados selecionados.

3.2. O Estado do Rio Grande do Norte

O estado do Rio Grande do Norte é representante dos estados com baixo ritmo de modernização, mas difere do estado da Bahia pelo fato de apresentar

uma redução na importância da mão-de-obra familiar na população ocupada na agricultura.

A população desse estado distribuía-se em urbana e rural, nos percentuais respectivos de 65,5% e 34,5%, indicando a predominância da população urbana em ambos os períodos, 1999 e 1991 (Tabela 1.4). As taxas geométricas de crescimento observadas no meio urbano e rural foram 0,5% e 2,6% respectivamente.

Tabela 1.4 - Distribuição da população residente, segundo domicílio, sexo, alfabetização e respectiva taxa de variação, no Estado do Rio Grande do Norte, 1991/1999

Descrição	1991	1999	TGC*
População residente			
Urbana	69,1	65,5	0,5
Rural	30,9	34,5	2,6
Sexo			
Masculino	51,5	51,6	0,2
Feminino	48,5	48,4	0,2
Alfabetização			
Urbana	67,2	76,6	8,3
Rural	40,2	63,1	8,0

Fonte: Censo Demográfico (1991) e PNAD (1999).

* Taxa geométrica de crescimento.

O Rio Grande do Norte compreendeu o único estado da Federação que apresentou crescimento na participação da população rural no período de 1991 a 1999. Em 1991, a distribuição entre população urbana e rural era 69,1% e 30,9% respectivamente.

Analisando as informações da PNAD 1999, no meio rural predominavam crianças na faixa etária entre 0 a 14 anos (37,1%) seguida de adultos com idade entre 20 e 39 anos (29,0%) em 1999. O percentual de pessoas acima de 54 anos era de 9,9%.

Com relação à alfabetização verificou-se em aumento no número de pessoas alfabetizadas no meio rural e no meio rural. Em 1991, 67,2% e 40,2% da população urbana e rural respectivamente eram alfabetizadas. Já em 1999, cerca de 76,6% da população urbana e 63,1% da população rural eram alfabetizados. Assim como ocorreu no estado da Bahia, houve um incremento no percentual de pessoas alfabetizadas, embora pouco se possa afirmar sobre a qualidade do ensino.

Considerando somente a população economicamente ativa rural predominavam, em 1999, adultos na faixa etária de 20 a 39 anos (48,5%). Cerca de 5,3% tinham menos de 14 anos e 7,3% idade acima de 59 anos. Além disso, cerca de 29,7% da população economicamente ativa rural foram considerados sem instrução, tendo somente 27,3% concluído ao menos a 4ª. série, e 11,0% o primeiro grau.

As características dos estabelecimentos, pessoal ocupado e atividade econômica no meio rural referentes ao estado do Rio Grande do Norte são apresentadas na Tabela 1.5.

No período considerado, a área e o número de estabelecimentos sofreram reduções. Enquanto em 1985 eram 115.736 estabelecimentos, em 1995/96 o número foi de 91.376, indicando uma redução de 21,0%.

A redução na área total foi de 649.498 hectares, principalmente nas áreas de lavouras permanentes que tiveram suas áreas reduzidas em 60,0%, enquanto áreas produtivas não utilizadas sofreram um aumento de 41,3%. A maior parte das áreas cultiváveis era ocupada por pastagens naturais ou artificiais, demonstrando que a pecuária além de ser uma atividade importante, é praticada de forma extensiva.

Tabela 1.5 - Número de estabelecimentos, área total, utilização da terra, classe de atividade econômica, condição do produtor e pessoal ocupado, Rio Grande do Norte, 1985 e 1995

Descrição	1985	1995	Variação**
Estabelecimentos	115.736	91.376	-21,0
Área total	4.383.019	3.733.521	-14,8
Menores de 10 hectares	59,4	63,4	-1,1
10 ou menores de 100	33,0	28,8	-19,0
100 ou menores de 200	3,5	3,3	-12,0
200 ou menores de 500	2,6	2,5	-10,9
500 ou menores de 2000	1,3	1,2	-13,4
Maior de 2000	0,2	0,2	-16,5
Atividade econômica (estabelecimentos)			
Agricultura	68,4	52,3	-45,3
Pecuária	29,0	21,6	-46,8
Agropecuária	1,7	20,7	757,4
Horticultura	0,2	0,6	116,0
Silvicultura	*	*	-99,0
Avicultura	0,6	4,7	423,5
Apicultura	*	*	48,4
Condição do produtor			
Proprietário	59,0	65,1	-12,8
Arrendatário	9,3	4,8	-59,4
Parceiro	8,4	10,0	-5,4
Ocupante	23,4	20,1	-32,1
Pessoal ocupado			
Homem	68,4	72,7	-18,3
Mulher	31,6	27,3	-33,5

Fonte: Censos Agropecuários, 1985 e 1995.

* Menor que 0,1%.

** Variação no número absoluto, entre os dois períodos.

Com relação às faixas de tamanho das propriedades rurais predominavam aqueles na faixa de até 10 hectares. Representavam 57,0% do número total de estabelecimentos rurais, em 1985 e 63,4%, em 1996.

O número de estabelecimentos entre 10 e menores de 100 hectares sofreu maior redução, 19,0% enquanto àqueles menores de 10 hectares quase não sofreram alteração conforme indica o percentual de redução (1,1%).

Quanto à condição do produtor predominavam proprietários, tanto no número de estabelecimentos quanto na área ocupada por eles. As maiores reduções ocorreram nas categorias de arrendatários (59,4%) e ocupantes (32,1%).

O pessoal ocupado no meio rural reduziu-se em 23,1%. A maior redução, no entanto, ocorreu no número de mulheres ocupadas. O número de mulheres ocupadas no setor foi reduzido em 33,5%, enquanto que para os homens esse percentual foi de 18,3%. Esses fatos demonstram que além da redução da população envolvida nas atividades agrícolas, existe uma tendência de “masculinização” da mão-de-obra, já que postos de trabalho ocupados pelas mulheres foram reduzidos em maior proporção que os de homens.

Na Figura 1.3 são apresentadas as distribuições dos estabelecimentos segundo local de residência do produtor.

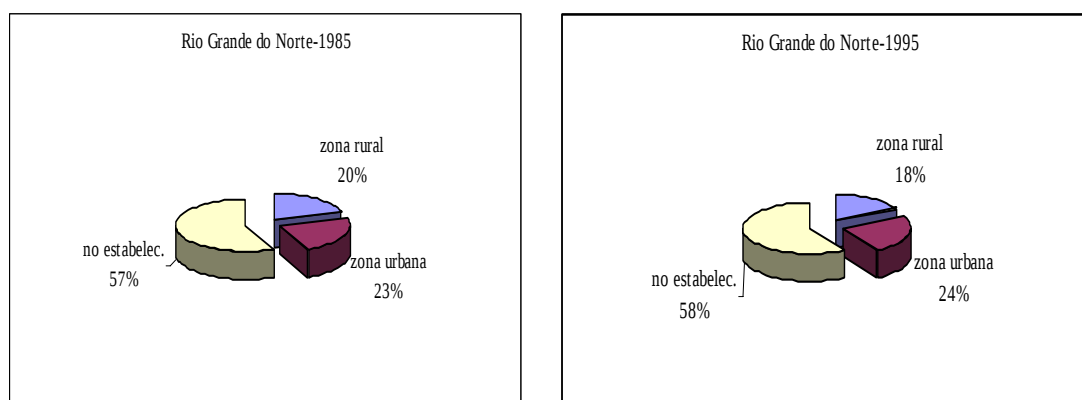


Figura 1.3 - Distribuição dos estabelecimentos rurais, segundo local de residência, Rio Grande do Norte, 1985 e 1995.

O fato de terem sido observadas reduções tanto no número de estabelecimentos em que o proprietário residia no estabelecimento (-18,7%), que residiam no meio rural (30,1%) e daqueles que residiam no meio urbano (18,9%) confirmam a redução no número absoluto de estabelecimentos rurais e na área ocupada por eles. Essas reduções parecem estar relacionadas também com as reduções no número de estabelecimentos envolvidos apenas com a agricultura e, ou, à pecuária, pois foram as atividades econômicas que sofreram maiores reduções além da silvicultura.

Observou-se uma discriminação no que tange a renda, tanto em relação aos sexos, quanto à origem da população. O rendimento médio mensal observado no meio urbano, em 1999, total para o meio urbano foi de R\$ 250,00 enquanto no meio rural o valor foi de apenas R\$ 109,00. Os rendimentos médios mensais dos homens e das mulheres que viviam nos centros urbanos eram mais do que o dobro obtido pelos homens do meio rural. Isso indica que as atividades exercidas no meio rural tendem a ser remuneradas com valores inferiores aos observados no meio urbano. Isso talvez represente o reflexo do baixo nível educacional, e da idade. Embora os valores fossem inferiores comparando homens e mulheres que trabalhavam no meio rural, o estado do Rio Grande do Norte apresentou a menor disparidade entre seus rendimentos médios.

Dessa forma, o estado do Rio Grande do Norte se destaca pelo incremento na população rural, pela discrepância entre os rendimentos médios mensais da população urbana e rural, assim como pela estrutura agrícola caracterizada por propriedades menores de 10 hectares e pela predominância de atividades agrícolas.

3.3. O Estado do Espírito Santo

O estado do Espírito Santo apresentou moderado incremento na modernização agrícola. Além disso, se destaca pelo incremento da importância da mão-de-obra familiar na agricultura.

Algumas características da população rural são apresentadas na Tabela 1.6. O crescimento da população residente urbana e rural foi de respectivamente 1,83% e 0,83% a. a., indicando a predominância da população urbana conforme já observado em 1991. Embora tenham sido observadas taxas geométricas de crescimento positivas, pouco se alterou a participação da população rural na população total capixaba.

Tabela 1.6 - Distribuição da população residente, segundo domicílio, sexo, alfabetização e respectiva taxa de variação, no Estado do Espírito Santo, 1991/1999

Descrição	1991	1999	TGC*
População residente			
Urbana	74,0	75,5	1,8
Rural	26,0	24,5	0,8
Sexo			
Masculino	52,8	52,9	0,8
Feminino	47,2	47,1	0,7
Alfabetização			
Urbana	81,2	88,4	2,7
Rural	67,5	81,2	3,2

Fonte: Censo Demográfico (1991) e PNAD (1999).

* Taxa geométrica de crescimento.

A distribuição segundo sexo no período de 1991 a 1999 indicam que quase não houve mudanças na participação masculina e feminina, no entanto, ficou evidente a predominância do sexo masculino.

A população rural em 1999 era composta por 32,6% de adultos entre 20 e 39 anos, 29,8% de crianças entre 0 e 14 anos, 14,9% entre 40 e 54 anos e

12,7% acima de 54 anos. Cerca de 81,2% da população rural, acima de 5 anos, era alfabetizada, enquanto no meio urbano esse percentual era de 88,4%. Comparando com os percentuais de 1991, verificou-se que no meio rural houve maior incremento no número de pessoas alfabetizadas.

Comparando os percentuais referentes a população alfabetizada, percebe-se que no estado do Espírito Santo, o incremento no percentual de alfabetizados no meio rural foi substancial, ao ponto de aproximar consideravelmente do percentual apresentado para a população urbana. Cabem, no entanto, algumas considerações. A primeira se refere ao fato da qualidade do ensino e que já foi apresentada para os estados apresentados anteriormente. A segunda se refere aos varios esforços para a promoção da inserção dos trabalhadores na nova realidade rural. Esses tem sido mobilizados para a formação de agricultores engajados à cidadania. Um bom exemplo é a experiência obtida através do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (FUNDEF), que tem direcionado recursos para a ampliação da estrutura de atendimento para o primeiro grau e outros como o PRIORE (Projeto Interdisciplinar de Reorganização Educacional), que recebia 6 mil alunos em 1995 e pelos bons resultados o governo repassou recursos que ampliaram o atendimento para 12 mil, para o atendimento tanto da população rural quanto urbana.

Com relação à população economicamente ativa rural, 46,4% tinham entre 20 e 39 anos, 26,3% entre 40 e 59 anos e o percentual de idosos, isso é, pessoas com idade acima de 59 anos era de 9,9%. Embora o contingente de pessoas alfabetizadas no meio rural capixaba fosse elevado, 15,5% não tinham instrução alguma, e 48,4% tinham completado até a 4ª. série do ensino fundamental.

Na Tabela 1.7 são apresentadas as informações sobre os estabelecimentos e pessoal ocupado. Constatou-se um aumento no número de estabelecimentos rurais, no período 1985 a 1995, de 6,0%, diferindo da situação observada nos demais estados analisados, embora tenha havido a redução da área ocupada por eles em 10,4%.

Tabela 1.7 - Número de estabelecimentos, área total, utilização da terra, classe de atividade econômica, condição do produtor e pessoal ocupado, Espírito Santo, 1985 e 1995

Descrição	1985	1995	Variação**
Estabelecimentos	69.140	73.288	6,0
Área total	3.895.428	3.488.725	-10,4
Menores de 10 hectares	24,2	32,1	40,4
10 ou menores de 100	65,0	59,2	-3,5
100 ou menores de 200	6,4	5,0	-16,5
200 ou menores de 500	3,2	2,7	-12,8
500 ou menores de 2000	1,0	0,8	-14,6
Maior de 2000	0,2	0,1	-59,5
<u>Atividade econômica (estabelecimentos)</u>			
Agricultura	75,7	71,2	-2,6
Pecuária	20,0	14,0	-27,6
Agropecuária	2,9	9,6	246,4
Horticultura	0,2	4,1	1833,0
Silvicultura	*	0,1	65,2
Avicultura	1,1	0,9	-8,4
Apicultura	*	0,1	70,2
<u>Condição do produtor</u>			
Proprietário	89,5	93,1	10,3
Arrendatário	0,8	1,1	39,3
Parceiro	1,9	3,8	109,9
Ocupante	7,8	2,0	-72,3
<u>Pessoal ocupado</u>			
Homem	75,0	67,9	-20,2
Mulher	25,0	32,1	12,9

Fonte: Censos Agropecuários, 1985 e 1995.

* Menor que 0,1%.

** Variação no número absoluto, entre os dois períodos

A alteração mais significativa na utilização das terras ocorreu na inversão de posições das áreas de pastagens naturais que foram reduzidas de 29,7% para 21,6% e pastagens plantadas que aumentaram de 18,5% para 30,3%. As áreas de matas plantadas também aumentaram de 4,0 para 4,9%. As áreas destinadas a lavouras temporárias também sofreram uma redução na ordem de 45,5%.

Houve um incremento no número de estabelecimentos com tamanho inferior a 10 hectares (40,4%) ao contrário dos demais estados analisados que apresentaram reduções. Embora tenha havido um incremento marcante no número de estabelecimentos menores de 10 hectares, prevaleciam propriedades entre 10 e 100 hectares tanto em 1985 como em 1995. Essas propriedades representavam 64,9% e 59,2% respectivamente do número total de estabelecimentos no estado.

Com relação à atividade econômica exercida na propriedade rural predominavam estabelecimentos em que a agricultura compreendia a atividade principal. No entanto, houve uma redução no número desses estabelecimentos assim como naqueles em que a pecuária e a avicultura eram a atividade econômica, ao passo que os estabelecimentos agropecuários, hortícolas e silvícolas aumentaram respectivamente, de 246,3%, 1833,3% e 64,5% enquanto a agricultura, pecuária e avicultura sofreram reduções de 2,6%, 27,6% e 8,4% respectivamente.

A Figura 1.4 apresenta a distribuição dos estabelecimentos rurais segundo local de residência.

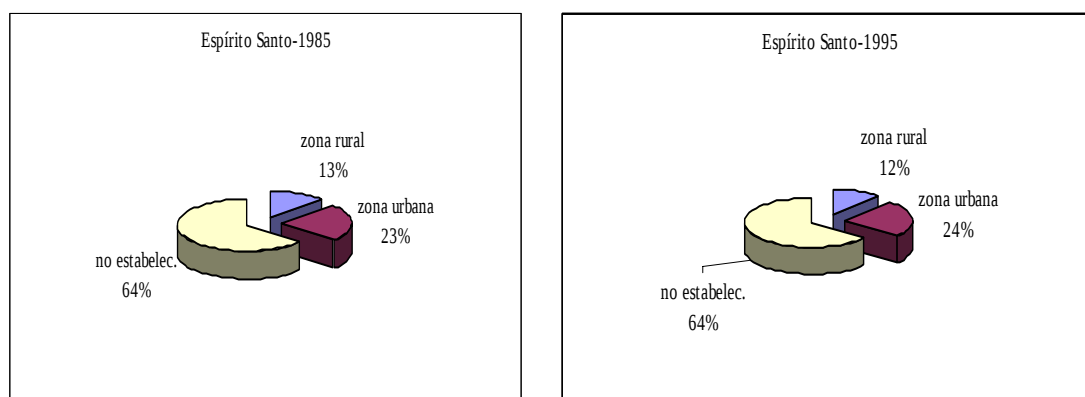


Figura 1.4 - Distribuição dos estabelecimentos rurais, segundo local de residência, Espírito Santo, 1985 e 1995.

Considerando o local de residência dos proprietários rurais predominavam aqueles estabelecimentos que eram tidos como residência do proprietário, tanto em 1985 como em 1995, seus percentuais eram 63,5% e 64,2% respectivamente. Houve no período um crescimento no número de estabelecimentos em que o proprietário residia na propriedade (7,2%). Nesse período, foi observada também uma redução no número de proprietários que residiam no meio rural (6,0%), assim como na área ocupada por esses estabelecimentos (18,8%). Essa redução foi expressiva comparativamente com as reduções ocorridas nas áreas daqueles estabelecimentos em que os produtores residiam no estabelecimento e no meio urbano.

Com relação ao pessoal ocupado houve reduções tanto no número total (11,9%) quanto de homens (20,2%), ao passo que o número de mulheres ocupadas na agropecuária aumentou em 12,8%.

Assim como para os demais estados verificou-se que os rendimentos médios mensais da população urbana eram superiores aos rurais, tanto para homens quanto mulheres. Enquanto no meio urbano um homem recebia R\$476,00 em 1999, no meio rural o valor médio mensal era de R\$ 230,00. As mulheres que trabalhavam no meio rural recebiam pouco mais de 1/3 do que as mulheres urbanas, indicando assim tanto disparidades relativas ao gênero quanto à localização da residência.

Ou seja, no estado do Espírito Santo, verificou-se dentre outras coisas a mudança no tamanho das propriedades predominantes, pelo incremento no número de estabelecimentos, pelo crescimento de atividades agropecuárias e hortícolas, além da intensa redução da participação da mão-de-obra masculina em números absolutos, embora ainda permanecesse a discrepância salarial entre homens e mulheres. Além disso, registrou-se um incremento de estabelecimentos que eram local de residência do proprietário. Embora tenha sido registrado um aumento substancial no número de pessoas alfabetizadas, cabe salientar essa é uma informação apenas quantitativa, não permitindo avaliar a qualidade do ensino.

3.4. O Estado do Mato Grosso

O estado do Mato Grosso destacou-se pelo ritmo moderado de modernização agrícola, assim como pela redução na importância da mão-de-obra familiar na população ocupada total.

No estado do Mato Grosso em 1991, 73,3% da população era urbana e 26,7% rural, enquanto em 1999 elas se apresentavam distribuídas em 74,1% e 25,9%, respectivamente (Tabela 1.8). As taxas anuais de crescimento foram 2,2% e 1,6%, para a população urbana e rural respectivamente.

Segundo FERNANDES et al. (2000) no quinquênio 1991/1996 o estado do Mato Grosso apresentou a menor taxa de crescimento da população rural e urbana da região Centro-Oeste 1,91% a.a. enquanto a taxa da região foi de 2,1% a. a. Observa-se que embora para o período de 1991/1999 tenha havido um aumento na taxa de crescimento do Estado do Mato Grosso, ela ainda permanece abaixo da taxa observada para a região.

Assim como nos estados analisados anteriormente observou-se a predominância homens no meio rural matogrossense, não tendo os percentuais se alterado no período considerado.

Tabela 1.8 - Distribuição da população residente, segundo domicílio, sexo, alfabetização e respectiva taxa de variação, no Estado do Mato Grosso, 1991/1999

Descrição	1991	1999	TGC*
População residente			
Urbana	73,3	74,1	2,2
Rural	26,7	25,9	1,6
Sexo			
Masculino	55,5	55,4	1,4
Feminino	44,5	44,6	1,5
Alfabetização			
Urbana	80,1	88,4	3,3
Rural	63,7	78,1	4,2

Fonte: Censo Demográfico (1991) e PNAD (1999).

* Taxa geométrica de crescimento.

Predominavam crianças entre 0 e 14 anos, seguida por adultos entre 20 e 39 anos (32,0%). O percentual de adultos entre 40 e 54 anos (15,2%) era superior ao observado para a faixa etária de 15 a 19 anos (10,6%).

Considerando aspectos relacionados ao nível educacional, verificou-se que no meio urbano 88,4% das pessoas acima de 5 anos eram alfabetizadas, enquanto no meio rural esse percentual era de 78,1%. O incremento no percentual de pessoas alfabetizadas no meio rural foi superior ao registrado para o meio urbano no período.

Com relação à população economicamente ativa rural predominavam pessoas entre 20 e 39 anos (44,3%) sendo o percentual de crianças entre 0 e 14 anos de 9,1%, o de jovens entre 15 e 19 anos de 12,9%, e o de pessoas acima de 59 anos de 7,2%. Dessa população, 17,6% não possuía nenhuma instrução,

41,6% havia completado ao menos a 4^a. série, e somente 8,6% completado o primeiro grau.

Com base nos dados extraídos dos Censos Agropecuários e apresentados na Tabela 1.9 observou-se um aumento no número de estabelecimentos e área total de utilização das terras.

De 77.921 estabelecimentos em 1991, o estado do Mato Grosso passou a ter 78.763, em 1999, ou seja, uma variação de 1,1% no período considerado, enquanto no mesmo período o incremento na área total dos estabelecimentos foi de 31,7%.

No período considerado houve um aumento de 31,7% na área ocupada. Tanto em 1985 como em 1995 predominavam áreas de matas naturais, tendo havido em 1995, uma redução nas áreas de pastagens naturais e um aumento nas áreas de pastagens plantadas e lavouras temporárias e permanentes.

Em 1985 predominavam propriedades de 10 a 100 hectares que correspondiam a 29.368 estabelecimentos seguidos por 25.705 estabelecimentos menores de 10 hectares. Em 1999 prevaleceu a situação anteriormente observada, tendo o número de propriedades entre 10 e 100 hectares aumentado para 37.076.

Nesse sentido, verificou-se a redução no número de propriedades menores de 10 hectares em 28,3%, enquanto nas faixas 10 e menores que 100, de 100 e menores que 200, de 200 e menores que 500 foram registrados aumentos no número de estabelecimentos de 26,2%, 35,2%, 36,8% e 48,2%, respectivamente. O número de propriedades maiores de 2000 hectares reduziu-se em 47,5%.

Estabelecimentos em que a agricultura era a atividade principal predominavam em 1985/89, enquanto que em 1995/99 predominaram estabelecimentos em que a pecuária era a atividade principal. Mas foram os estabelecimentos agropecuários que apresentaram maior crescimento (804,8%). As atividades como avicultura e a horticultura também apresentaram aumentos consideráveis, de 190,3% e 183,6% respectivamente. O número de estabelecimentos em que a atividade principal era a silvicultura ou agricultura apresentaram reduções de 66,0% e 58,2%, respectivamente.

Tabela 1.9 - Número de estabelecimentos, área total, utilização da terra, classe de atividade econômica, condição do produtor e pessoal ocupado, Mato Grosso, 1985 e 1995

Descrição	1985	1995	Variação**
Estabelecimentos	77.921	78.763	1,1
Área total	37.835.653	49.849.663	37,1
Menores de 10 hectares	30,9	12,5	-61,8
10 ou menores de 100	35,3	47,2	26,2
100 ou menores de 200	9,6	13,7	35,2
200 ou menores de 500	7,6	110,7	36,8
500 ou menores de 2000	6,2	9,7	48,2
Maior de 2000	10,3	5,7	-47,5
Atividade econômica (estabelecimentos)			
Agricultura	56,6	24,8	-58,2
Pecuária	39,6	54,4	31,0
Agropecuária	1,5	13,9	805,8
Horticultura	0,3	0,9	183,6
Silvicultura	*	*	-66,0
Avicultura	1,9	5,9	190,3
Apicultura, cunicultura e sericicultura	*	*	378,6
Condição do produtor			
Proprietário	63,8	86,6	39,7
Arrendatário	12,7	2,1	-83,2
Parceiro	10,4	1,2	-87,8
Ocupante	13,1	10,1	-28,7
Pessoal ocupado			
Homem	68,0	70,3	-5,2
Mulher	32,0	29,7	-14,6

Fonte: Censos Agropecuários, 1985 e 1995.

* Menor que 0,1%.

** Variação no número absoluto, entre os dois períodos.

Predominavam nos dois momentos como condição do produtor, proprietários, tanto no número de estabelecimentos quanto em área. Houve também um incremento no número de proprietários (39,7%) assim como na área ocupada por eles (71,1%). As demais categorias referentes à condição do produtor sofreram grandes reduções, tanto no número de estabelecimentos quanto nas áreas. As reduções no número de estabelecimentos foram, respectivamente, de 83,2%, 87,8% e 24,4% respectivamente para arrendatários, parceiro e ocupante. As áreas ocupadas por arrendatários foram reduzidas em 4,2%, dos ocupantes em 34,1% e dos parceiros em menos de 1%.

O número total de pessoas ocupadas, assim como de homens e mulheres ocupados sofreu redução de 8,2%, 5,2% e 14,6%, respectivamente. Ou seja, a redução nos postos de trabalho tem sido observada principalmente nas atividades desempenhadas por mulheres.

Considerando o local de residência, verificou-se a predominância daqueles que residiam no estabelecimento tanto no ano de 1985 como em 1995 (Figura 1.5).

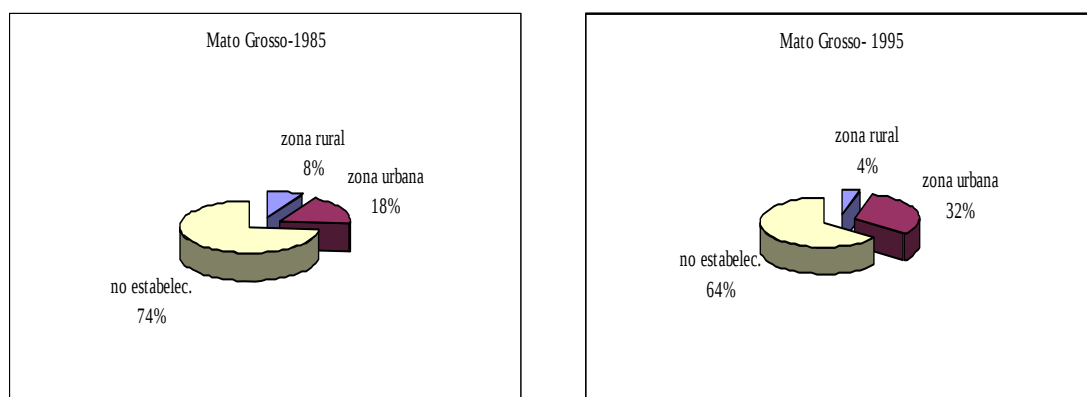


Figura 1.5 - Distribuição dos estabelecimentos rurais, segundo local de residência, Mato Grosso, 1985 e 1995.

Embora tenha havido uma redução de 12,1% nesses estabelecimentos no período, houve um aumento na área ocupada por eles (10,9%) e um aumento substancial no número daqueles que residem no meio urbano (74,7%) assim como na área ocupadas por eles (48,1%).

O número e área referente aos proprietários que residiam no meio rural, fora do estabelecimento também sofreram redução de 45,2% e 33,7% respectivamente.

O rendimento médio mensal urbano em 1999 era de R\$ 323,00 enquanto que no meio rural esse valor era de R\$ 170,00 mensais, ou seja, o valor encontrado no meio urbano era quase duas vezes o valor recebido em média no meio rural. Considerando homens e mulheres, separadamente, essa diferença tornou-se ainda maior. O rendimento médio de homens no meio urbano era superior aos dos homens no meio rural, assim como o rendimento médio das mulheres no meio urbano era superior ao observado para mulheres no meio rural. O rendimento médio dos homens no meio rural era quase cinco vezes o valor recebido pelas mulheres, indicando uma disparidade tanto entre meio urbano e rural assim como de gênero.

O estado do Mato Grosso demonstrou sua vocação agropecuária, demonstrada pela variação no número de estabelecimentos que praticam essa atividade no período de 1985/96, assim como pelo crescimento na área total cultivada, no número de proprietários. Além disso, destacou-se pelo incremento no número de proprietários residindo em centros urbanos e não mais nas propriedades rurais.

3.5. O Estado do Paraná

O estado do Paraná tem se destacado pelo incremento no ritmo de modernização. Por tal motivo foi selecionado para compor a amostra. Além disso, a importância da mão-de-obra familiar na composição do total de mão-de-obra ocupada na agricultura aumentou no período de 1985 a 1995.

Observou-se no período de 1991 a 1999 que o Paraná apresentou uma redução do contingente de residentes no meio rural, tendência que já vinha sendo descrita nos períodos anteriores. A população rural reduziu-se em 2,1% a.a., enquanto a taxa de crescimento anual para a população urbana foi de 2,4% a.a. (Tabela 1.10).

Tabela 1.10 - Distribuição da população residente, segundo domicílio, sexo, alfabetização e respectiva taxa de variação, no Estado do Paraná, 1991/1999

Descrição	1991	1999	TGC*
População residente			
Urbana	73,4	79,7	2,1
Rural	26,7	20,3	-2,4
Sexo			
Masculino	52,4	53,1	-1,7
Feminino	47,6	46,9	-2,0
Alfabetização			
Urbana	85,0	89,4	2,8
Rural	74,9	82,7	-0,6

Fonte: Censo Demográfico (1991) e PNAD (1999).

* Taxa geométrica de crescimento.

Em 1991 a população rural representava 26,7% da população total. A distribuição da população urbana e rural em 1999 era de 79,7% e 20,3%, respectivamente. No meio rural havia a predominância de homens, tendo o percentual da população masculina, aumentado no período.

Considerando somente a população rural paranaense, percebeu-se que predominavam crianças na faixa etária de 0 a 14 anos (32,3%). 28,9% que se

encontravam na faixa etária de 20 a 39 anos, e 12,0% o percentual de pessoas acima de 54 anos.

Enquanto no meio urbano o percentual de alfabetizados observado, em 1999, foi de 89,4%, esse percentual no meio rural foi de 82,7%. Tanto no meio urbano quanto no meio rural houve um incremento no contingente de pessoas alfabetizadas, no entanto, ficou claro que no meio rural o incremento foi considerável, a ponto de aproxima-lo no nível de alfabetização observado no meio urbano.

Com relação à população economicamente ativa rural, 40,1% dela compreendiam pessoas na faixa etária de 20 a 39 anos, 9,1% menores de 14 anos e 28,4% entre 40 e 59 anos e 9,3% acima de 59 anos. Dessa população, 42,3% tinham completado ao menos a 4^a. série, e 11,9% haviam completado o primeiro grau. O percentual de pessoas que faziam parte da população economicamente ativa rural sem instrução foi de 15,6%.

As informações extraídas dos Censos Agropecuários e apresentadas na Tabela 1.11 demonstram que no período 1985/1995 ocorreram reduções no número de estabelecimentos (20,7%) como na área ocupada pelo setor (4,5%).

Com relação à utilização de terras, ocorreu uma pequena redução na área total, devido principalmente a redução de lavouras permanentes, enquanto que áreas destinadas a lavouras temporárias praticamente não sofreram alterações e aquelas destinadas a pastagens plantadas aumentaram 15,8%, justificando inclusive a redução nas áreas produtivas não utilizadas.

Considerando o tamanho da propriedade, algumas mudanças foram observadas no período. Em 1985, predominavam propriedades até 10 hectares, embora houvesse um grande número de propriedades na faixa de 10 a 100 hectares.

Assim predominavam propriedades menores de 100 hectares, e elas representavam 94,5% dos estabelecimentos. Em 1995, por sua vez, o maior percentual observado era de propriedades entre 10 e 100 hectares (50,9%), e as propriedades menores de 100 hectares (92,7%) ainda predominavam.

Tabela 1.11 - Número de estabelecimentos, área total, utilização da terra, classe de atividade econômica, condição do produtor e pessoal ocupado, Paraná, 1985 e 1995

Descrição	1985	1995	Variação*
Estabelecimentos	466.397	369.875	-20,7
Área total	16.698.866	15.946.632	-4,5
Menores de 10 hectares	47,6	41,8	-28,3
10 ou menores de 100	47,0	50,9	-11,3
100 ou menores de 200	2,8	3,6	5,9
200 ou menores de 500	1,8	2,5	13,4
500 ou menores de 2000	0,7	1,0	3,5
Maior de 2000	0,1	0,1	-15,1
Atividade econômica (estabelecimentos)			
Agricultura	76,7	68,9	-43,6
Pecuária	18,9	23,0	-23,8
Agropecuária	2,1	2,1	-37,2
Horticultura	0,5	0,3	-67,8
Silvicultura	0,3	3,4	519,9
Avicultura	0,9	1,2	-16,7
Apicultura, cunicultura e sericicultura	0,5	1,2	50,5
Condição do produtor			
Proprietário	65,0	76,3	-0,6
Arrendatário	10,4	7,3	-44,4
Parceiro	14,8	7,6	-59,3
Ocupante	9,8	8,8	-28,7
Pessoal ocupado			
Homem	59,9	59,9	-31,4
Mulher	40,1	40,2	-28,9

Fonte: Censos Agropecuários, 1985 e 1995.

* Variação no número absoluto, entre os dois períodos.

Embora essa seja uma característica marcante do setor rural paranaense as variações constatadas para o período demonstram a tendência de redução no número de estabelecimentos pequenos até 100 hectares, tendo a redução sido maior no número daqueles menores de 10 hectares (28,3%) e aumento no número de estabelecimentos nas faixas de tamanho maiores de 100 hectares com exceção para estabelecimentos maiores de 2.000 hectares que sofreu uma redução de 15,1%.

Com relação à classe de atividade econômica, observou-se que o número de estabelecimentos que se dedicavam à silvicultura quintuplicaram, demonstrando o crescimento da importância dessa atividade para a economia do estado, e também um aumento daqueles em que a atividade principal era a cunicultura, apicultura e sericicultura (50,5%). As demais atividades econômicas sofreram reduções no número de estabelecimentos. O número de estabelecimentos que se dedicavam à agricultura foram reduzidos de 354.405 em 1985/89 para 200.051 em 1995/99, isso é uma redução de 43,5%, assim como os estabelecimentos agropecuários (37,2%) e pecuários (23,7%).

Embora tenha havido uma redução no número de estabelecimentos que se dedicavam à pecuária e a avicultura o efetivo de bovinos e aves aumentou no período 15,4% e 64,3% respectivamente. Essa é uma indicação que o estado do Paraná venha passando por um processo de especialização nessas atividades.

Predominavam proprietários, e a maior redução ocorreu na categoria parceiros (59,3%). Analisando a área ocupada por cada categoria de condição do produtor, verificou-se que a maior redução na área ocorreu também nessa categoria (45,5%). Embora tenha havido a redução no número de estabelecimentos de ocupantes (28,7%), a área ocupada por eles aumentou 41,3%.

Assim como em 1985, em 1995 predominavam produtores que residiam no estabelecimento (65,7%) conforme pode ser observado na Figura 1.6. No período em questão houve uma pequena redução no número absoluto de residentes no estabelecimento (23,6%), tendo sido inferior a redução ocorrida no número de estabelecimentos em que o proprietário residia no meio rural (36,9%).

Houve um incremento de 2,6% no número de proprietários que residam no meio urbano.

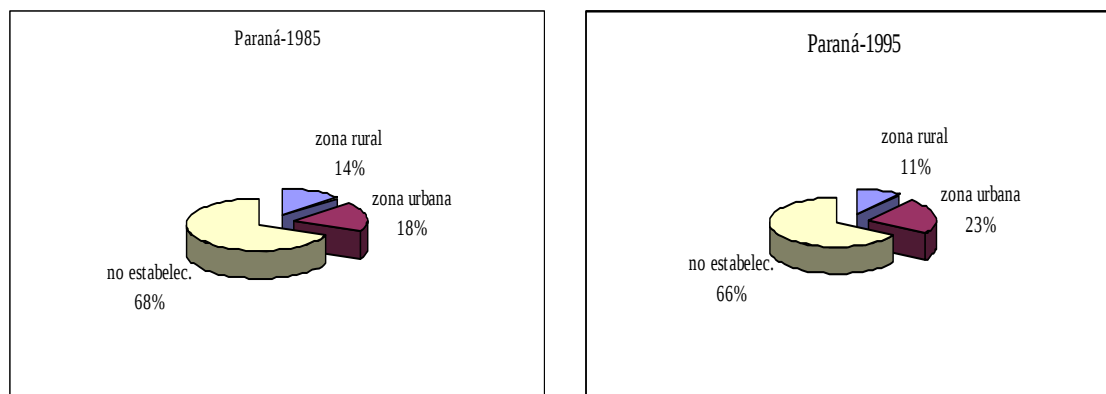


Figura 1.6 - Distribuição dos estabelecimentos rurais, segundo local de residência, Paraná, 1985 e 1995.

As atividades do setor ocuparam 1.287.632 pessoas em 1995 enquanto que em 1985 esse número era de 1.855.063 pessoas, indicando uma redução de 30,6%. As reduções de homens e mulheres ocupadas foram de 31,4% e 28,8%, respectivamente.

Com relação ao rendimento médio mensal, observou-se a mesma situação dos demais estados, isto é, rendimentos médios superiores tanto para trabalhadores do sexo masculino quanto feminino em comparação com os rendimentos médios obtidos nas atividades exercidas no meio rural. Além disso, percebe-se uma diferença considerável entre os valores dos rendimentos pagos para homens e mulheres. Ou seja, os rendimentos médios urbanos eram superiores aos rurais tanto para homens quanto mulheres, o que refletia numa diferença nos rendimentos médios mensais totais de R\$ 378,00 e R\$ 156,00, respectivamente.

O estado do Paraná apresentou um comportamento distinto, pois foi o único estado considerado que sofreu redução no número absoluto de pessoas vivendo no meio rural, e em função disso. Mesmo assim, registrou-se um

incremento no número de estabelecimentos e na área dos estabelecimentos. Verificou-se também que as propriedades de tamanho entre 200 e 500 hectares registraram as maiores variações positivas. Embora prevalecessem atividades agrícolas, o maior crescimento ocorreu no número de estabelecimentos silvícolas. Assim como nos demais estados o rendimento médio mensal da população rural foi inferior ao observado no meio urbano.

3.6. O Estado de Santa Catarina

O último estado a ser considerado nesse estudo compreende o estado de Santa Catarina. Destaca-se tanto pelo ritmo de modernização intenso como também pela redução na participação da mão-de-obra familiar nas ocupações totais na agricultura.

Com relação à população rural catarinense alguns aspectos podem ser salientados conforme a Tabela 1.12. Além da predominância da população urbana e a confirmação da tendência do deslocamento da população rural para áreas urbanas, a taxa de crescimento urbana foi superior (2,0% a.a.) a observada no meio rural (0,3% a.a.).

A distribuição da população rural em 1999, segundo sexo, era de 51,8% e 48,2% de homens e mulheres respectivamente. Além disso, verificou-se que o contingente masculino aumentou sua participação na população rural.

O Estado de Santa Catarina se destacou dentre os estados considerados por possuir o maior contingente de indígenas no meio rural no ano de 1999 (15.124 índios), e também por 90,0% da população se descrever como branca.

Comparando o número de pessoas alfabetizadas no meio urbano e meio rural esse estado apresenta um dos maiores percentuais de alfabetizados no meio rural (87,7%), enquanto que no meio urbano esse percentual era de 92,3%. Em 1991 essa situação já era observada, tendo havido um incremento nas pessoas alfabetizadas tanto no meio urbano quanto rural.

Tabela 1.12 - Distribuição da população residente, segundo domicílio, sexo, alfabetização e respectiva taxa de variação, no Estado de Santa Catarina, 1991/1999

Descrição	1991	1999	TGC*
População residente			
Urbana	70,6	73,3	2,0
Rural	29,4	26,7	0,3
Sexo			
Masculino	52,1	51,8	1,8
Feminino	47,9	48,2	3,1
Alfabetização			
Urbana	88,1	92,3	2,6
Rural	81,8	87,8	1,2

Fonte: Censo Demográfico (1991) e PNAD (1999).

* Taxa geométrica de crescimento.

Considerando somente a população economicamente ativa rural, predominavam pessoas na faixa etária de 20 a 39 anos (43,2%). Cerca de 11,5% tinham idade acima de 59 anos e crianças entre 0 a 14 anos representavam 7,5% da população economicamente ativa rural.

Considerando as informações dos estabelecimentos e pessoas ocupadas dos Censos Agropecuários de 1985 e 1995 conforme apresentado na Tabela 1.13, verificou-se que tanto o número de estabelecimentos quanto à área ocupada foram reduzidas em 13,4% e 10,8% respectivamente.

Embora tenha sido constatada a redução na área, as áreas destinadas a lavouras permanentes aumentaram em 40,6% enquanto que as demais finalidades quase não sofreram alterações ou apresentaram reduções.

Tabela 1.13 - Número de estabelecimentos, área total, tamanho da propriedade, utilização da terra, classe de atividade econômica, condição do produtor e pessoal ocupado, Santa Catarina, 1985 e 1995

Descrição	1985	1995	Variação*
Estabelecimentos	234.973	203.347	-13,4
Área total	7.419.543	6.612.846	-10,8
Menores de 10 hectares	39,0	36,6	-20,7
10 ou menores de 100	57,0	60,0	-8,6
100 ou menores de 200	2,1	2,3	-6,4
200 ou menores de 500	1,3	1,3	-7,8
500 ou menores de 2000	0,6	0,6	-10,1
Maior de 2000	0,1	0,1	-4,9
Atividade econômica (estabelecimentos)			
Agricultura	59,9	54,4	-25,6
Pecuária	32,5	1,4	-64,4
Agropecuária	4,3	24,6	363,4
Horticultura	0,4	1,5	175,1
Silvicultura	0,7	0,5	-41,0
Avicultura	1,8	4,6	106,8
Apicultura	0,3	0,3	-4,9
Condição do produtor			
Proprietário	77,8	84,3	-6,2
Arrendatário	6,6	6,0	-21,6
Parceiro	6,9	3,0	-62,0
Ocupante	8,7	6,7	-34,0
Pessoal ocupado			-37,2
Homem	59,9	59,7	-19,2
Mulher	40,1	40,2	-18,6

Fonte: Censos Agropecuários, 1985 e 1995.

* Variação no número absoluto, entre os dois períodos.

As áreas ocupadas por lavouras temporárias foram reduzidas em 18,8%, assim como áreas de lavouras em descanso e áreas produtivas não utilizadas foram reduzidas respectivamente em 52,6% e 44,0%.

A maior redução ocorreu no número de estabelecimentos menores de 10 hectares (20,7%). As propriedades entre 10 e menores de 100 que predominavam também sofreram redução (8,6%).

Embora tenham sido registradas reduções no número de estabelecimentos e área, analisando as classes de atividade econômica principal, a maior redução ocorreu no número de estabelecimentos pecuários (64,4%).

A atividade econômica que se destacou pelo incremento no número de estabelecimentos foi a agropecuária (363,4%), pois de 10.040 estabelecimentos em 1985 passaram para 46.523 em 1995. Outras atividades econômicas que sofrem grande expansão foram horticultura e floricultura. Houve um crescimento de 175,1% no número de estabelecimentos.

Com relação à condição do produtor, predominavam proprietários tanto no que se refere ao número de estabelecimentos quanto à área. No entanto, no período de 1985 e 1995 esse segmento sofreu redução. A categoria, parceiros, apresentou maior redução no número de estabelecimentos. Mais da metade dos estabelecimentos e da área ocupada por eles foram, substituídas por outras ou eliminadas.

Com relação a mão-de-obra predominavam homens, mas devido a redução do contingente de população rural, foram observadas reduções tanto no número de homens, quanto de mulheres ocupadas.

Na Figura 1.7 observa-se que tanto em 1985 como em 1995 predominava proprietários que residam no estabelecimento (86,0% e 86,3% respectivamente).

Embora tenha ocorrido uma redução no número de proprietários que residiam no estabelecimento (13,1%), eles compreendiam 202.003 estabelecimentos com essa característica em 1985 e 175.497 em 1995.

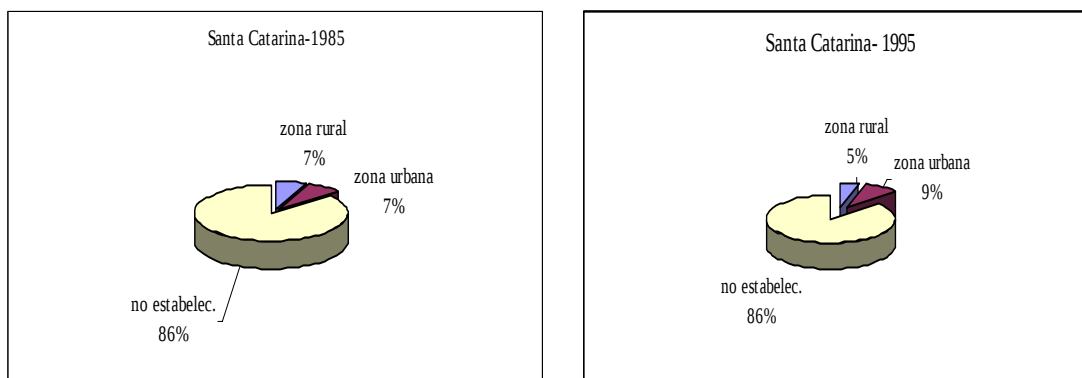


Figura 1.7 - Distribuição dos estabelecimentos rurais, segundo local de residência, Santa Catarina, 1985 e 1995.

A área ocupada por eles também sofreu uma redução de 12,8%. Em concomitância com a redução no número de proprietários residindo no estabelecimento houve um aumento no número de proprietários residindo no meio urbano e meio rural de 3,7% e 3,9% respectivamente.

O rendimento médio mensal no meio rural catarinense era de R\$ 181,00 sendo que para os homens esse valor era de R\$ 271,00 e para as mulheres R\$ 85,00. No meio urbano esses valores representavam mais que o dobro dos rendimentos médios recebidos por homens e mulheres respectivamente, embora os valores observados fossem os maiores comparativamente com os demais estados considerados, chegando inclusive a representar o dobro do rendimento observado na Bahia.

Verificou-se que o estado de Santa Catarina destacou-se pelo incremento no número de estabelecimentos agropecuários embora prevalecessem estabelecimentos agrícolas. A população rural catarinense apresentou também os maiores percentuais de alfabetizados tanto no meio urbano quanto rural.

4. CONCLUSÃO

Neste capítulo, foram apresentadas informações que descrevem a população rural e os estabelecimentos rurais visando apresentar similitudes e diferenças entre os estados. Adotou-se como metodologia análises descritivas com o objetivo de identificar as mudanças ocorridas no período de 1985 a 1999.

No Quadro 1.14 são apresentadas de forma resumida as principais características dos estados selecionados que merecem destaque.

Após a análise das informações extraídas dos Censos Agropecuários, da PNAD e Censo Demográfico verificou-se que todos os estados apresentaram crescimento da população urbana em detrimento da redução da população rural. Os estados do Rio Grande do Norte e Paraná apresentaram comportamentos distintos. O primeiro destacou-se pelo fato de taxa de crescimento da população rural ter sido superior à população urbana. O segundo se destacou pela taxa negativa de crescimento, indicando que a população rural paranaense sofreu redução em números absolutos. Ou seja, de acordo com o ritmo de modernização, cada estado apresentou comportamento distinto no que tange à população rural. O ritmo mais intenso de modernização, conforme destacado por inúmeros autores, tem levado ao êxodo rural.

Embora o ritmo de modernização seja um fator importante para explicar o êxodo, ele por si só não tem a capacidade de explicar o fenômeno em sua totalidade. Assim como não tem a capacidade de explicar a situação inversa do Estado do Rio Grande do Norte.

Outros fatores como educação, população economicamente ativa, atividades econômicas, local de residência, além de características pessoais devem ser consideradas.

Nos estados analisados foram identificadas diferenças quanto ao nível de alfabetização. Os estados em que o ritmo de modernização é lento apresentaram menores percentuais de alfabetizados, tanto no meio rural quanto no meio urbano. Os estados de Santa Catarina e Paraná, por sua vez, apresentaram os maiores percentuais de alfabetizados tanto no meio urbano quanto rural.

Os estados que apresentaram elevado incremento no nível de alfabetizados no meio rural são aqueles que têm implementado programas direcionados a inserir o homem do campo no contexto de cidadania e participação visando a melhoria da qualidade de vida da população. Devem ser destacadas as iniciativas do estado do Espírito Santo e Bahia, além dos estados com ritmo de modernização intenso (Paraná e Santa Catarina).

Com relação à população economicamente ativa rural verificou-se que apenas um pequeno percentual dessa população possuía ao menos o primeiro grau completo. A maioria dessa população havia concluído até a 4.^a série primária. Além disso, os percentuais de pessoas economicamente ativas sem instrução, foram maiores nos estados em que foram observados os maiores índices de analfabetismo para a população rural e, por conseguinte, naqueles de ritmo lento de modernização.

Percebe-se que no meio rural brasileiro prevalece ainda o alto índice de analfabetos e alfabetizados funcionais. Esta realidade mostrou-se mais intensa nos estados do Nordeste, onde predomina ritmo de modernização lento. Dessa forma, parece haver a indicação de que o nível educacional e o ritmo de modernização apresentam estreita relação. Essa relação ocorre tanto pela necessidade de qualificação necessária a uma agricultura moderna, como também para ingressar em novos mercados de trabalho (rural-agroindustrial ou urbano). Essas considerações refletiram com maior ou menor intensidade sobre os proprietários de estabelecimentos rurais.

O Estado da Bahia possuía o maior número de estabelecimentos rurais tanto em 1985 quanto em 1995, ao passo que o menor número de estabelecimentos foram registrados no estado do Espírito Santo. O Estado do Espírito Santo e do Mato Grosso apresentaram incremento no número de estabelecimentos de 6,0% e 1,1%, respectivamente.

Mas somente em Mato Grosso ocorreu um aumento na área destinada a atividades agropecuárias. O incremento na área total desse estado parece estar relacionado com o crescimento nas atividades de pecuária (31,0%) e

agropecuária (805,8%), ou seja, crescimento nas atividades que demandam área para produção.

Embora os demais estados tenham apresentado reduções no número de estabelecimentos, e essas reduções tenham sido acompanhadas por reduções nas áreas totais, o Estado da Bahia destacou-se pela maior redução na área ocupada por esses estabelecimentos.

O incremento na área total no estado do Mato Grosso revela-se novamente ao analisar o crescimento na participação das faixas de tamanho no número total de propriedades. Todas as faixas acima de 10 hectares apresentaram aumentos no número de estabelecimentos, com exceção dos maiores de 2.000 hectares no estado.

Ficou evidente que somente no Estado do Espírito Santo houve incremento no número de propriedades menores de 10 hectares, distinguindo-o, portanto, dos demais estados no que tange a estrutura fundiária. O Estado do Espírito Santo apresentou-se com características muito peculiares. Acredita-se que tais peculiaridades estejam intimamente relacionadas ao apoio à pequena propriedade familiar, programas de apoio à agricultura familiar, desenvolvimento de agricultura direcionada a ciclos de mercado muito específicos.

Com relação à atividade econômica principal verificou-se um deslocamento dos produtores das atividades agrícola e pecuária para as atividades de agropecuária, horticultura e avicultura na maioria dos Estados analisados. Somente no Paraná não foi observado o aumento no número de propriedades agropecuárias e hortícolas.

Embora em todos os estados considerados no estudo tenha prevalecido a condição de proprietários, somente em Mato Grosso houve um incremento no número de estabelecimentos e área para essa categoria, tendo apresentado os demais estados reduções tanto no número de estabelecimentos quanto na área. No estado do Espírito Santo, por sua vez, houve aumento considerável no número de parceiros, podendo estar relacionado ao fato do crescimento de pequenas propriedades e atividades hortícolas. O fato de ter prevalecido proprietários mesmo embora tenham sido identificadas reduções tanto no número

de estabelecimentos como em área indica que as condições da agricultura brasileira, ainda tem proporcionado sua permanência nessa atividade, o que não tem sido observado para outras categorias de condições de produtor.

O reflexo dessas diferenças foi percebido no exame dos rendimentos médios registrados em 1999. Os estados selecionados de acordo com o ritmo de modernização e importância da mão-de-obra familiar apresentam diferenças marcantes no que tange ao rendimento médio. Aqueles classificados como possuindo ritmo intenso de modernização apresentaram maior rendimento médio, chegando a representar cinco vezes o rendimento médio registrado para os estados de modernização lenta. Além disso, verificaram-se diferenças entre os rendimentos médios urbanos e rurais, e também entre os recebidos por homens e mulheres.

Enquanto o rendimento médio para trabalhadores rurais na Bahia era de R\$ 90,00, em Santa Catarina era de R\$ 181,00.

As maiores discrepâncias são observadas na comparação dos rendimentos médios para mulheres e homens. Enquanto na Bahia o rendimento médio dos homens era quase 2,9 vezes maior que o rendimento médio feminino, em Santa Catarina essa diferença foi superior 3,2 vezes. Isso indica que nos estados com ritmo de modernização lento a mão-de-obra feminina substitui a masculina com menores obstáculos.

Os diferenciais de rendimentos médios entre urbano e rural por sua vez indicam que as características pessoais e profissionais (desqualificação, nível educacional) e também localização do emprego influenciam sobremaneira em melhores condições (remuneração) no meio urbano, embora isso por si só possa ser considerado como um indicativo de melhores condições de vida.

Com relação ao local de residência do proprietário verificou-se que em todos os estados considerados predominavam estabelecimentos que compreendiam também local de residência. Em todos os estados foi observada a redução no número desses proprietários, em concomitância ao aumento daqueles que residiam no meio urbano. Somente no estado de Santa Catarina houve um incremento no número de proprietários residindo no meio rural. Essas

informações permitem inferir que a população até então residente no estabelecimento vem se deslocando em direção aos centros urbanos, já que os percentuais da população rural pouco se alteraram no período.

Quadro 1.14 - Principais características da população e dos estabelecimentos rurais dos estados selecionados

Estado	Agricultura	População	Estabelecimentos rurais
Bahia	- Predominam atividades de agricultura as quais colaboram para a classificação dos estados como de baixo incremento na modernização. - As atividades de agropecuária e avicultura têm se destacado pelo crescimento no número de estabelecimentos envolvidos.	- Crescimento da população urbana superior à rural. - A mão-de-obra familiar apresentou aumento na participação no número de pessoas ocupadas na agricultura. - Aumento no percentual de pessoas alfabetizadas embora fosse o mais baixo dentre os estados selecionados.	- Redução no número e área dos estabelecimentos. - Predominância de estabelecimentos menores de 10 hectares. - Prevalencem proprietários que residem no estabelecimento.
Rio Grande do Norte	- Embora o estado seja caracterizado por uma agricultura com baixo ritmo de modernização, as atividades tradicionais agricultura e pecuária vêm dando espaço para agropecuária, avicultura e horticultura.	- Ao contrário dos demais estados houve um crescimento superior da população rural em relação à população urbana. - Incremento na população alfabetizada no meio rural.	- Redução no número de estabelecimentos e área tanto daqueles que residiam no estabelecimento ou no meio urbano, mas principalmente daqueles que residiam no meio rural. - Incremento no número de estabelecimentos com tamanho inferior a 10 hectares.
Espírito Santo	- A agricultura se caracteriza por um ritmo de modernização moderado em que se destacaram no período as atividades de horticultura e agropecuária e apicultura.	- População rural representa ¼ da população total. - Houve um crescimento substancial no percentual de pessoas alfabetizadas no meio rural.	- Predominam estabelecimentos rurais entre 10 e 100 hectares, embora tenha ocorrido um crescimento no número daqueles menores de 10 hectares. - Embora prevaleçam proprietários os quais predominantemente residem no estabelecimento houve um aumento no número de parceiros.
Mato Grosso	- O ritmo de modernização agrícola tem sido considerado moderado, o qual reflete incremento nas atividades agropecuárias, apicultura e avicultura.	- O crescimento da população rural apresentou-se num ritmo mais lento que o observado no meio urbano sinalizando migração.	- Predominância de estabelecimentos de 10 a 100 hectares e indicação de concentração de terras pela redução de estabelecimentos menores de 10 hectares. - Aumento no número de proprietários residindo no meio urbano.
Paraná	- Ritmo de modernização intenso. Reflete o crescimento de atividades como silvicultura e apicultura, além das reduções em atividades tradicionais de agricultura e pecuária.	- A população rural representa 1/5 da população total do estado, evidenciando a urbanização. - Único estado em que o número absoluto de moradores no meio rural decresceu. - Redução no percentual de pessoas alfabetizadas em função da redução da população rural.	- O estado apresentou uma mudança no perfil dos estabelecimentos. Passaram a predominar aqueles entre 10 e 100 hectares e não mais os menores de 10 hectares, indicada pela redução de 28,3%. - Predominam proprietários residindo no estabelecimento.
Santa Catarina	- O setor agrícola apresentou ritmo intenso de modernização e caracterizado pelo incremento na agropecuária e horticultura e avicultura.	- Pequeno incremento na população rural. - Melhor nível de alfabetização encontrado dentre os estados selecionados.	- Redução em todas as faixas de tamanho de estabelecimentos, embora ainda prevalecessem aqueles entre 10 e 100 hectares. - Predominância de proprietários e intensa redução no número de parceiros. - Incremento no número de proprietários residindo no meio urbano e rural.

CAPÍTULO 2

A DECISÃO DE ALOCAÇÃO DE TRABALHO DENTRO E FORA DA PROPRIEDADE RURAL E RENDA FAMILIAR

1. INTRODUÇÃO

Em vários países capitalistas, a partir da segunda metade do século passado, o setor agrícola experimentou reduções na força de trabalho, no número de propriedades e um considerável aumento no tamanho da produção individual das propriedades. A tendência de produtores rurais trabalharem fora da propriedade compreende uma questão com importantes implicações políticas.

Considerando que predominam propriedades familiares no meio rural, e sendo elas caracterizadas pelo fato de que compreendem tanto uma unidade consumidora como também produtora agrícola, a adoção da teoria da maximização da utilidade da unidade familiar para compreender a alocação dos recursos disponíveis na propriedade rural é mais adequada do que a utilização teoria de maximização de lucro da firma.

Pelo ponto de vista da unidade familiar agrícola, é racional alocar os recursos de forma a obter a máxima utilidade. Nesse sentido, o tempo de trabalho, que compreende um recurso importante para a unidade familiar, deve

ser disponibilizado para a realização de todas as atividades não somente as agrícolas *stricto sensu*, mas trabalho doméstico, consumo e trabalho fora da propriedade rural.

Esta questão é relevante sobre dois aspectos principais. O primeiro refere-se ao fato de que o desenvolvimento econômico geral provoca um aumento do salário e no número de empregos disponíveis fora da propriedade. Em segundo lugar, as inovações na agricultura limitam o emprego de trabalho que pode ser poupado pela aplicação de novas tecnologias na mecanização conforme discutido na introdução desse trabalho.

O modelo proposto para analisar a influência de algumas características na decisão de alocação do tempo da população rural, assim como a verificação se realmente a decisão de trabalhar fora da propriedade implicaria em melhor renda, foi concebido a partir do exame de estudos realizados anteriormente.

2. MODELO TEÓRICO

A partir da década de 60, estudos como os de SCHULTZ (1975) e BECKER (1965) surgiram com o objetivo de investigar a relação entre investimento em recursos humanos e o desenvolvimento econômico.

O modelo de unidade familiar rural aqui apresentado advém do modelo de CHIANOV (1966). Nesse trabalho surgiram as primeiras referências de utilização dos termos “trabalhos acessórios” ou “outras atividades não-agrícolas”, entendidas como formas complementares de obtenção de renda e inserção econômica dos pequenos proprietários e camponeses. Tais atividades estavam relacionadas a pouca disponibilidade de terra e as dificuldades de modernização tecnológica, que restringiam a capacidade concorrencial, reduzindo, por conseqüência, a renda das pequenas unidades produtoras, que resultavam em duas decisões: o abandono definitivo do campo ou a dedicação a atividades complementares (CUNHA et al., 2000).

O trabalho pioneiro de NAKAJIMA (1970) procurava elucidar questões concernentes à utilização do tempo dos membros das unidades familiares rurais, discutindo o equilíbrio subjetivo para propriedades familiares de subsistência e comerciais. O autor sugere dois critérios para a classificação das unidades familiares que devem ser levados em consideração no processo de maximização de utilidade. O primeiro envolve aspectos relativos a produção, e para tanto, são definidas como propriedades de subsistência aquelas em que a produção destina-se principalmente para o consumo, e como propriedades comerciais, aquelas nas quais a produção destina-se a venda. A segunda forma de classificação das propriedades refere-se ao trabalho adotado na propriedade. São tidas como propriedades familiares aquelas em que o fator trabalho advém de membros das unidades familiares, e como não familiares aquelas em que o trabalho advém de pessoas que não fazem parte da unidade familiar.

Derivaram desse trabalho outros estudos sobre alocação do tempo. No trabalho de HUFFAMN (1979) o conceito de *part-time farming* refere-se ao regime de dedicação, despendido para a atividade agrícola, pelo principal operador da propriedade. Tais estudos são aplicados para caracterizarem o nível de envolvimento do operador no trabalho dentro e fora da propriedade e a importância da esfera agrícola, balizada pela renda e tempo de trabalho dedicado em outros setores. A importância da agricultura, portanto, está associada às características inerentes à atividade e das oportunidades de rentabilidade em outros setores fora da propriedade rural.

Para GRAZIANO DA SILVA (1998), o *part-time farmer*, que pode ser traduzido por agricultores em tempo parcial, tem por característica fundamental o agricultor ou pecuarista que não se ocupa integralmente com essas atividades, mas que as combina com outras atividades não-agrícolas, dentro ou fora do seu estabelecimento, tornando-se, assim, um trabalhador autônomo que combina diversas formas de ocupação. Assim, sua característica é a pluriatividade, ou a combinação de atividades agrícolas e não-agrícolas. Para o autor, agricultor em tempo parcial e pluriatividade podem ser considerados conceitualmente iguais.

O debate em torno da pluriatividade é recente no país, tendo sido registrado os primeiros trabalhos na década de 90. Embora haja distinções na utilização do termo por diversos autores, todos buscavam o debate a respeito de conceitos da agricultura exercida não mais em tempo integral.

HUFFMAN e LANGE (1989) estudaram os determinantes da decisão de ofertar trabalho fora da propriedade, os quais através de conceitos e métodos desenvolvidos na economia do trabalho tentaram identificar as variáveis que influenciavam na decisão das unidades familiares agrícolas e medir sua influência.

Outros como Bollman (1991) e Schimitt (1994), citados por LEE (2000), estudaram a contribuição da oferta de trabalho fora da propriedade na renda total das unidades familiares rurais, assim como a comparação das rendas das famílias com e sem trabalho fora da propriedade, informação de interesse especial para políticas.

NAKAJIMA (1970), por sua vez, já havia destacado a necessidade de considerar os aspectos da unidade familiar agrícola quanto à subsistência, assim como nível de produção de subsistência. Embora haja diferenciação entre elas, ambas tendem a ser categorias de propriedades familiares agrícolas¹⁰. Nesse sentido define-se a propriedade familiar as unidades/firmas familiares que se organizam de forma complexa, exercendo atividades dentro da propriedade, sendo distintas das unidades familiares trabalhadoras que tem como principal fonte de renda exclusivamente o trabalho fora da propriedade.

Teoricamente existem similitudes entre ambas. Tanto a propriedade familiar agrícola quanto à unidade familiar trabalhadora obtém renda apenas através do trabalho de seus membros. Apresentam o mesmo objetivo, isto é, maximizar utilidade, sendo essa, função da renda, da quantidade de tempo de trabalho e do lazer. O que as torna diferentes, no entanto, é a forma de obtenção da renda.

¹⁰ Acrescenta-se o termo agrícola para distinguir principalmente as propriedades rurais essencialmente agrícolas, ou seja que exercem atividades ditas tradicionais: agricultura, pecuária, silvicultura.

Além disso, é fundamental observar a diferença conceitual entre propriedade familiar e pequena propriedade. Segundo BRUNO (1997), a pequena propriedade é definida segundo uma unidade métrica, em que se considera o tamanho da propriedade, e que varia de região para região, ao passo que a propriedade familiar é estabelecida segundo as características produtivas e organizacionais do estabelecimento.

As propriedades familiares agrícolas tendem a ser administradas por membros familiares, são predominantemente pequenas, com intensidade e retornos econômicos para o trabalho na propriedade baixos, e a utilização da terra por todo ano agrícola em sua integralidade (DEL GROSSI, 1999; BASALDI, 1998b).

Segundo LEE (2000), as propriedades pequenas, restritas a capacidade de trabalho da família e que se caracterizam por exercerem não somente atividade agrícola, mas por serem *part-time farms* são freqüentemente consideradas ineficientes. Isso porque vários estudos sobre custos de produção da estrutura agrícola têm demonstrado que as propriedades são pequenas para adotarem tecnologia e obterem ganhos com economias de escala. Além disso, consideram que são ineficientes na alocação de recursos por serem menores que aquelas de tempo integral. Tal situação tem sido atribuída a imperfeições nos mercados de trabalho e terra e comportamento de padrões específicos das propriedades que não podem ser explicados sem um arcabouço de racionalidade econômica.

Esse mesmo autor argumenta, no entanto, que o progresso na tecnologia da mecanização, com característica poupadora de mão-de-obra, tem aumentado a produção e assim a unidade familiar pode administra-la de acordo com sua capacidade de trabalho. Além disso, a unidade familiar agrícola, que emprega trabalho familiar na produção agrícola tem vantagens em custos de transações *vis-à-vis* em firmas agrícolas que empregam trabalho assalariado.

Apesar da diversidade de conceitos - *part-time* e pluriatividade - eles convergem para a consideração de que compreendem o resultado da interação de fatores endógenos, como ambiente produtivo, características familiares e fatores

exógenos como demanda de mão-de-obra, grau de urbanização e industrialização.

HUFFMAN e LANGE (1989), ao testarem a hipótese de renda familiar apresentar relação com o ciclo de vida, identificaram relação positiva entre a renda e idade, além de um limite etário para essa relação, ou seja, até uma determinada idade havia um aumento da renda conforme aumentava a idade dos produtores. A partir desse limite ao contrário, foi observada uma relação inversa entre idade e renda.

A educação é considerada como um componente do investimento em capital humano no mercado de trabalho. Dessa forma passa a ser valorizada dentro e fora da propriedade rural. A educação formal pode aumentar a produtividade marginal do indivíduo na propriedade e também o custo de oportunidade de trabalhar fora dela. Essa observação, no entanto, tem ocorrido principalmente em países desenvolvidos, pois como argumentaram LIM-APPLEGATE et al. (2002), os produtores rurais buscavam retornos marginais para o nível educacional maiores no mercado de trabalho comparativamente ao obtido pela produção agrícola na propriedade.

No Brasil, diante da dualidade tecnológica, ILHA (2002), destacou que o efeito da educação pode ser diferenciado para propriedades modernas e tradicionais. Positivo para as modernas e negativos para as tradicionais, no sentido que a educação atua como “fixador” da população no meio rural em propriedades modernas e liberando mão-de-obra para o mercado de trabalho fora da propriedade.

Características familiares têm sido relacionadas à decisão de trabalhar fora da propriedade. A presença de filhos menores, em idade escolar, influencia a decisão de duas maneiras. A criança demanda mais cuidados nessa faixa etária restringindo o tempo disponível para o trabalho fora da propriedade. Por outro lado, às necessidades de consumo familiar tendem a aumentar, e dessa forma o trabalho fora da propriedade torna-se uma alternativa para supri-las.

Características geográficas do mercado de trabalho fora da propriedade pode potencialmente restringir o acesso de produtores a esse mercado devido ao

alto custo do transporte e devido ao tempo que deveria ser dispensado nessa locomoção. Assim a proximidade das propriedades com centros urbanos e áreas rurais com alta densidade demográfica ofereceriam mais oportunidades de emprego fora da propriedade do que comunidades isoladas (HUFFMAN, 1979; LIM-APPLEGATE et al., 2002).

HEARN et al. (1996), ao estudarem a influência da estrutura local, isto é, dos setores preponderantes na economia local sobre o trabalho fora da propriedade e na renda, identificaram relação positiva entre o nível de flexibilidade do mercado de trabalho e também o acesso aos centros urbanos com a alocação de tempo de trabalho fora da propriedade rural.

Diante da precariedade de informações disponíveis sobre o mercado de trabalho nos diversos setores como construção civil, comércio, indústria HUFFMAN (1979) e LIM-APPLEGATE (2002) sugeriram a utilização de variáveis *dummy* para representar as diferenças interestaduais nas condições de mercado de trabalho e efeitos específicos não capturados pelas demais variáveis exploratórias.

SUMMER (1992) acrescentou notas sobre a imprevisibilidade no que tange a relação dessas variáveis com a tomada de decisão, pois considerava que elas poderiam compreender a representação de uma gama de fatores relativo tanto ao valor marginal do tempo dentro como fora da propriedade.

Dessa forma, a decisão quanto a trabalhar fora da propriedade ou não implica em duas situações distintas de maximização da utilidade. A primeira compreende a obtenção da renda apenas utilizando o trabalho familiar na produção dentro da propriedade. A segunda compreende a opção pelo trabalho fora da propriedade rural como alternativa de renda para a unidade familiar agrícola.

2.1. Estrutura básica do modelo de unidade familiar agrícola

As formas de maximização da utilidade para a unidade familiar que alocam o tempo de trabalho somente na propriedade e aquelas que maximizam a

utilidade alocando também tempo de trabalho fora da propriedade rural serão apresentadas a seguir. Para tanto é necessário compreender a estrutura básica do modelo. Tal estrutura de acordo com o modelo proposto por LEE (1998) pressupõe que as unidades familiares estão diante de um problema de otimização:

$$Max U(T_{uf}, C, Z_{uf}) \quad (2.1)$$

sujeito a:

$$T = T_p + T_{uf} + T_{fp} \quad (2.2)$$

$$C = g(T_p, p, Z_p) + w_{fp}(H_{fp}, Z_{fp})T_{fp} + V \quad (2.3)$$

$$T_{fp} \geq 0 \quad (2.4)$$

em que T_{uf} = tempo alocado nas atividades domésticas, envolvendo os cuidados com os membros familiares e atividades afins; C = consumo de bens com exceção do tempo doméstico; Z_{uf} = características da unidade familiar que afetam as preferências; T = tempo endógeno, compreendendo o tempo total disponível para exercer as atividades de consumo, lazer e produção; T_p = tempo de trabalho na própria propriedade; T_{fp} = tempo de trabalho fora da propriedade; g = função de renda da propriedade; p = vetor de preços dos produtos agrícolas e insumos exceto o trabalho na propriedade da unidade familiar; Z_p = insumos fixos da propriedade; w_{fp} = taxa salarial para o trabalho fora da propriedade; H_{fp} = capital humano que influencia no nível de renda; Z_{fp} = outras variáveis que influenciam o nível salarial; V = renda de não trabalho, ou transferências.

A utilidade das unidades familiares (U) é determinada pelo tempo alocado na unidade doméstica (T_{uf}) e pelo consumo de bens e serviços (C). Neste caso, o tempo de lazer é tratado como um bem de consumo que é trocado pelo tempo de não trabalho. A função de utilidade é tida como sendo quase-côncava, para estas variáveis e duas vezes diferenciável.

Como este estudo concentra sua atenção sobre os efeitos da estrutura familiar, capital humano e potencial da renda da propriedade nas decisões de trabalho, outros bens podem ser tomados como apenas um único bem.

Pressupõe-se que todos os membros apresentem a mesma função de utilidade, ou seja, que a maximização da utilidade da unidade familiar seja representada como o resultado da maximização de uma função individual; e que regras foram estabelecidas para agregar as funções individuais de utilidade. Essas pressuposições foram apresentadas por BECKER (1974), em trabalho no qual comprovou que a utilidade da unidade familiar deve ser expressa pela função de utilidade do chefe¹¹.

A estrutura da preferência dos membros da unidade familiar, representadas pela função de utilidade do chefe dessa unidade é afetada pelas variáveis exógenas (Z_{uf}) e pelas variáveis demográficas da unidade familiar, e essas são consideradas como sendo as mais importantes das características da unidade familiar, que influenciam maximização da utilidade.

Neste sentido, a unidade familiar está sujeita a duas restrições. A primeira se refere à quantidade fixa de tempo que será alocada entre as atividades domésticas (T_{uf}), de produção na propriedade rural (T_p) e fora dela (T_{fp}). A segunda compreende a restrição de renda. O nível de consumo é dado pela soma das rendas da propriedade (g), do salário fora da propriedade (w_{fp} , T_{fp}) e renda exógenas de não trabalho (V).

A renda da propriedade (g) é uma função de lucro restrita que é definida como uma função objetiva indireta no problema de maximização:

$$Max : p'z \quad (2.5)$$

sujeito a:

$$(z, T_p, Z_p) \in S \quad (3.6)$$

em que z = vetor dos produtos agrícolas e insumos excetuando o trabalho da unidade familiar na propriedade; S = fronteira de possibilidades de produção.

¹¹ ROLA-RUBZEN e HARDAKER (1999), discutindo os modelos usados na análise da unidade familiar, acrescentaram que os membros da unidade familiar tendem a sacrificar suas preferências individuais em favor das coletivas.

Dito de outra forma, $g(T_p, p, Z_p)$ é a renda agrícola máxima que pode ser obtida pela escolha ótima do *mix* de produto e insumos quando o tempo de trabalho na propriedade e os preços são determinados para T_p e p . A condição tecnológica é influenciada pelos insumos fixos (Z_{uf}), que inclui não somente capital físico mas também capital humano específicos da propriedade em adição a condição natural e locacional.

Assume-se que a função de produção g seja estritamente côncava em T_p , isto é a maximização é possível se o insumo trabalho for variável. Assume-se que existam produtos físicos marginais positivos e decrescentes. Além disso, a habilidade de administração é um fator fixo e determinado endogenamente e para a qual não existe mercado, pois cada propriedade rural tem disponível para si apenas o estoque dos membros como insumo¹².

As pressuposições do modelo consideram que haja heterogeneidade entre o trabalho ofertado pela unidade familiar agrícola (T_p) e no mercado de trabalho assalariado. Esses dois tipos de trabalho entram no vetor líquido de insumos como dois diferentes elementos e do tempo de trabalho fora da propriedade (T_{fp}), que é a diferença entre o trabalho total e o tempo de trabalho na propriedade, representando uma restrição não negativa à maximização da utilidade. Esta heterogeneidade se deve a diferença na educação, nível de treinamento e requerimentos de supervisão.

Considerando que a função de utilidade pode ser diferenciada, a condição de otimização pode ser expressa com o auxílio da função Lagrangeana:

$$L = U(T_{uf}, C; Z_h) + \tau(T - T_h - T_p - T_{fp}) + \lambda[g(T_p; p, H_p, Z_p) + w_{fp}T_{fp} + V - C] + \theta T_{fp}$$

Aplicando as condições de Kuhn-Tucker, tem-se:

$$\frac{\partial L}{\partial T_{uf}} = U_1 - \tau = 0 \quad (2.8)$$

¹² As derivadas parciais de segunda ordem, q_{LFe} e q_{ve} , são positivas, ou seja, apresentam impacto positivo sobre o produto marginal do trabalho e do capital.

$$\frac{\partial L}{\partial C} = U_2 - \tau = 0 \quad (2.9)$$

$$\frac{\partial L}{\partial T_p} = -\tau + \lambda g_1 = 0 \quad (2.10)$$

$$\frac{\partial L}{\partial T_{fp}} = -\tau + \lambda w_{fp} + \theta = 0 \quad (2.11)$$

$$\frac{\partial L}{\partial \theta} = T_{fp} \geq 0, \theta \geq 0, \frac{\partial L}{\partial \theta} * \theta = 0 \quad (2.12)$$

em adição as restrições apresentadas anteriormente em (2.2) e (2.3) em que U_j e g_j são derivadas parciais de U e g com respeito ao argumento j .

As condições de otimização da função Lagrangeana para a alocação de tempo dentro e fora dependem da presença ou não de trabalho fora da propriedade.

2.2. Decisão econômica no caso de trabalho fora da propriedade

Se o tempo de trabalho fora da propriedade é positivo no ponto ótimo, θ é igual a zero com respeito   (2.12), e com isto obt m-se condições de otimização simplificadas.

$$g_1(T_p) = w_{fp} \quad (2.13a)$$

$$\frac{U_1(T_h, C)}{U_2(T_h, C)} = w_{fp} \quad (2.13b)$$

$$C + w_{fp}T_h = w_{fp}T + [g(T_p) - w_{fp}T_p] + V \quad (2.13c)$$

A equação, denominada como função de restrição de renda total, apresenta a mesma estrutura da função de restrição de renda na teoria do consumidor (2.13c) e pode ser obtida substituindo-se a função de restrição de tempo na restrição de renda, que resulta na eliminação de T_{fp} .

O lado esquerdo da equação representa os gastos da unidade familiar consistindo na soma dos gastos com o consumo (C) e o produto do s l rio do trabalho fora da propriedade e tempo doméstico. O lado direito da equação

compreende a renda total, dada pelo valor do tempo endógeno avaliado pela taxa salarial de mercado ($w_{fp}T$), lucro da propriedade ($g(T_p) - w_{fp}T_p$) e renda do não trabalho (V).

O lucro da propriedade é definido como a diferença entre o lucro restrito (g) e o valor do tempo de trabalho da família na propriedade rural ($w_{fp}T_p$) que é avaliado usando a taxa de salário do trabalho fora da propriedade (w_{fp}).

Para se determinar o tempo de trabalho na propriedade a equação (2.13a) é uma condição ótima de maximização de lucro da propriedade rural. Assim o trabalho na propriedade é a solução do problema de maximização do lucro:

$$Max\pi \equiv g(T_p; p, Z_p) - w_{fp}T_p \quad (2.14)$$

Como T e v são dados, maximizar esta função é o mesmo que maximizar a renda total na condição (2.13c). Como não se considera nenhuma variável relevante de consumo, como T_{uf} , C , T , V ou Z_{uf} , o nível ótimo de T_p é determinado pelas variáveis relevantes da produção, isto é, p , Z_p e w_{fp} . Portanto, pode ser expresso por:

$$T_p^* = T_p^*(w_{fp}, p, Z_p), \quad (2.15)$$

e o tempo de trabalho na propriedade pode ser expresso como derivada da função lucro, que é definida como uma função objetivo indireta do problema a ser maximizado em (2.14):

$$\pi^*(w_{fp}, p, Z_p) \equiv g(T_p^*; p, Z_p) - w_{fp}T_p^* \quad (2.16)$$

Adotando as definições e pelo lema de Hotelling obtém-se a equação desejada:

$$T_p^* = -\pi_w^*(w_{fp}, p, Z_p) \quad (2.17)$$

O nível ótimo dos demais insumos e do produto podem ser obtidos através da primeira derivada da função lucro com respeito ao preço

correspondente ou da função lucro restrita considerando T_p como dado e o nível ótimo de T_p^* .

As variáveis, produto e insumos para a produção ótima da propriedade, incluindo trabalho da unidade familiar na propriedade são determinadas por meio das variáveis relevantes a produção.

2.2.1. Determinação do tempo doméstico e consumo

As atividades que são exercidas cotidianamente sob cuidado dos membros familiares, compõem o tempo doméstico. Substituindo (2.16) no lado direito da equação (2.13c) tem-se:

$$C + w_{fp}T_h = w_{fp}T + [g(T_p) - w_{fp}T_p] + V \quad (2.18)$$

As equações descritas em (2.13b) e (2.18) consistem em condições ótimas pelo lado do consumo. O lado direito da equação (2.18) é a maximização da renda total e expressa em função de variáveis exógenas.

A condição (2.13b) representa o fato de que as taxas marginais de substituição entre o tempo doméstico e consumo são equalizadas pela razão de preço dos dois bens. Ou seja, considera-se a condição ótima para maximização da utilidade do consumidor, em que aloca o montante de dinheiro que possui entre os diversos bens. Assim a demanda de T_{uf} e C podem ser expressas por:

$$X = X^{fp}(l, w_{fp}, FI) \quad (2.19)$$

em que

$$X = C \text{ ou } X = T_h \text{ e } FI = w_{fp}T + \pi^*(w_{fp}, p, Z_p) + V \quad (2.20)$$

São portanto, curvas de demanda Marshaliana, representadas na equação (2.19) em que os dois primeiros argumentos de X_{fp} representam os efeitos dos preços, e o terceiro, da renda. Fica claro que além de V e T as variáveis

relevantes na produção tem influencia no C e T_h . As variáveis p e Z_p exercem suas influências somente na função lucro, como componente da renda total. Seus efeitos podem ser expressos por:

$$\frac{\partial X}{\partial k} = \frac{\partial X^{fp}}{\partial FI} \pi_k \quad (2.21)$$

em que $X = C$ ou $X = T_h$ e $k = p$ ou $k = Z_p$.

Por outro lado, a taxa salário w_{fp} é, tanto uma variável preço, como uma variável que influencia a renda total. A variável w_{fp} afeta C e T_{uf} de duas formas distintas. O primeiro efeito da taxa salarial compreende o efeito preço Marshaliano. O segundo, advém da mudança na renda total, que consiste na mudança em π , e no valor atribuído ao tempo endógeno ($w_{fp}T$). Utilizando a propriedade da demanda Marshaliana, pode-se obter uma expressão que represente estes efeitos.

$$\frac{\partial X}{\partial w_{fp}} = \frac{\partial X^{fp}}{\partial w_{fp}} \Big|_{d(FI)=0} + \frac{\partial X^{fp}}{\partial FI} (T + \pi_{w_{fp}}) \quad (2.22a)$$

$$\begin{aligned} \frac{\partial X}{\partial w_{fp}} &= \frac{\partial X^C}{\partial w_{fp}} - \frac{\partial X^{fp}}{\partial FI} T_h + \frac{\partial X^{fp}}{\partial FI} (T - T_p) \\ \frac{\partial X}{\partial w_{fp}} &= \frac{\partial X^C}{\partial w_{fp}} + \frac{\partial X^{fp}}{\partial FI} T_{fp} \end{aligned} \quad (2.22b)$$

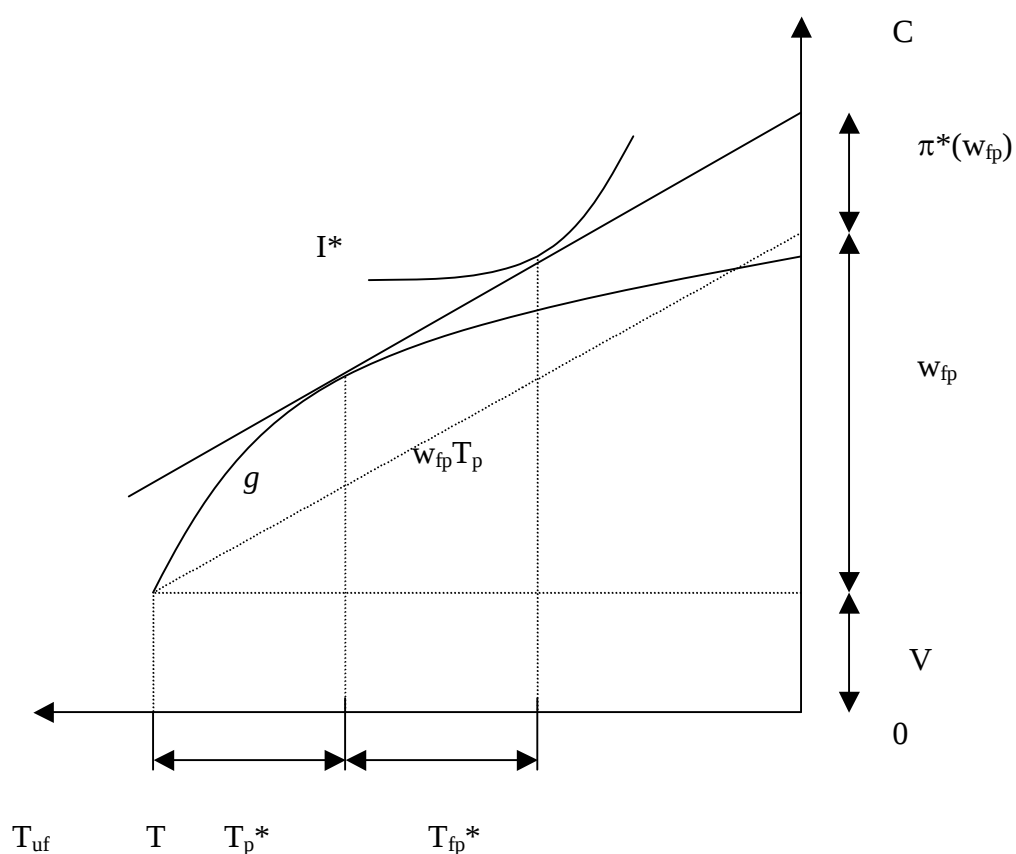
em que X^C denota a função de demanda Hicksiana compensada. A equação (2.22b) representa a decomposição de Slutsky assim como (2.17). O efeito do salário do trabalho fora da propriedade no tempo doméstico e no consumo pode ser decomposto em duas partes - o efeito substituição e o efeito renda. O primeiro é exatamente o mesmo efeito substituição da análise do comportamento do consumidor e o segundo é o efeito da renda total ponderado pelo trabalho na propriedade.

2.2.2. Determinação do trabalho fora da propriedade

A partir da restrição (2.2) o tempo ótimo de trabalho fora da propriedade é determinado como sendo residual:

$$T_{fp}^* = T - T_h^* - T_p^* = T - T_h^{fp} [l, w, wT + \pi^*(w, p, Z_p)] + \pi_{fp}^*(w, p, Z_p) \quad (2.23)$$

A decisão econômica da unidade familiar agrícola pode ser conceitualmente dividida em dois estágios, e é apresentada na Figura 2.1.



Fonte: Adaptado de LEE (1998).

Figura 2.1 - Alocação do tempo da unidade familiar na presença de trabalho fora da propriedade.

No primeiro estágio, é determinado o tempo de trabalho na propriedade rural (T_p), e o lucro econômico da produção agrícola. O lucro econômico está expresso na Figura 2.1 como a distância vertical entre a curva g e a linha do custo imposto pelo trabalho na propriedade ($w_{fp}T_p$), ao ser maximizado, à renda total ($V+w_{fp}T+\pi$) que também é maximizada.

No segundo estágio, a renda total maximizada é alocada entre tempo doméstico e consumo, então a taxa marginal de substituição entre os dois bens é igual a razão de preços.

2.3. Decisão econômica no caso de não haver trabalho fora da propriedade

Até então a discussão foi norteadas para o fato de que o tempo de trabalho fora da propriedade era positivo e ótimo. No entanto, se o tempo deste trabalho for igual a zero no ponto ótimo, então as condições que definem este ótimo têm estrutura diferente, pois no caso de T_{fp} positivo, θ em (2.12) não pode assumir valor zero. Portanto a condição de ótimo neste caso deve ser expressa por:

$$g_1(T_p) = w_0 \quad (2.24a)$$

$$\frac{U_1(T_h, C)}{U_2(T_h, C)} = w_0 \quad (2.24b)$$

$$C + w_0L = w_0T + [g(T_p) - w_0T_p] + V \quad (2.24c)$$

$$T = T_{uf} + T_p \quad (2.24d)$$

em que w_0 é definido como sendo $\frac{\tau}{\lambda}$. Pela aplicação do teorema do envelope, a função Lagrangeana (2.7), τ é a utilidade marginal do tempo endógeno e λ é a utilidade marginal da renda advinda do não trabalho. Assim w_0 é o preço sombra do tempo endógeno, expresso em termos de consumo. O preço sombra compreende o custo marginal da produção.¹³

¹³ O valor do tempo depende do seu uso e dos recursos complementares a ele. As firmas pagam a seus trabalhadores (tempo) de acordo com o valor de seu trabalho ou produto marginal. As unidades familiares por sua vez determinam um valor para o trabalho quando vendem para o mercado, assim

Embora os sistemas (2.13) e (2.24) pareçam semelhantes, eles diferem em alguns aspectos importantes. Primeiramente o preço sombra do tempo endógeno w_0 não é exogenamente dado. Em segundo lugar, no sistema (2.24) não há como determinar variáveis endógenas independentemente das outras equações. Por tal motivo, o preço sombra do tempo é função de todas as variáveis exógenas excetuando w_{fp} , isto é:

$$w_0 = w_0(T, V, Z_{uf}, p, Z_p) \quad (2.25)$$

ao determinar o preço sombra do tempo, o comportamento da unidade familiar pode ser compreendido pelo mesmos princípios apresentados na determinação do trabalho e consumo.

2.3.1. Determinação do trabalho na propriedade

Pelo lado da produção, a renda marginal da propriedade é igual ao preço sombra do tempo doméstico (w_0):

$$g_1(T_p, p, Z_p) = w_0 \quad (2.26)$$

Como w_0 é, excetuando no caso de trabalho fora da propriedade, não exogenamente dado, mas determinado como função de todas as variáveis exógenas do modelo, o tempo ótimo de trabalho na propriedade é função das variáveis relevantes da unidade familiar, como T , V , e Z_h , assim como as variáveis relevantes na produção como p , H_p e Z_p . Então:

$$T_p^* = T_p^* \left[w_0(T, V, Z_{uf}, p, Z_p), p, Z_p \right] \quad (2.27)$$

$$T_p^* = T_{p0}(T, V, Z_{uf}, p, Z_p)$$

como para as atividades realizadas dentro da propriedade. Esse valor determina e em algumas situações é determinado pela combinação ótima das atividades que o indivíduo realiza e a combinação de bens e tempo utilizados em cada uma delas (otimização). Mas foi BECKER (1964) que deslocou o foco de bens para a atividade. Nesse sentido o máximo bem estar é dado pelo salário que o preço sombra do tempo e é obtido ao derivar a função de utilidade em relação à renda. The New Palgrave, 1991.

Substituindo (2.27) na definição de lucro da propriedade $[g(T_p) - w_0 T_p]$, em que os rendimentos do lucro máximo $\pi^*(w_0, p, Z_p)$, e o custo do trabalho na propriedade é dado por w_0 , tem-se por definição:

$$T_p = -\pi_w^*(w_0, p, Z_p) \quad (2.28)$$

2.3.2. Determinação do tempo doméstico e consumo

Substituindo a definição de função de lucro em (2.24c) tem-se:

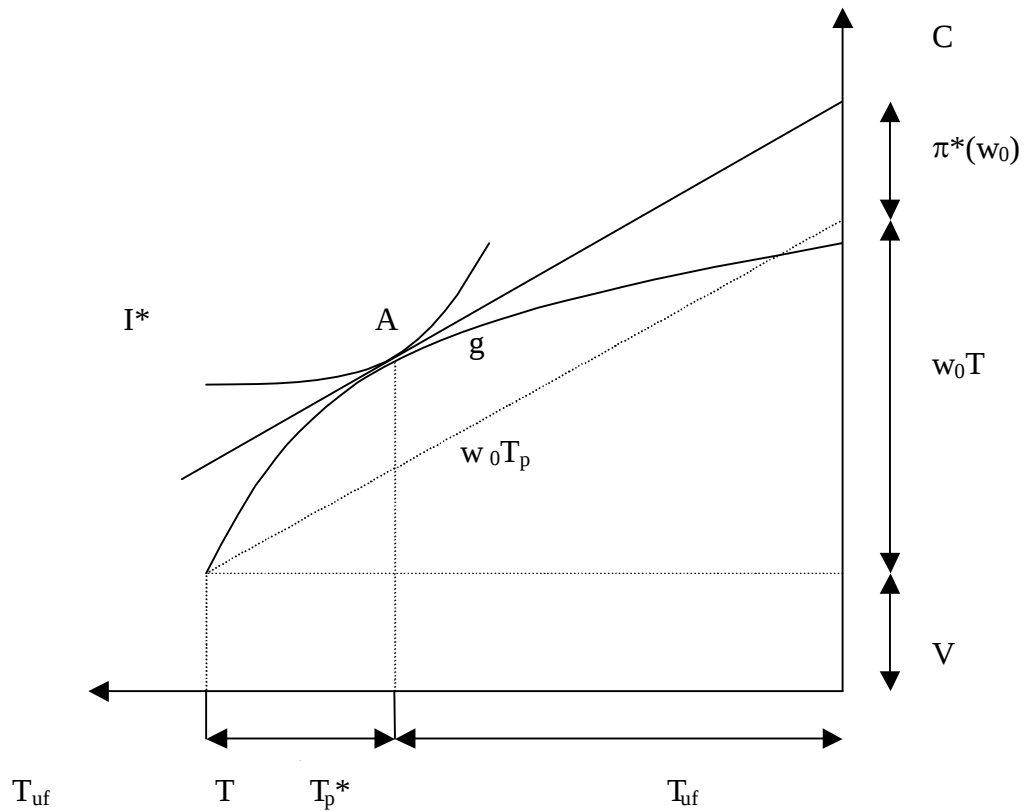
$$C + w_0 T_h = w_0 T + [g(T_{f0}) - w_0 T_{f0}] + V \quad (2.29)$$

$$C + w_0 T_h = w_0 T + \pi^*(w_0) + V$$

As equações (2.24b) e (2.29) compõem as condições de otimização pelo lado do consumo. Assim a demanda de C e T_{uf} podem ser expressas pelas curvas de demanda Marshalliana assim como em (2.19).

$$X = X^{fp}(l, w_0, w_0 T + \pi^*(w_0) + V)$$

em que $X = C$ ou $X = T_{uf}$. Dessa forma, w_0 é função de todas as variáveis exógenas exceto w_{fp} . Todas as variáveis exógenas têm dois desdobramentos que influenciam X . A primeira compreende o efeito preço e a segunda, pelo efeito renda (Figura 2.2).



Fonte: Adaptado de LEE (1998).

Figura 2.2 - Alocação de tempo das unidades familiares agrícolas sem trabalho fora da propriedade.

A máxima utilidade é obtida no ponto A em que a curva da função renda agrícola (g) tem a mesma inclinação que a curva de indiferença I^* . O preço sombra do tempo é a inclinação comum de ambas as curvas no ponto A.

Como o preço sombra é determinado, a decisão econômica da unidade familiar agrícola pode ser descrita se para situações em que se observa o problema da maximização de lucro e subseqüentemente o problema da maximização da utilidade. Em ambos os problemas de maximização, o preço sombra do tempo é exogenamente determinado. Na maximização de lucro o preço sombra compreende o preço do trabalho na propriedade. Para a maximização da utilidade ele será o preço econômico do tempo doméstico e um dos determinantes da renda total no segundo problema, que tem o mesmo papel da w_{fp} na Figura 2.2.

2.3.3. Preço sombra do tempo e a decisão da participação no mercado de trabalho

Tendo sido apresentado a diferença entre o comportamento econômico dos agricultores que exercem atividades de tempo integral e tempo parcial, questiona-se como a decisão e a participação no trabalho fora da propriedade é tomada.

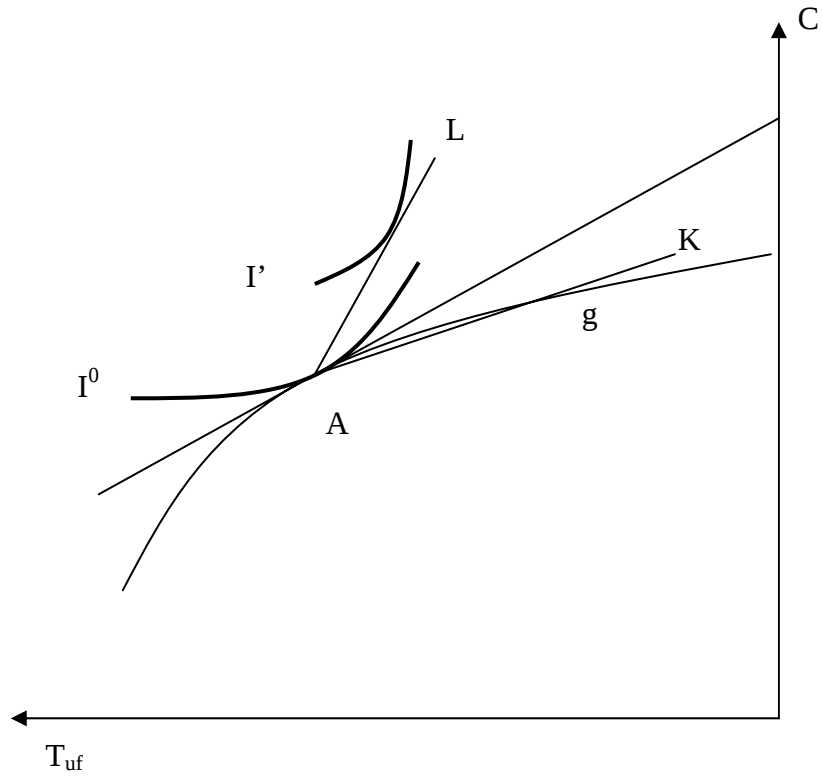
As condições (2.1) e (2.12) clarificam os fatores que determinam a decisão quanto a participação das unidades familiares agrícolas no mercado de trabalho, isto é, fora da propriedade rural. No entanto, quando não há nenhuma oferta de trabalho fora da propriedade, isto é $T_{fp}=0$, para que seja maximizado o lucro, e a unidade familiar esteja em um ponto ótimo, a expressão (2.11) implica em:

$$w_{fp} \leq w_0 \quad (2.31)$$

e considerando que θ em (2.12) tem restrição não negativa. A inequação (2.31) quer dizer que se o valor ótimo de T_{fp} é zero, a taxa salarial fora da propriedade não excede o preço sombra do tempo doméstico, que é determinado sobre a condição de trabalho fora da propriedade zero. Em contraposição, se w_{fp} excede w_0 o tempo de trabalho fora da propriedade ótimo não pode ser igual a zero e, portanto deve ser positivo.

Assim a decisão de participar, isto é se houver oferta de tempo de trabalho fora da propriedade, dependerá se w_{fp} excede w_0 . Esta dependência da decisão da participação é apresentada na Figura 2.3.

O preço sombra (w_0) é a inclinação comum da função da renda da propriedade (g) e da curva de indiferença (i) que representa a máxima utilidade, no ponto tangencial A . I^0 é a curva que representa a utilidade máxima considerando a restrição de trabalho fora da propriedade igual a zero. Assim se a linha de renda apresenta inclinação inferior ao preço sombra do trabalho (w_0), não haverá possibilidades de trabalhar fora da propriedade.



Fonte: Adaptado de LEE (1998).

Figura 2.3 - Comparação do salário fora da propriedade (w_{fp}) e preço sombra (w_0).

Como na Figura 2.3, Essa situação pode ser sumarizada em:

$$T_{fp} > 0$$

se

$$L_i^*(H_{fp}, Z_{fp}, H_p, p, Z_p, Z_h, T, V) \equiv w_{fp}(H_{fp}, Z_{fp}) - w_0(H_{fp}, p, Z_p, Z_h, T, V) > 0 \quad (2.32)$$

$$T_{fp} = 0$$

se

$$L_i^*(H_{fp}, Z_{fp}, H_p, p, Z_p, Z_h, T, V) \equiv w_{fp}(H_{fp}, Z_{fp}) - w_0(H_{fp}, p, Z_p, Z_h, T, V) \leq 0 \quad (2.33)$$

A função L_i^* é denominada de função de participação. Para HECKAMN (1974) a estimativa de horas de trabalho e a participação no mercado de trabalho,

não devem ser tratadas separadamente, por não haver nenhuma justificativa teórica para tal atitude. No entanto, o problema de “*variáveis perdidas*” surge na regressão das horas trabalhadas na taxa salarial. Isto ocorre por que não existem informações dos salários para os indivíduos que não participam do mercado de trabalho.

Como pode ser observado em (2.32) quando as variáveis que aumentam w_{fp} ou reduzem w_0 são aumentadas, então i^* também aumenta. Assim sobre as variáveis de capital humano (H_{fp}), como educação e experiência, e outras variáveis (Z_{fp}) que caracterizam a situação do mercado de trabalho, são esperadas que exerçam influência na decisão da participação na mesma direção, assim como influenciam a taxa salarial.

Por outro lado, a influência das variáveis H_p , p , Z_p , Z_h , T e V na decisão da participação é sempre contrária a influência que exercem sobre w_0 .

A Tabela 2.1 sumariza os efeitos das variáveis exógenas no salário fora da propriedade rural, o preço sombra do tempo e a função de decisão da participação.

Tabela 2.1 - Efeitos das variáveis exógenas sobre o salário no mercado de trabalho, preço sombra e função de decisão da participação

Variável		Salário (w_{fp})	Preço sombra (w_0)	$I^*=w_{fp}-w_0$
Capital humano para o trabalho fora da propriedade	H_{fp}	+	0	+
Situações favoráveis do mercado de trabalho fora da propriedade	Z_{fp}	+	0	+
Tempo para ser distribuído entre as atividades	T	0	-	+
Renda advinda de transferências (alugueis, pensão ou aposentadoria, e outros)	V	0	+	-
Mudanças nas preferências, em favor do tempo doméstico	Z_h	0	+	-
Preço dos produtos agrícolas (considerando trabalho como um bem normal)	p	0	+	-
Preço dos insumos (complementares do trabalho)	p	0	-	+
Insumos fixos (complementares ao trabalho)	Z_p	0	+	-

Fonte: Elaborada pela autora.

Conforme apresentado na tabela acima a educação é um fator que se espera repercutir positivamente sobre a decisão de trabalhar fora da propriedade rural. Além disso, a presença nos centros urbanos de setores que colaborem para um mercado de trabalho mais flexível influencia positivamente na decisão de participação do mercado de trabalho, assim como no salário obtido nesses setores.

Por outro lado, considerando as atividades produtivas na propriedade, os preços dos insumos que sejam complementares ao trabalho tendem a reduzir o preço sombra e, por conseguinte, aumentar a probabilidade de participação no mercado de trabalho fora da propriedade.

3. MODELO EMPÍRICO

O efeito da participação do mercado de trabalho fora da propriedade rural sobre a renda pode ser analisado adotando modelo de seletividade amostral. O modelo de seletividade amostral¹⁴ considera formalmente a decisão de participar da amostra levando em consideração efeitos mistos advindos de outra função, o que não poderia ser obtido em modelos de equação simples.

As estimativas da oferta de trabalho baseada em estimativas obtidas a partir de amostras censuradas se sujeitam a viés de seletividade¹⁵, o que torna as estimativas por mínimos quadrados ordinários viesada e inconsistente. Para

¹⁴ Extensão do modelo TOBIT em que se modela a razão de uma variável estar na faixa limitada. O modelo é adotado quando numa população existe a possibilidade de que os participantes não façam parte do problema, não havendo dados disponíveis para tais indivíduos, mas somente para aqueles que realmente descrevem o problema. Existem dois grupos, quanto a utilização do trabalho: dentro e fora da propriedade. Do primeiro grupo têm-se informações somente sobre os regressores, enquanto que do segundo grupo têm-se informações tanto sobre os regressores quanto dos regressando. Neste sentido a amostra que contém informações sobre regressores para algumas observações é conhecida como amostra censurada (GUJARATI, 2000:578-579).

¹⁵ A qualidade dos dados em pesquisa econômica, por sua natureza não-experimental cria a possibilidade de erros de observação, refletindo nas análises, baseadas nesta resposta parcial que não exprimem fielmente o comportamento dos demais componentes da amostra sobre os quais não existem informações (GUJARATI, 2000).

contornar este problema, a adoção de procedimento em dois estágios torna-se apropriada.

3.1. Primeiro estágio do modelo de seletividade amostral

O primeiro estágio compreende a modelagem da decisão, isto é, se trabalha ou não fora da propriedade rural. Por meio do modelo LOGIT pode-se verificar a probabilidade de que um trabalhador dado um conjunto de características, venha a exercê-la.

A variável dependente não é diretamente observável para cada indivíduo, e neste sentido considera-se uma variável latente (L_i^*), tal como:

$$L_i^* = \alpha_i Z_{ki} + u_i \quad (2.33)$$

observando-se que

$$\begin{aligned} L_i &= 1, \text{ se } L_i^* > 0, \\ L_i &= 0, \text{ se } L_i^* \leq 0, \end{aligned} \quad (2.34)$$

em que L_i é a observação da decisão do produtor trabalhar fora da propriedade, e Z_i são as variáveis explicativas da ocorrência deste fenômeno, α são os parâmetros das variáveis explicativas, isto é, medem os efeitos de uma mudança nas variáveis explicativas sobre a variável latente¹⁶ e u_i compreende o erro aleatório que assume as pressuposições estatísticas de distribuição normal, média zero e variância σ_{ui}^2 .

A variável latente assume valores entre 0 e 1 dado que não pode ser observada, ou seja, quanto maior o valor da variável latente, maior a probabilidade do indivíduo alocar tempo de trabalho fora da propriedade rural.

Assim considerando a probabilidade de trabalhar fora da propriedade:

¹⁶ A importância desses efeitos, segundo LOUREIRO e CARNEIRO (2001), em termos de interpretação é que a variável latente e os efeitos marginais têm somente significado ordinal e não cardinal.

$$P_i = E(L_i = 1 / X_i) = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}} \quad (2.35)$$

em que $z_i = \beta_1 + \beta_2 X_i$, representa a função de distribuição logística (acumulada). O conjunto de variáveis expresso por z_i varia de $-\infty$ a $+\infty$, mas P_i irá assumir valores entre 1 e 0. Dessa forma P_i não se relaciona linearmente com z_i , ou seja, não é linear em x e em β .

$$\text{Se } (1 - P_i) = \frac{1}{1 + e^{Z_i}} \quad (2.36)$$

Logo a razão de probabilidade é dada por

$$\frac{P_i}{1 - P_i} = \frac{1 + e^{Z_i}}{1 + e^{-Z_i}} = e^{Z_i} \quad (2.37)$$

Ao logaritmizar a razão de probabilidade:

$$L_i = \ln\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) = Z_i \quad (2.38)$$

que é linear em X e em β .

Segundo HECKMAN (1974) na aplicação do modelo é imprescindível distinguir os valores observado e hipotético das variáveis, pois, pressupõe-se que as perturbações sejam não correlacionadas com os regressores. Portanto, o total de horas de trabalho no mercado de trabalho irá depender dessas perturbações.

Assim não se pode obter estimativas consistentes e não viesadas usando mínimos quadrados ordinários (MQO), pois os regressores são correlacionados com as perturbações.

No entanto existe a possibilidade de obter estimativas consistentes de parâmetros utilizando a melhor relação entre distribuição condicional e não condicional.

3.2. O segundo estágio

Estimando a decisão de participar do mercado de trabalho fora da propriedade rural ou não através do modelo binário LOGIT, o segundo estágio compreende a estimação da renda familiar, eliminando o viés de seletividade amostral. Para tanto, adotou-se o procedimento de Heckman.

Baseando-se na Teoria do Consumidor, BARBOSA (1985) analisou a alocação de tempo, demonstrando a possibilidade de examinar a participação e horas de trabalho. Conforme apresentado anteriormente a decisão e o número de horas de trabalho fora da propriedade podem ser analisados consecutivamente. Considerando que a renda é o valor do tempo de trabalho fora da propriedade, estima-se a salário do trabalho fora da propriedade como sendo:

$$w_i = \beta R_i + v_i, \quad (2.39)$$

em que se observa:

$$\begin{aligned} w_{fp} &> w_0, se L_i^* > 0, \\ w_{fp} &\leq w_0, se L_i^* \leq 0, \end{aligned} \quad (2.40)$$

em que w_i é a variável dependente que expressa a renda do trabalho fora da propriedade, β são os parâmetros das variáveis explicativas R_i e v_i compreende o erro aleatório com as mesmas características de u_i . Pressupõe-se que o indivíduo trabalha um número fixo de horas, que seu objetivo é maximizar a função de utilidade U sujeito às restrições já mencionadas.

O estudo econométrico da oferta de horas de trabalho e salário requer a escolha da forma funcional da equação de oferta, bem como a especificação das variáveis contidas na função. A forma funcional compreende um problema empírico, no entanto, a escolha mais adequada dependerá da observação das implicações de cada uma nos resultados. LOUREIRO e CARNEIRO (2001)

sugerem que a forma log-linear¹⁷ permite a interpretação dos coeficientes como taxa de retorno, e é a mais indicada para esta situação problema.

Neste procedimento, a amostra não é aleatória ficando evidente a imposição de censura à variável renda por outra variável, levando a ocorrência de viés de seletividade amostral, que pode ser demonstrado por:

$$E[w_i / R_i, L_i = 1] = \beta R_i + E[v_i / u_i > -\alpha Z_i] \quad (2.41)$$

supondo-se que os erros aleatórios assumem distribuição normal, média zero e variância σ^2 , a esperança matemática do erro aleatório não é igual a zero, isto é $cov(u_i, v_i) \neq 0$.

$$u_i = \frac{cov(u_i, v_i)}{\sigma_u^2} u_i + \varepsilon \quad (2.42)$$

em que $\varepsilon(u_i, \varepsilon) = 0$.

Portanto,

$$E[v_i / u_i > -\alpha Z_i] = \frac{cov(u_i, v_i)}{\sigma_u^2} E\left[\frac{u_i}{\sigma_u} \middle| \frac{u_i}{\sigma_u} - \frac{-\alpha Z_i}{\sigma_u}\right]$$

$$E[v_i / u_i > -\alpha Z_i] = \frac{cov(u_i, v_i)}{\sigma_u^2} \frac{\phi(\alpha Z_i)}{\Phi(\alpha Z_i)}$$

em que $\phi(.)$ é a função de densidade de probabilidade e $\Phi(.)$ sua função de distribuição cumulativa.

Para estimar a renda sem que os parâmetros sejam viesados HECKMAN (1974) sugeriu a introdução da função lambida $\lambda(.)$ ¹⁸ como uma variável explicativa adicional.

¹⁷ A função do tipo log-linear compreende uma transformação monotônica da função original (GUJARATI, 1999).

¹⁸ Também conhecida como inverso da razão de Mill.

$$\lambda_i = \frac{\phi\left(\frac{\sigma Z_i}{\sigma_u}\right)}{\Phi\left(\frac{\sigma Z_i}{\sigma_u}\right)} \quad (2.43)$$

Desta forma o modelo pode ser facilmente estimado observando que o primeiro estágio permite obter a estimativa de v/μ , e através dela construir a variável definida como o inverso da razão de *Mill* que é adotada como variável explicativa. Portanto,

$$E(w_i^* / w_i) = E(w_i / L_i^* > 0) \quad (2.44a)$$

$$E(w_i^* / w_i) = E(w_i / u_i \geq -\sigma Z_i) \quad (2.44b)$$

$$E(w_i^* / w_i) = \beta R_i + E(v_i / u_i \geq -\sigma Z_i) \quad (2.44c)$$

$$E(w_i^* / w_i) = \beta R_i + \rho_{uv} \sigma_v \lambda_i \quad (2.45)$$

em que o termo ρ_{uv} compreende o coeficiente de correlação entre os erros aleatórios. Ou seja, o termo destacado $\rho_{uv} \sigma_v \lambda_i$ deve ser considerado, pois sem ele o salário observado compreenderia um estimador viesado.

Como o modelo apresenta variável dependente limitada, devido à imposição de restrição ($L_i > 0$) a equação de salário é representada por:

$$w_i / L_i^* > 0 = \beta R_i + \alpha \lambda_i + \varepsilon_i \quad (2.46)$$

em que λ será a variável explicativa na equação de rendimento. Para tanto ela deve ser significativa, pois assim na amostra censurada, somente os que optaram por atividade não-agrícola serão viesados, devendo este procedimento corrigir o viés. A vantagem desta formulação é que o valor de w quando o indivíduo não participa da força de trabalho pode ser calculado diretamente.

Admitindo que o salário que o indivíduo pode obter no mercado dependa destas características pessoais (P), familiares (F), da propriedade (E) e do mercado (M) tem-se

$$w = w(P, F, E, M) \quad (2.47)$$

Quando o salário no mercado de trabalho w , for igual ao preço sombra que o indivíduo atribui ao seu tempo w^s , a equação

$$g(Lw, R, p) = w(P, F, E, M) \quad (2.48)$$

em que R é a renda proveniente do trabalho na propriedade e p o índice de preços dos bens e serviços adquiridos fornece o número de horas de trabalho em função dos valores dessas variáveis.

3.3. O efeito marginal das variáveis explicativas no primeiro estágio

Como o modelo LOGIT compreende uma estimação por máxima verossimilhança, o efeito marginal não é dado pelo parâmetro estimado. Assim, o efeito marginal da mudança de uma unidade na variável explicativa sobre a probabilidade é dado por:

$$\frac{\partial LI}{\partial Z_i} = \hat{\beta} * \hat{P}(1 - \hat{P}) \quad (2.49)$$

em que $\hat{P}$ é a probabilidade estimada de trabalhar fora da propriedade rural, e $\hat{\beta}$ o coeficiente da estimação para cada variável i .

3.4. Descrição das variáveis

As variáveis a serem utilizadas no primeiro estágio do modelo de seletividade amostral são descritas a seguir:

a) Exerce atividade fora da propriedade rural (*vardep*). Variável dependente que se apresenta sob a forma dicotômica, em que *vardep*=1 indica atividade fora da propriedade, e *vardep*=0 exerce apenas atividade agrícola dentro da propriedade. Foram consideradas como atividades fora da propriedade atividades remuneradas de prestação de serviços agrícolas ou não-agrícolas,

comércio, trabalho remunerado em agroindústrias e indústrias localizadas nas proximidades da propriedade, atividades relacionadas ao turismo rural, beneficiamento de produtos agrícolas (doméstico ou industrial).

As variáveis explicativas neste estágio (Z_i) são agrupadas em quatro grupos:

1) Variáveis pessoais

- Idade (v8005) - Expressa a idade do indivíduo entrevistado;
- Nível educacional: para avaliar o efeito do nível educacional foram criadas três variáveis dicotômicas. A primeira considerando que o entrevistado possuía ao menos o primeiro grau (v06071b). A segunda se houvesse concluído o segundo grau (v06072b). A terceira se houvesse concluído ou estivesse cursando curso superior ou grau acima (v06073b).

2) Variáveis familiares

- Presença de filhos menores de 14 anos (v4723a).

3) Variáveis referente a propriedade

- Tamanho da propriedade (TAM) - compreende a área total da propriedade, expressa em hectares correspondente ao último ano agrícola;
- Localização (v4728) - compreende a localização da propriedade segundo o zoneamento proposto pelo IBGE.

4) Mercado de trabalho

- Cinco dummies: foram criadas cinco variáveis *dummy*, uma para cada Estado selecionado. Esse recurso visa verificar se a decisão sofre influência de características regionais.

No segundo estágio as variáveis consideradas são apresentadas a seguir:

a) Logaritmo da renda ou salário da atividade fora da propriedade rural (vl4726)

- Esta é a variável dependente, contínua, que expressa o valor em reais do salário ou renda da atividade fora da propriedade exercida nos últimos 30 dias de trabalho.

b) As variáveis explicativas (R_i) no procedimento de HECKMAN são:

- Idade (v8005) - expressa a idade do indivíduo entrevistado;
- Raça (v0404);

- Nível educacional (v0607a) - será adotada como *proxy* a última série completa do indivíduo na escola formal;
- Localização (v9057) - distância entre o local de residência e o trabalho;

Na Tabela 2.2 são apresentadas as variáveis selecionadas e seus respectivos sinais esperados, conforme as observações de estudos anteriormente mencionados.

De acordo com o referencial teórico adotados espera-se que a idade dos indivíduos apresente um impacto positivo sobre a decisão de trabalhar fora. Ou seja, quanto mais idade o indivíduo possuir, maiores serão as possibilidades de que tenha acumulado maiores habilidades permitam “gerir” melhor seu tempo de trabalho na propriedade e por conseguinte, direcionar horas de trabalho para atividades fora da propriedade. Por outro lado, pode ser verificado que em função das dificuldades de manutenção da propriedade familiar, os proprietários mais jovens abandonem as atividades na propriedade e partam para o mercado de trabalho, caracterizado principalmente pela informalidade e pela desqualificação.

E escolaridade como foi apresentado anteriormente pode tanto levar o indivíduo a permanecer na propriedade como partir para o mercado de trabalho. Nesse caso, dependerá da sua percepção do custo de oportunidade implícito na decisão. O nível educacional mais elevado pode tanto incrementar a produtividade do trabalho na propriedade quanto criar oportunidades de trabalho fora da propriedade.

O efeito esperado da presença de filhos menores de 14 anos é ambíguo. Diante das características das famílias e das condições econômicas. O sinal positivo para a variável presença de filhos menores de 14 anos indica que embora haja a necessidade de cuidados com os filhos, o trabalho fora da propriedade pode compreender a fonte de renda necessária para subsistência dos mesmos. O sinal negativo por sua vez estará expressando que a necessidade de tempo para cuidados com os filhos seja um fator que impeça o indivíduo à substituir o trabalho na propriedade pelo trabalho fora dela.

Tabela 2.2 - Variáveis componentes do modelo e sinais esperados

Variáveis	Sinal esperado	Descrição
Primeiro estágio		
Variável dependente		1 = trabalho fora da propriedade; e 0 = trabalho na propriedade.
<u>Pessoais</u>		
Idade	?	Anos.
Escolaridade	?	Mais alto grau que estava cursando ou havia cursado: 1 = elementar, alfabetização de adultos; 2 = primeiro grau; 3 = segundo grau, curso pré-vestibular; 4 = superior; e 5 = mestrado.
<u>Familiares</u>		
Presença de filhos menores de 14 anos	-	1 = presença de filhos menores de 14 anos; e 0 = não havia filhos menores de 14 anos.
Benefícios	-	Valor de benefícios ou outras rendas: aposentadoria, pensão.
<u>Da propriedade</u>		
Tamanho	-	Expresso em hectares.
Localização	+	1 = zona rural exclusive aglomerado rural; 2 = aglomerado rural, isolado, outros aglomerados; 3 = aglomerado rural, isolado, núcleo; 4 = aglomerado rural, isolado povoado; e 5 = aglomerado rural de extensão urbana.
<u>Do mercado de trabalho</u>		
5 Dummies		
	?	1 = Bahia; 0 = outros.
	?	1 = Rio Grande do Norte; 0 = outros.
	?	1 = Espírito Santo; 0 = outros.
	?	1 = Paraná; 0 = outros.
	?	1 = Mato Grosso; 0 = outros.

Tabela 2.2, Cont.

Variáveis	Sinal esperado	Descrição
Segundo estágio		
Variável dependente		Logaritmo do valor do rendimento mensal familiar.
Idade	?	Em anos.
Raça		1 = branco; 2 = preto; 3 = pardo; 4 = amarelo; e 5 = indígena.
Instrução	+	0 = sem instrução; 1 = ensino fundamental; 2 = primeiro grau ou equivalente; 3 = segundo grau ou equivalente; 4 = superior; 5 = mestrado; e 6 = outros.
Distância entre local de residência e trabalho	-	1 = até 30 minutos; 3 = mais de 30 até 1 hora; 5 = mais de 1 até 2 horas; e 7 = mais de 2 horas.
Variáveis dummies	?	1 = Bahia; 0 = outros.
	?	1 = Rio Grande do Norte; 0 = outros.
	?	1 = Espírito Santo; 0 = outros.
	?	1 = Paraná; 0 = outros.
	?	1 = Mato Grosso; 0 = outros.
imills	?	Eliminação do viés de seletividade amostral.

Fonte: Elaborada pela autora.

A presença de benefícios tende a reduzir a probabilidade de trabalhar fora, pois a renda familiar estaria sendo complementada, não sendo alocar tempo de trabalho fora da propriedade.

Com relação ao tamanho da propriedade, espera-se que quanto menor a propriedade, em hectares, maior será a probabilidade do indivíduo trabalhar fora da propriedade.

3.5. Seleção da amostra

São utilizados os dados da Pesquisa Nacional por Amostra e Domicílio realizada no ano de 1999. Diante da heterogeneidade da realidade brasileira, optou-se por selecionar alguns estados para a realização desse estudo.

Conforme apresentado no capítulo anterior para seleção da amostra foram levados em consideração os resultados apresentados por SOUSA (2000) com relação ao ritmo de modernização no período de 1970 a 1995/96, além das informações concernentes a importância da mão-de-obra familiar na composição do pessoal ocupado na agricultura em cada estado.

Embora em cada grupo os estados tenham apresentado semelhança no padrão de modernização agrícola, havia uma distinção entre a intensidade com a qual ela ocorreu nos grupos. Essas informações foram utilizadas juntamente com àquelas referentes a importância da mão-de-obra familiar no contingente de população ocupada. Foram selecionados os estados que apresentaram comportamentos extremos com relação à importância da mão-de-obra familiar no total de pessoas ocupadas. Na Tabela 2.3 são apresentados os estados selecionados para cada segmento de ritmo de modernização com sua respectiva variação quinquenal em pontos percentuais da participação da mão-de-obra familiar.

Tabela 2.3 - Grupos de estados, segundo ritmo de modernização, e variação percentual da participação da mão-de-obra familiar, 1985/1996

Grupo	Estados constituintes	Variação na categoria mão-de-obra familiar (%)
I - Incremento da modernização baixo	Bahia	4,14
	Rio Grande do Norte	-1,52
II - Incremento da modernização moderado	Espírito Santo	4,56
	Mato Grosso	-3,67
III - Incremento da modernização intensivo	Paraná	1,49
	Santa Catarina	-0,55

Fonte: SOUSA (2000).

Os estados que compunham o grupo caracterizado pelo baixo ritmo de modernização não foram sequer analisados, pois as fontes de dados a serem utilizadas não dispunham de informações sobre sua população rural. A justificativa segundo PNAD (1999) está embasada sobre o fato de que nesse levantamento as populações rurais desses estados não são consideradas pela dificuldade impostas pela dispersão populacional, clima e aspectos geográficos da região Norte.

Assim foram selecionados os estados Bahia, Rio Grande do Norte, Espírito Santo, Mato Grosso, Paraná e Santa Catarina.

3.6. Fonte de dados

Para a realização da pesquisa foram utilizados os dados da Pesquisa Nacional por Amostragem e Domicílios (PNAD)¹⁹, realizada no ano de 1999, referente ao meio rural.

¹⁹ As PNAD de 1992 a 1999 utilizaram a mesma legislação vigente para a definição de municípios e para a definição de urbano e rural. Assim os resultados apresentados não captam os efeitos e variações advindas da emancipação de municípios no período.

A distinção de meio urbano e rural apresentada pelo IBGE, na PNAD, observa a legislação vigente e, portanto, discrimina tais segmentos segundo conceitos e características predeterminadas. O meio urbano compreende cidades (sedes municipais) ou vilas (sedes distritais), correspondendo a unidades urbanas os grupos de residentes nesses locais. As cidades podem ainda ser apresentadas segundo tamanho da população residente como pequenas, médias ou grandes. Por rural entende-se tudo o que está fora deste limite.

Apesar de estarem localizados no meio rural, foi considerada a sua proximidade aos centros urbanos mais próximos, ou seja, se pertenciam a aglomerados rurais de extensão urbana; aglomerados rurais isolado-povoado; aglomerados rurais, isolados-núcleo; aglomerados rurais isolados-outros; aglomerados, e zona rural exclusive aglomerado rural.

Tendo enfim realizado a seleção dos estados e posteriormente das residências a serem consideradas conforme localização, apresenta-se a seguir a adequação das variáveis obtidas na PNAD ao modelo.

Outros aspectos foram considerados na composição da amostra após exame dos dados. Primeiramente, foram selecionadas as observações que diziam respeito a empregadores e por conta-própria. Tal seleção foi embasada na pressuposição de que apenas estes dois grupos maximizam a utilidade considerando as restrições mencionadas no modelo. Além disso, somente esses dois grupos apresentavam informações referentes ao tamanho da propriedade.

Embora o interesse recaia sobre a população rural, o estudo procurou evidenciar o comportamento do chefe familiar e de seu cônjuge.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O modelo LOGIT foi estimado por máxima verossimilhança utilizando software econométrico Eviews (versão 3.0). A amostra foi composta de 1992 observações, isso é 30,5% da amostra original, pois as demais observações foram excluídas do processo de estimação por serem empregados rurais temporários,

permanentes, produtores rurais não residentes no meio rural e aqueles que não apresentavam informações a respeito do tamanho da propriedade e renda. Inicialmente a amostra original compreendia 6.534 observações.

Conforme salientaram GRAZIANO DA SILVA e DEL GROSSI (2001), esse número poderia ser maior se fossem considerados os casos em que a população exercia mais de uma atividade produtiva, o que não foi o caso dessa pesquisa. Nesse sentido, pode-se afirmar que o estudo visa identificar e descrever as relações e aspectos referentes aos produtores rurais que são proprietários.

Baseado em estatísticas descritivas da amostra apresentadas na Tabela 2.4 verificou-se que os chefes de família que trabalhavam fora da propriedade eram mais jovens comparativamente aos que trabalhavam na propriedade, apresentando 49 e 51 anos respectivamente. Com relação aos cônjuges, verificou-se que as que trabalhavam na propriedade tinham idade média menor que aquelas que trabalhavam fora da propriedade.

Com relação ao nível educacional verificou-se que no grupo de chefes, que trabalhavam fora da propriedade, o contingente de pessoas sem instrução era maior que no grupo de trabalhadores dentro da propriedade, assim como o percentual de pessoas que haviam concluído o primeiro grau. Predominaram chefes que trabalhavam na propriedade (43,7%) com ensino fundamental. No grupo de cônjuges, o nível educacional era inferior, tanto para os que trabalhavam na propriedade como fora dela. Foram observados maiores percentuais de pessoas sem instrução comparativamente aos chefes, tanto para aqueles que trabalhavam dentro como para os que trabalhavam fora.

Assim como observado no capítulo anterior, os proprietários rurais que compõem a amostra retratam o baixo nível educacional. Predominam aqueles que têm 1.º grau incompleto. Merece destaque o fato de que somente 0,3% dos chefes que trabalhavam na propriedade possuíam curso superior, enquanto que dentre os que trabalhavam fora não houve um caso relatado.

Tabela 2.4 - Estatísticas descritivas da amostra, 1999

Variável	Unidade	Chefe		Cônjugue	
		Trabalho na propriedade (n=1443)	Trabalho fora da propriedade (n=161)	Trabalho na propriedade (n=352)	Trabalho fora da propriedade (n=36)
Idade	Anos	49	51	47	51
Escolaridade					
a) Sem instrução	%	27,2	31,2	32,9	41,7
b) ensino fundamental (1. ^a a 4. ^a série)	%	43,7	35,8	40,4	38,9
c) primeiro grau completo	%	23,0	25,6	18,6	16,7
d) segundo grau completo	%	2,3	1,7	0,6	2,7
e) curso superior	%	0,3		0,6	
f) mestrado ou doutorado	%				
g) alfabetização de adultos	%	3,2	4,8	5,6	
h) outros	%	0,3	0,8	0,6	
Presença de filhos menores de 14 anos	%	49,3	62,5	45,3	36,1
Benefícios	R\$				
Tamanho da propriedade	hectares	167,14	44,21	94,64	15,88
Localização					
a) zona rural exclusive aglomerado rural	%	99,0	72,4	98,7	66,6
b) aglomerado rural, isolado, outros	%				
c) aglomerado rural, isolado, núcleo	%	1,0	27,3	1,3	33,3
d) aglomerado rural, isolado povoado	%		0,3		
e) aglomerado rural de extensão urbana	%				
Dummies estaduais					
a) RN		1,7	1,3	5,6	5,6
b) BA		42,4	60,9	67,1	80,5
c) ES		6,4	4,3	4,3	0,0
d) PR		20,4	12,4	12,2	5,6
e) MT		12,9	4,3	7,4	0,0
f) SC		16,1	16,7	3,4	8,3

Fonte: Dados da pesquisa.

Com referência à presença de filhos 62,5% dos chefes de família que trabalhavam fora da propriedade tinham ao menos um filho menor de 14 anos, enquanto o percentual daqueles que trabalhavam na propriedade era de 49,3%. Os cônjuges que trabalhavam na propriedade e fora dela, por sua vez apresentaram os percentuais de 45,3% e 36,1%, respectivamente.

As características referentes à propriedade consideradas no modelo demonstraram que chefes e cônjuges que trabalham na propriedade apresentaram tamanho maior comparativamente com aqueles que trabalhavam fora.

Além disso, as propriedades em que chefes e cônjuges exerciam trabalho dentro da propriedade se encontravam predominantemente na zona rural, exclusive aglomerado rural, enquanto que as propriedades dos que exerciam atividade fora da propriedade localizavam-se tanto na zona rural exclusive aglomerado rural, como aglomerados rurais, isolado, núcleo.

A composição da amostra considerando a proporção de cada estado selecionado conforme exposto na Tabela 2.4 demonstra a predominância de observações representantes do estado da Bahia para todas as categorias de trabalho. O segundo estado mais representativo na amostra foi o Paraná, seguido pelo estado de Santa Catarina. A menor representatividade foi do estado do Rio Grande do Norte. Essas proporções são resultado do critério de amostragem adotado pela PNAD e, portanto, foram mantidos nesse estudo.

4.1. O primeiro estágio da estimação: a decisão de trabalho

A estimação foi realizada pelo método de máxima verossimilhança, tendo sido necessárias 6 iterações para a convergência. A matriz de covariância foi obtida através das segundas derivadas. Das 1992 observações, 388 eram referentes àqueles que trabalhavam fora da propriedade, ou seja, 19,1% da amostra.

A Tabela 2.5 contém os resultados obtidos no primeiro estágio do modelo, em que são analisados os efeitos das variáveis explicativas da tomada de decisão de trabalhar fora da propriedade. Nela são apresentados da esquerda para

a direita a descrição das variáveis, coeficientes da regressão, erro padrão (assintótico), estatística z e os p-valores respectivamente.

Tabela 2.5 - Resultados do primeiro estágio da estimação pelo método LOGIT, coeficientes, desvio padrão, z-estatístico e probabilidade, 1999

Variável	Coeficiente	Erro-padrão	Estatística-z	Probabilidade
Constante	-4.6892	0.5449	-8.6046	0.0000
Idade	-0.0130	0.0072	-1.8126	0.0699
Tipo de família	0.3192	0.1562	2.0430	0.0410
Tamanho da propriedade	-0.0004	0.0002	-1.8141	0.0697
Localização da propriedade	1.9210	0.1604	11.9741	0.0000
Dummy-Rio Grande do Norte	2.4258	0.4695	5.1658	0.0000
Dummy-Bahia	1.9638	0.3258	6.0270	0.0000
Dummy-Espírito Santo	0.5309	0.4786	1.1092	0.2673
Dummy-Mato Grosso	1.1418	0.3550	3.2159	0.0013
Dummy-Paraná	1.2756	0.3753	3.3983	0.0007
Presença de benefícios	-0.0006	0.0010	-0.5853	0.5583
Primeiro grau completo	0.0192	0.1574	0.1223	0.9026
Segundo grau completo	-0.0937	0.2041	-0.4591	0.6461
Curso superior	0.0399	0.4936	0.0809	0.9354

Fonte: Dados da pesquisa.

Com relação às características pessoais consideradas, a variável idade se apresentou estatisticamente significativa a 7%. Analisando o sinal de seu coeficiente, verificou-se que esse se apresentava contrário ao esperado. Em função disso, não foi possível obter a idade limite para mudança da influência etária. Esperava-se que houvesse um limite de idade que aumentasse a probabilidade de trabalhar fora da propriedade rural. Ou seja, aumentando a idade provoca-se reduções na probabilidade de trabalhar fora da propriedade rural. Essa situação pode ser explicada pelo fato de que poucas são as perspectivas que possibilitem aos mais jovens tornarem-se proprietários. Geralmente eles são identificados como filhos de proprietários ou pela própria dificuldade econômica ingressam no mercado de trabalho como trabalhadores

assalariados, não sendo componente da amostra desse estudo. Essa situação pode ser explicada pela falta de perspectiva para os jovens no meio rural.

Outra explicação está relacionada a seletividade do mercado de trabalho. As pessoas mais idosas permanecem exercendo as atividades na propriedade rural, mesmo não sendo economicamente viáveis por não apresentarem o perfil exigido no mercado de trabalho, principalmente nos setores em que mão-de-obra desqualificada seja abundante.

A probabilidade estimada de o indivíduo que compõe a amostra trabalhar fora da propriedade foi de 39,33%.

Assim o incremento de um ano na idade do indivíduo, reduz a probabilidade de trabalhar fora em 0,0031 pontos percentuais. Ou seja, em um ano sua probabilidade seria reduzida para 39,02%.

As variáveis referentes ao nível educacional apresentaram p-valores alto, indicando que o nível educacional não é preponderante na tomada de decisão quanto ao trabalho fora da propriedade. Embora fosse esperado que esse aspecto explicasse a decisão de trabalhar fora da propriedade, ILHA (1993) ao discutir a formação de recursos humanos e o desenvolvimento agrícola no Brasil, argumentou que os investimentos em educação podem apresentar respostas diferenciadas diante do dualismo tecnológico da agricultura brasileira. Assim nos segmentos modernos podem corresponder a aumentos de produção enquanto nos tradicionais implicar em respostas não significativas.

Esse mesmo autor critica o fato de que a transferência de argumentos válidos aos países desenvolvidos para as realidades adversas encontradas nos países subdesenvolvidos, especialmente no setor rural.

Com relação às variáveis representativas das características da unidade familiar, verificou-se que apenas aquela referente à presença de filhos menores de 14 anos apresentou-se significativa a 5%. O sinal positivo do coeficiente dessa variável indica que a presença de filhos menores de 14 anos aumenta a probabilidade de exercer trabalho fora da propriedade.

O efeito marginal da presença de filhos menores de 14 anos foi de 0,08 pontos percentuais. Ou seja, na presença de filhos menores de 14 anos a probabilidade de trabalhar fora é de 46,9%.

Embora pareça contraditório isso pode estar indicando que a o trabalho fora da propriedade rural compreenda uma alternativa para a sobrevivência e o sustento de famílias com essa característica, assim como a incapacidade do trabalho dentro da propriedade garantir renda suficiente para a família.

A variável *proxy* de outras rendas, apresentou p-valor alto não sendo significativa ao modelo.

Aspectos relacionados com a propriedade foram expressos pelo seu tamanho e sua localização em referência a proximidade com os centros urbanos mais próximos.

Ambas as variáveis que diziam respeito às características da propriedade rural foram significativas a 1 e 5% respectivamente. Analisando os sinais dos coeficientes, verificou-se que eles se apresentaram conforme o esperado. A variável, tamanho da propriedade apresentou sinal negativo, indicando uma relação inversa entre tamanho e probabilidade de trabalhar fora.

Assim quanto maior a propriedade menor a probabilidade de o indivíduo trabalhar fora da propriedade. As propriedades maiores tendem a ser administradas pelo proprietário exigindo que esse permaneça nela seja trabalhando efetivamente nas etapas da produção ou administrando a produção familiar. Os resultados corroboram a explicação do fenômeno de expulsão dos pequenos proprietários, dado por ALVES (1997) e GRAZIANO DA SILVA e DEL GROSSI (2000) em que esses demonstraram que as pequenas propriedades são as mais atingidas pelas mudanças, implicando inclusive na redução das mesmas e expulsando essa população para o trabalho no mercado de trabalho urbano ou rural.

O efeito marginal da variável tamanho da propriedade obtido foi de 0,0001 pontos percentuais. Ou seja, para o acréscimo de 100 hectares no tamanho da propriedade a probabilidade de trabalhar fora da propriedade reduziria para 38,3%.

Com relação à localização, no estudo realizado por LIM-APPLEGATE et al. (2002) com proprietários rurais australianos foi observado o mesmo comportamento, isso é, a proximidade da propriedade com o centro urbano mais próximo, assim como sua organização sob a forma de aglomerado aumenta a probabilidade de trabalhar fora da propriedade.

O efeito marginal da localização da propriedade foi de 0,46 pontos percentuais. Pode-se inferir que o fato de a propriedade não estar localizada em zonas rurais exclusive aglomerados rurais, isto é, afastadas que qualquer forma de aglomeração, isolada ou não, aumenta a probabilidade de trabalhar fora da propriedade para 85,1%.

As variáveis *dummy* se referem aos estados selecionados para comporem a amostra utilizada no estudo. Embora as *dummies* possam expressar varias características desses estados, conforme apresentado na seleção da amostra, elas indicam o ritmo de modernização e a importância da mão-de-obra familiar no contingente total de pessoas ocupadas na agricultura. Além disso, elas expressam as características do mercado de trabalho de cada estado selecionado.

Dentre as *dummies* somente àquela referente ao estado do Espírito Santo (UF32) não foi significativa, pois apresentou p-valor elevado. Isso quer dizer que as características consideradas, isto é, ritmo de modernização moderado, incremento na importância da mão-de-obra familiar e características do mercado de trabalho não explicam a decisão de trabalhar fora da propriedade.

Pelo fato da variável *dummy* referente à Santa Catarina (UF53) ser a variável controle do modelo, por indicar ritmo intenso de modernização e redução na importância da mão-de-obra familiar, ela não foi inserida ao modelo. Sua inclusão levaria a ocorrência de uma matriz singular no modelo impedindo assim que pudesse ser realizada a estimação.

Com relação aos sinais apresentados por cada *dummy* por terem se apresentados positivos, exprimem que as características referentes ao ritmo de modernização, importância da mão-de-obra familiar e do mercado de trabalho apresentam uma relação positiva com a probabilidade de trabalhar fora da propriedade rural.

Mas são os efeitos marginais que permitem inferir sobre a influência das especificidades de cada estado na probabilidade. As características dos estados representantes de baixo ritmo de modernização, Rio Grande do Norte (UF24) têm maior influência na probabilidade, 0,58 pontos percentuais. Para a Bahia (UF29) o efeito marginal foi de 0,46 pontos percentuais. Ou seja, dentre os estados com ritmo de modernização lento, o estado com redução na importância da mão-de-obra familiar apresenta maior efeito marginal.

Considerando os estados com incremento moderado na modernização verificou-se que o estado do Mato Grosso (UF51) apresentou efeito marginal de 0,30 pontos percentuais, e para o estado do Paraná (UF41), representando ritmo de modernização intenso o valor obtido para seu efeito marginal foi de 0,27 pontos percentuais.

Com relação ao ajustamento do modelo, considerando a soma dos quadrados dos resíduos considerado como pseudo R^2 em que esse pode ser interpretado como indicação da boa qualidade do modelo pode-se dizer que as variáveis que compuseram o modelo são capazes de explicar 34,4% da probabilidade de trabalhar fora propriedade.

O teste estatístico da significância global do modelo é dado pela razão de máxima verossimilhança estatística (LR statistic). Para o modelo considerado o LR estatístico, com 13 graus de liberdade e distribuição χ^2 igual a 416,0801 indica que o modelo é significativo a 1%, sendo confirmado pela probabilidade de LR estatístico = 0.

Na Tabela 2.6 são apresentadas informações a respeito da capacidade de previsão do modelo. A Tabela 2.6 expressa o número de observações corretas ou não, assim como as estimadas pelo modelo.

Tabela 2.6 - Previsibilidade do primeiro estágio

	Equação estimada		Total
	Dep=0	Dep=1	
P(Dep=1)≤C	1592	279	1871
P(Dep=1)>C	12	109	121
Total	1604	388	1992
Corretas	1592	109	1701
% Corretas	99.25	28.09	85.39
% Incorretas	0.75	71.91	14.61

Fonte: Dados da pesquisa.

As variáveis observadas corretamente para a situação de não haver trabalho fora da propriedade (D=1) fornece a sensibilidade do modelo. Para o modelo proposto, obteve-se uma medida de sensibilidade de 28,09%, isso é, 109 observações de participação no mercado de trabalho fora da propriedade rural foram preditas corretamente. As informações referentes às observações em que não havia trabalho fora da propriedade rural, ou seja, D=0, fornece a especificidade do modelo. Nesse caso o modelo previu corretamente 99,25% das observações desse grupo.

Mas a informação mais importante que a tabela apresenta é a previsibilidade total do modelo. O valor encontrado, 85,39% indica que o modelo apresenta alta capacidade de previsibilidade. Embora o R² encontrado para a estimação tenha sido de apenas 34,4%, indicando que as variáveis selecionadas para compor o modelo explicam somente 34,4% da decisão de trabalhar fora da propriedade, o modelo tem a capacidade de prever corretamente 85,39% das observações adotando os parâmetros estimados.

4.2. O segundo estágio: estimação da renda em caso do trabalho fora da propriedade rural

Os resultados da estimação da renda, no segundo estágio, utilizando o procedimento de Heckman é apresentado na Tabela 2.7.

Tabela 2.7 - Resultados do segundo estágio, variáveis, coeficientes, erro-padrão, t-estatístico, probabilidade da estimação da renda, 1999

Variável	Coeficiente	Erro-padrão	t-estatístico	Probabilidade
Constante	8.1016	0.4703	17.2231	0.0000
Dummy-Rio Grande do Norte	-0.5464	0.2737	-1.9959	0.0467
Dummy-Bahia	-0.5017	0.2272	-2.2081	0.0279
Dummy-Espírito Santo	-0.3828	0.2788	-1.3729	0.1707
Dummy-Paraná	-0.6463	0.2369	-2.7283	0.0067
Dummy-Mato Grosso	-0.2715	0.2565	-1.0585	0.2906
Raça	-0.0404	0.0148	-2.7275	0.0067
Ocupação principal	-0.8043	0.1324	-6.0712	0.0000
Escolaridade	0.0616	0.0292	2.1080	0.0358
Idade	0.0147	0.0029	5.0379	0.0000
Local de trabalho (distância)	-0.0243	0.0352	-0.6917	0.4895
IMILLS	-0.4858	0.1204	-4.0342	0.0001

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme a sugestão de LOUREIRO e CARNEIRO (2001) adotou-se a forma funcional log-linear²⁰ para a estimação da renda. Assim os coeficientes (parâmetros) representam a elasticidade das variáveis, isso é, a medida da alteração ocorrida na variável dependente em razão de uma alteração unitária na variável explicativa.

Com relação ao nível de significância verificou-se que as variáveis que expressavam as características dos estados, Rio Grande do Norte (UF24) e Bahia (UF29) foram significativas a 5% e Paraná (UF41) a 1%. As variáveis dos

²⁰ Linear nos parâmetros.

estados do Espírito Santo (UF32) e Mato Grosso (UF51) não eram estatisticamente significantes, assim como a distancia entre a residência e o trabalho (v9057).

A variável *dummy* correspondente ao estado de Santa Catarina (UF53) não fez parte do modelo, pois sua inclusão cria uma matriz singular, impedindo que os parâmetros possam ser estimados.

As variáveis, raça, idade e a *imills* foram significantes a 1%, enquanto a variável educação apresentou nível de significância de 5%.

Os sinais apresentados pelos parâmetros referentes às variáveis *dummy* foram negativos. Isso indica que o ritmo de modernização, importância da mão-de-obra familiar e características do mercado de trabalho achatam a renda obtida fora da propriedade. Nos estados em que o ritmo de modernização é lento, essas características têm efeito maior sobre a renda, ou seja, a renda nesses estados é inferior a renda dos demais estados. Além disso, verificou-se que o incremento na importância da mão-de-obra permite uma redução inferior na renda familiar. Isso pode ser observado pelo fato de que o coeficiente do Rio Grande do Norte (54,6%) é superior ao apresentado para o estado da Bahia (50,2%).

O estado com ritmo de modernização moderado, isto é, Mato Grosso²¹, apresentou elasticidade menor comparativamente as observadas nos estados do Rio Grande do Norte e Bahia.

O estado do Paraná por sua vez, apresentou a maior elasticidade dentre os estados considerados, mesmo tendo apresentado ritmo de modernização intenso e crescimento na importância de mão-de-obra familiar, e provavelmente essa maior impacto para a redução da renda esteja relacionado não ao ritmo de modernização, mas a importância da mão-de-obra familiar.

Para a variável raça, o sinal obtido se apresentou conforme o esperado. Ou seja, a renda tende a ser menor para os indivíduos da raça negra, parda e amarela respectivamente. A elasticidade obtida indica que se o indivíduo for

²¹ Considerando apenas os que apresentaram nível de significância de 1%, 5% e 10%.

negro a redução na renda em relação à renda recebida por indivíduos brancos será de 4,0%, e assim sucessivamente para pardos, e amarelos.

O sinal negativo para a variável que indica a ocupação no trabalho principal (v4710) expressa o fato de que para aqueles que exercem atividades principais definidas como administrativas na propriedade rural obtém uma renda maior que aquele que exerce apenas atividades agropecuárias e produção extrativa vegetal e animal. Ou seja, aqueles que exercem atividades agropecuárias e de produção como atividade principal apresentam renda 80,4% menor à observada para aqueles que exercem atividades administrativas.

Essa situação já havia sido discutida por RIZOV et al. (2001). Ele observou que proprietários com maior capital humano, nível educacional, habilidades administrativas na propriedade, buscavam no mercado de trabalho maior retorno ao seu tempo de trabalho.

Com relação ao nível educacional (v0607a) verificou-se o sinal conforme esperado, isso é uma relação positiva entre o grau de ensino formal e a renda. Ou seja, para cada ano a mais de estudo, observou-se um incremento na renda de 6,1%.

A idade (V8005), por sua vez, apresentou sinal conforme o esperado. Pessoas mais jovens tendem a receber remunerações inferiores as mais velhas, tanto por sua experiência reduzida, como pela abundância na oferta de mão-de-obra. O efeito marginal dessa variável sobre a renda é de 1,4%, isto é, cada ano a mais na idade, aumenta em 1,4% a renda da unidade familiar.

A variável imills ou inverso de lambda além de ser significativa apresentou sinal negativo. O fato da variável se apresentar significativa implica na existência de viés de seletividade na amostra. Desta forma, sua inclusão é necessária para que o viés seja eliminado, e dessa forma são evitados os problemas de tendenciosidade.

Nos estudos realizados por KASSOUF (1994) foram encontrados valores negativos para homens e positivos para mulheres. No entanto, em outro estudo, KASSOUF (1998) obteve valores estatisticamente significativos, mas positivos. LOUREIRO e CARNEIRO (2001) na estimação da renda da população rural e

urbana obtiveram valores significativos e negativos, os quais levaram-no a sugerir que o parâmetro lambda pode situar numa faixa ampla de valores.

Nesse sentido, analisando a renda média para as duas situações, obteve-se R\$ 350,00 e R\$ 292,00 para aqueles que trabalhavam fora da propriedade e aqueles que trabalhavam exclusivamente na propriedade, respectivamente.

Com relação ao ajustamento do segundo estágio verificou-se um R^2 baixo (28,7%). Ou seja, as variáveis utilizadas para explicar a renda familiar são capazes de explicar somente 28,7% da variável dependente. Nesse sentido, seria necessário a introdução de outras variáveis que possibilitassem a complementação do modelo proposto.

5. CONCLUSÃO

O estudo da alocação do tempo de trabalho das unidades familiares rurais assume importância preponderante, principalmente para os elaboradores de políticas agrícolas permitindo-os compreender quais são os fatores que levam os proprietários, ou membros das unidades familiares rurais, a tomarem decisões de alocação do tempo de trabalho, e quais os seus efeitos sobre essa decisão que visa o incremento da renda familiar.

Considerando que as unidades familiares rurais buscam a maximização de utilidade supõe-se que haja diferenciação nas condições de otimização entre as que trabalham em regime de tempo integral na propriedade, e aquelas que fizeram opção pelo trabalho fora da propriedade, no intuito de complementar a renda familiar.

Nesse estudo foram utilizados os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD), referentes ao ano de 1999, para estimar a equação de participação no mercado de trabalho fora da propriedade rural e a renda familiar. Adotou-se o procedimento de Heckman para obtenção de parâmetros consistentes na presença de seletividade amostral.

A equação que representa a decisão de trabalhar fora da propriedade rural foi estimada por método de máxima verossimilhança, utilizando o modelo LOGIT. As variáveis consideradas faziam parte de quatro grupos de características: pessoais, familiares, da propriedade e do mercado de trabalho.

Os coeficientes estimados para idade e presença de filhos menores de 14 anos, características pessoais e familiares respectivamente, foram estatisticamente significantes. No entanto os sinais apresentados foram contrários aos esperados. Essa situação caracteriza a precariedade das unidades familiares rurais. Nesse sentido, o fato de serem mais jovens e a presença de filhos menores de 14 anos tem levado os chefes das unidades familiares e seus cônjuges a trabalhar fora da propriedade rural.

Com relação ao tamanho da propriedade verificou-se sinal conforme o esperado. Ou seja, propriedades maiores reduzem a probabilidade de trabalhar fora. Propriedades maiores tem a possibilidade de implementar tecnologias que aumentem sua competitividade, além de ocupar maior tempo de trabalho dos membros familiares, enquanto as menores não possuem essas possibilidades.

Os sinais das variáveis referentes às características dos estados demonstraram que aspectos relacionados à modernização e a importância da mão-de-obra familiar no contingente de trabalhadores influenciam na decisão de trabalhar fora da propriedade.

Nos estados que apresentaram os piores indicadores de modernização, alfabetização, nível de instrução da população economicamente ativa rural, além de predominância de pequenas propriedades, apresentaram maior probabilidade de trabalhar fora da propriedade rural. Esse trabalho conforme percebido na estimação da renda familiar tem como finalidade aumentar a renda e garantir a subsistência das famílias rurais.

Na estimação da renda familiar verificou-se que efetivamente existe um viés de seletividade amostral, através da variável *imills* que foi significativa, ou seja, a renda familiar daqueles que trabalham somente na propriedade rural é diferenciada daquela obtida pelas unidades familiares rurais que optaram por exercer trabalho fora da propriedade.

Dentre os fatores que explicam essa diferença foram idade, escolaridade, distância entre local de residência e trabalho, raça, além das características do setor agrícola e mercado de trabalho dos estados selecionados.

Em síntese, percebe-se que o trabalho fora da propriedade rural compreende um fenômeno que deverá se apresentar enquanto o setor agrícola não seja capaz de reverter o problema da pobreza apenas através das atividades agrícolas *stricto sensu*.

Essas informações devem ser adotadas como referencia para programas e políticas públicas direcionadas às unidades familiares rurais, principalmente às que se destinam a agricultura familiar. Identificar unidades familiares segundo objetivos e decisões quanto a alocação do tempo podem representar a diferença entre sucesso e fracasso de políticas dado que o comportamento dos membros das unidades familiares convergem para a maximização da utilidade e por conseguinte melhoria no nível de renda familiar.

Aos que permanecem exercendo somente atividades agrícolas na propriedade, programas como ampliação da renda através da capacitação dos moradores para agregarem valor aos seus produtos compreenderia uma forma de reverter a diferença entre as rendas agrícola e de trabalho fora da propriedade, permitindo ainda a fixação da unidade familiar no meio rural sob condições dignas e principalmente embasada no caráter sustentável.

Com relação aos que optaram por exercer atividade fora da propriedade rural, oferecer condições dignas de trabalho e também qualificação. Conforme observado a educação influencia na renda familiar desse grupo, embora não seja fator importante na tomada de decisão.

A diferença entre a renda familiar nos estados com baixo ritmo de modernização demonstra a necessidade de que as políticas direcionadas para a agricultura familiar além de considerar aspectos como a decisão de trabalhar ou não fora da propriedade deve considerar aspectos referentes ao setor agrícola, modernização, estrutura ocupacional e o mercado de trabalho em geral.

Embora tenham sido estimadas equações de decisão e renda para a alocação do tempo de trabalho fora da propriedade, algumas questões importantes devem ser investigadas para complementar esse estudo.

Identificar variáveis que devem ser inseridas ao modelo colaborando para torna-lo mais eficiente na previsão. A investigação deve prosseguir, através da consideração de outros estados, incrementando a amostra e a representatividade da diversidade do setor agrícola brasileiro. Embora tenham sido considerados apenas os estados em posições extremas quanto à importância da mão-de-obra familiar, o acréscimo de estados que apresentem situações intermediárias pode permitir novas interpretações do fenômeno.

2. RESUMO E CONCLUSÕES

O Brasil vem se consolidando como um país de agricultura desenvolvida, ainda que reduzida diante de suas potencialidades, em área assim como em produtividade. Essa situação, no entanto, não tem possibilitado à agricultura reverter problemas como a pobreza e a disparidade de renda da população rural.

Isto por que as mudanças ocorridas no setor agrícola nas últimas décadas têm revelado impactos distintos sobre os diferentes segmentos da agricultura e, por conseguinte, criando maiores dificuldades para mão-de-obra rural, seja ela produtora, meeira, parceira ou empregada.

A produção em escala exerceu pressão sobre os pequenos produtores, tornando-os protagonistas do êxodo rural e que são em muito responsáveis pelo crescimento do contingente de pessoas “desqualificadas” muitas vezes desempregadas ou subempregadas nos centros urbanos. A população trabalhadora das atividades agrícolas tradicionais tem sido reduzida diante dos impactos da modernização da produção agrícola e da pecuária, enquanto aquelas direcionadas a nichos de mercado específicos e que exigem mão-de-obra qualificada tem absorvido parte desse contingente populacional e sustentando sua permanência no meio rural. As mudanças nas relações trabalhistas, por sua vez, têm reduzido o número de parceiros e arrendatários, em função da legislação trabalhista vigente. Além disso, a expansão fundiária tem sido responsável pela

redução no número de pequenos proprietários, em grande parte das unidades da federação.

Muito embora essas sejam constatações da conjuntura agrícola brasileira deve-se ter em mente que ela é resultado do processo histórico de ocupação do espaço agrícola, assim como das políticas que até então eram direcionadas para adaptar a estrutura das propriedades rurais a se integrarem aos mercados, sejam eles a nível nacional ou internacional.

Como resultado desse processo demonstrou-se na introdução do trabalho a expansão da pobreza. Essa vem ocorrendo principalmente pela dificuldade que as unidades familiares rurais tem de se inserir na economia capitalista de mercado.

Não se quer aqui criticar a agricultura comercial e moderna, pois essa efetivamente se adapta ao contexto produtivo e competitivo, assim como, às políticas econômicas e aquelas direcionadas ao setor as quais muitas vezes só existem diante as exigências desse segmento. Além disso, são reconhecidas as grandes contribuições que o segmento geram para a economia brasileira.

Na verdade resgata-se a necessidade de observar a agricultura com outros olhos. O meio rural brasileiro é caracterizado por uma heterogeneidade de relações produtivas e comerciais e nessa rede são formadas estruturas familiares ou organizacionais que apresentam características próprias. Essas organizações têm sido percebidas quando se descreve o meio rural como pluriativo, neo-rural, novo rural e outras denominações que tem sido discutidas não só pelos economistas, mas também sociólogos e antropólogos.

No Brasil, diante das dificuldades impostas à população rural descrita acima, identificou-se na literatura que as atividades agrícolas de tempo integral, associada à modernização e a especialização da produção têm sido consideradas como única alternativa para os produtores rurais. Isso em função da direção adotada pelo poder público em apoiar a expansão da agricultura para a exportação.

Várias têm sido as indicações do crescimento do trabalho em tempo parcial, isto é, a utilização do tempo em outras atividades laborais no mercado de trabalho, além do trabalho destinado a produção agrícola na propriedade rural.

Essa não é uma situação observada unicamente no Brasil, mas em vários países desenvolvidos e em desenvolvimento. Sua compreensão propicia informações importantes para a elaboração de políticas agrícolas mais apropriadas para incentivarem o desenvolvimento econômico e principalmente o regional.

Este estudo apresentou como objetivos analisar os fatores relacionados tanto a decisão de alocação de tempo na propriedade rural, como no mercado de trabalho, e o efeito dessa decisão na renda familiar.

Como o setor rural brasileiro é heterogêneo optou-se pela seleção de alguns estados brasileiros os quais apresentavam níveis de modernização na agricultura diferenciados e que apresentavam comportamentos distintos quanto à importância da mão-de-obra familiar no segmento agrícola. Foram selecionados os estados que apresentaram comportamentos distintos com relação ao ritmo de modernização e importância da mão-de-obra familiar, a saber, Rio Grande do Norte, Bahia (baixo ritmo de modernização), Mato Grosso, Espírito Santo (ritmo de modernização moderado), Paraná e Santa Catarina (ritmo de modernização intenso). Pressupõe-se que o ritmo de modernização e a importância da mão-de-obra no setor agrícola exerçam influência tanto na decisão como também na renda dos indivíduos que optam pelo trabalho fora da propriedade como alternativa de renda.

Para a discussão das características da população foram adotadas as informações contidas no Censo Demográfico de 1991 e Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio de 1999, pois representava objetivo desse estudo apresentar além das características, as mudanças ocorridas na década de 90.

Para verificar as mudanças ocorridas no setor agrícola foram utilizados os períodos mais aproximados do período que compreendia objeto de estudo. Foram utilizadas as informações contidas no Censo Agropecuário de 1985 e 1995, para tal fim.

Em todos os estados foi observada a redução da população residente no meio rural, com exceção do estado do Rio Grande do Norte. A redução mais acentuada ocorreu no estado do Paraná. Além disso, foram registradas reduções no número de estabelecimentos rurais e área em todos os estados. Somente no Espírito Santo observou-se o incremento no número de estabelecimentos rurais.

Verificou-se que as características que os estados que apresentaram ritmo de modernização lento apresentaram nível de alfabetização menor, e participação da população rural na população total maior. Além disso, predominavam propriedades menores de 10 hectares. O estado do Rio Grande do Norte ainda se destacou por apresentar crescimento da população rural enquanto todos os demais estados registram reduções.

Os estados com ritmo de modernização mais intenso apresentaram melhor nível educacional, predominância de propriedades maiores, assim como os maiores rendimentos médios. Embora apresentassem tais características os rendimentos médios observados para o meio urbano eram superiores aos registrados no meio rural.

Embora tenham sido relatados aspectos que demonstram a heterogeneidade existente no meio rural brasileiro algumas similitudes podem ser destacadas. A maioria dos proprietários rurais continuava residindo na propriedade, embora no período de 1985 a 1996 tenham sido registradas reduções em todos os estados e o aumento no número daqueles que passaram a residir no meio urbano. Os maiores percentuais de residentes no estabelecimento foram observados nos estados em que houve um incremento da importância da mão-de-obra familiar.

Quanto à identificação das características pessoais, familiares do estabelecimento e do mercado de trabalho e dos seus efeitos na alocação de tempo de trabalho, dentro e fora da propriedade, assim como na renda familiar, tomou-se como base estudos realizados anteriormente, e pressupondo que as condições de maximização para aqueles que alocam o tempo de trabalho essencialmente na propriedade rural são distintas daqueles que optam pelo trabalho fora da propriedade, repercutindo inclusive na renda familiar.

Nesse estudo foram utilizados os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD), referentes ao ano de 1999, para estimar a equação de participação no mercado de trabalho fora da propriedade rural e a renda familiar. Adotou-se o procedimento de HECKMAN para obtenção de parâmetros consistentes na presença de seletividade amostral.

Estimou-se a função de participação no mercado de trabalho, ou a decisão pelo trabalho fora da propriedade por método de máxima verossimilhança, utilizando o modelo LOGIT. A amostra era composta por 1992 observações que compreendiam informações a respeito de produtores rurais que residiam nos estados Rio Grande do Norte, Bahia, Espírito Santo, Mato Grosso, Paraná, e Santa Catarina.

Os coeficientes estimados para idade e presença de filhos menores de 14 anos não se apresentaram conforme esperado, o que permite inferir que a situação das unidades familiares apresenta-se tão desfavorável que o fato de serem mais jovens e a presença de filhos menores de 14 anos tem levado a trabalhar fora da propriedade. O incremento de um ano à idade do chefe o cônjuge reduz a probabilidade de trabalhar fora em 0,003 pontos percentuais, enquanto o efeito da presença de filhos foi de 0,076 pontos percentuais.

O sinal das variáveis referentes às características dos estados demonstra que aspectos relacionados à modernização e a importância da mão-de-obra familiar no contingente de trabalhadores influenciam na decisão de trabalhar fora da propriedade, com exceção daquelas referentes ao estado do Espírito Santo. Como demonstrado anteriormente esse estado apresentou características diferentes às dos demais estados no que tange aos estabelecimentos rurais. Os efeitos marginal foram mais proeminentes para os estados com baixo ritmo de modernização. Enquanto Rio Grande do Norte apresentou efeito marginal de 0,58 pontos percentuais aproximadamente, e a Bahia 0,46 pontos percentuais, os estados do Mato Grosso e Paraná apresentaram efeitos marginais de 0,30 e 0,27 respectivamente, sobre a probabilidade de trabalhar fora da propriedade rural.

A proximidade das propriedades rurais aos centros urbanos aumenta a probabilidade de trabalhar fora em aproximadamente 0,46 pontos percentuais.

Assim pode-se inferir que existem maiores dificuldades para aqueles proprietários que residem em áreas isoladas, distantes de aglomerados populacionais.

O nível educacional não explica a opção pelo trabalho fora da propriedade, dado que os coeficientes obtidos não eram estatisticamente significantes. Nesse sentido, pode-se inferir que a população analisada não possui qualificação, constituindo-se em mão-de-obra que estará exercendo atividades ditas subempregos, nas quais muitas vezes sequer tem os direitos definidos pela Constituição Federal cumpridos.

O modelo previu com correção 85,39% da amostra, indicando alta capacidade de previsibilidade, embora sua sensibilidade para captar corretamente observações referentes ao trabalho fora da propriedade rural fosse de apenas 28,09%.

Com relação à estimação da renda familiar, percebe-se que o modelo é estatisticamente significativo, embora as variáveis consideradas tenham baixo poder de explicação, isto é, as informações a respeito da renda são incompletas.

Os sinais obtidos apresentaram-se conforme o esperado. A variável, tempo de locomoção entre a propriedade e trabalho não foi estatisticamente significativa assim como as características dos estados do Espírito Santo e Mato Grosso.

Observou-se que as rendas na presença de trabalho familiar foram em média de R\$350,00 enquanto para os que trabalhavam somente na propriedade a renda média foi de R\$292,00. As características dos estados do Rio Grande do Norte e Bahia comprimiam a renda dos trabalhadores fora da propriedade, mais do que nos demais estados.

Embora as informações fossem incompletas na função de participação no mercado de trabalho, pode-se inferir que características pessoais, familiares e do estabelecimento tem efeitos distintos sobre a decisão, confirmando a necessidade de conhecimento dessas para o tratamento das questões que envolvem as alternativas de renda para a população rural.

A preocupação em garantir para aqueles que permanecem no meio rural produzindo produtos de subsistência ou para venda em mercados locais deve fazer parte da agenda de discussões sobre o novo rural brasileiro. Da mesma forma, devem consistir em preocupação aqueles indivíduos que partem para o meio urbano em busca de trabalho. Os resultados demonstraram que esse grupo é compreendido por pessoas mais jovens do que as que trabalham na propriedade, e isso indica que futuramente o Brasil poderá enfrentar grandes dificuldades para manutenção da produção dado que permanece ocupando as áreas rurais a população mais velha. Além disso, a população mais jovem assume como característica o desejo de inovar e, nesse sentido podem ser mais susceptíveis a não permanecerem no campo.

Conclui-se que o trabalho fora da propriedade deve ser considerado nas agendas políticas, principalmente agrícolas e de desenvolvimento regional, pois conforme observado, tanto fatores pessoais e familiares quanto do estabelecimento e características do setor agrícola do estado impactam a decisão, como também a renda.

A situação indica maiores dificuldades para as populações rurais nordestinas, que tem agricultura caracterizada pelo ritmo lento de modernização. A partir dessa constatação pode-se inferir que no Brasil, o trabalho fora da propriedade não é resultado da modernização, mas do seu ritmo.

Embora não tenham sido apresentadas informações a respeito do crescimento do trabalho *part-time* no Brasil, as informações destacadas nesse estudo indicam que essa situação fará parte cada vez mais do setor rural brasileiro.

Desta forma, sugere-se que a questão da alocação do tempo no meio rural não deve ser examinada somente no contexto econômico. Sua relevância social está diretamente relacionada à conotação atual de economia cidadã, isto é, envolve a força dos atores econômicos enquanto cidadãos que juntamente com toda a sociedade e poder público devem ter regulação flexível em detrimento do fato de que o mercado não deve ser auto-regulador da economia.

Compreender as formas de organização do meio rural e o tratamento governamental que é dado a essas populações permitem identificar vantagens e desvantagens tanto do trabalho na propriedade de forma integral, como do trabalho fora da propriedade. Essas, por sua vez, devem ser consideradas pelas políticas agrícolas regionais e estaduais, pois somente, assim haveria maior adequação de objetivos governamentais e a necessidades da população rural.

A decisão de trabalhar fora é vista como resultado do dualismo econômico e da desestruturação das economias locais diante dos mercados globalizados. O trabalho fora da propriedade é o maior indicativo de que o homem do campo está sempre disposto a reverter à situação de desvantagem. O que ele espera é que seja dada oportunidade pra tal. Ou seja, enquanto iniciativas de aproximação à economia cidadã não são tomadas, a população rural vem demonstrando sua capacidade de reação à conjuntura desfavorável.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, L.G. Competitividade e recursos humanos. **Revista de Administração da USP**, São Paulo, v. 27, n. 4, p. 16-29, 1992.

ALENTEJANO, P.R.R. Pluriatividade: uma noção válida para a análise da realidade agrária brasileira? In: TEDESCO, J.C. (Org.). **Agricultura familiar: realidades e perspectivas**. Passo Fundo: EDIUPF, 1999. p. 147-176.

ALVES, E., LOPES, M., CONTINI, E. O empobrecimento da agricultura brasileira. *Revista de Política Agrícola*. Ano III. nº 01. 1999. (www.agricultura.gov.br/spa/rpa3tri99/3t99s2a1.htm).

ALVES, E. Especulando as especulações de Silva e Salay. **Debates - Embrapa**. [2001]. (www.embrapa.org.br).

ALVES, E., SOUSA, G.S. Os excluídos da modernização agrícola. **Coletânea Rumos e Debates - Embrapa**. [20 jun. 2000a]. (www.embrapa.org.br).

ALVES, E., SOUSA, G.S. Tópicos da política agrícola. In: SANTOS, M.L., VIEIRA, W.C. **Agricultura na virada do milênio: velhos e novos desafios**. Viçosa: UFV, 2000b. p. 145-168.

ALVES, E., LOPES, M., CONTINI, E. Produtividade do trabalho na agricultura. **Coletânea Rumos e Debates - Embrapa**. [20 jun. 2000]. (www.embrapa.org.br).

AMADEO, E. **O mercado de trabalho brasileiro: rumos, desafios e o papel do Ministério do Trabalho**. Brasília: Câmara dos Deputados, 1998.

ANDRADE, T.A., SANTOS, A.M.S.P., SERRA, R.V. **Fluxos migratórios nas cidades médias e regiões metropolitanas brasileiras: experiência do período 1980/96**. Rio de Janeiro: IPEA, 2000. (Textos para Discussão, 747).

AZEVEDO, E. Maioria no campo vive abaixo da linha de pobreza. **Estado de São Paulo - Caderno Geral**, 22 nov. 1998, p. 17-18.

BAPTISTELLA, C.S.L., VICENTE, M.C.M., VEIGA, J.E.R. Demografia e mercado de trabalho na agricultura paulista nos anos noventa. **Informações Econômicas**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 5, p. 15-28, 2000.

BARBOSA, F.H. **Alocação do tempo - microeconomia: teoria, modelos econométricos e aplicações à economia brasileira**. Rio de Janeiro: IPEA, 1985. p. 105-159.

BARROS, G.S.C. A transição na política agrícola brasileira. In: MONTROYA, M.A., PARRÉ, J.L. (Orgs.). **O agronegócio brasileiro no final do século XX: estrutura produtiva, arquitetura organizacional e tendências**. Passo Fundo: UPF, 2000. v. 1, p. 57-72.

BASALDI, O.V. Emprego agrícola no Brasil e no Estado de São Paulo nos anos 90. **Revista OPS**, v. 2, n. 7, p. 27, 1997.

BASALDI, O.V. “Novas” e tradicionais atividades agrícolas: algumas características do trabalho na olericultura e na cana-de-açúcar. **Informações Econômicas**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 12, p. 15-28, 1998a.

BASALDI, O.V. Condicionantes da renda de pessoas ocupadas na agricultura paulista de 1981 e 1990. **Informações Econômicas**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 8, p. 41-50, 1998b.

BATALHA, M.O. **Competitividade, agronegócio e recursos humanos: aspectos conceituais - recursos humanos para o agronegócio brasileiro**. Brasília: CNPq, 2000. 308 p.

BECKER, G. A theory of allocation of time. **The Economic Journal**, v. 75, p. 493-517, 1965.

BECKER, G. **Human capital**. New York: Columbia University Press for National Bureau of Economic Research, 1974.

BELTRÃO, K.I., OLIVEIRA, F.E.B., PINHEIRO, S.S. **A população rural e a previdência social no Brasil: uma análise com ênfase nas mudanças constitucionais**. Rio de Janeiro: IPEA, 2000. 21 p.

BENJAMIN, C. et al. **A opção brasileira**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1998. 208 p.

BRUNO, R. **Senhores da terra, senhores da guerra: a nova face política das elites agroindustriais do Brasil**. Rio de Janeiro: Forense, 1997.

CAMARANO, A.A., BELTRÃO, K.I. **Distribuição espacial da população brasileira: mudanças na segunda metade deste século**. Rio de Janeiro: IPEA, 2000. 28 p. (Textos para Discussão, 766).

CAMARANO, A.A., BELTRÃO, K.I., ARAÚJO, H.E., MEDEIROS, M. Análise demográfica da região Nordeste. In: PACHECO, C.A., PATARRA, N. **Dinâmica demográfica regional e as novas questões populacionais no Brasil**. Campinas: Unicamp/Instituto de Economia, 2000. p. 153-216.

CANO, W. **Reflexões sobre o Brasil e a nova (des)ordem internacional**. 3.ed. Campinas: FAPESP/Editora da UNICAMP, 1994.

CARDOSO, A.M. Eficiência ou democracia nas relações de trabalho? **Revista de Ciências Sociais**, Rio de Janeiro, v. 43, n. 1, 2000.

CARTER, M.R., ZIMMERMAN, F. Podem o tempo e mercados resolver a questão agrária. In: CONFERÊNCIA DE DISTRIBUIÇÃO DE ATIVOS, POBREZA E CRESCIMENTO ECONÔMICO, 1998, Brasília. **Anais...** Brasília, 1998.

CASTELLS, M. O poder da identidade. In: _____. **A era da informação: economia, sociedade e cultura**. 2.ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999. v. 1.

CASTILHO, M.L. **Reestruturação do setor agrícola na década de 90 e dinâmica do emprego no meio rural brasileiro**. Viçosa: UFV, 2000. 67 p. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) - Universidade Federal de Viçosa, 2000.

CAVALCANTE, A.E.S. **A modernização da agricultura e do emprego rural em Minas Gerais: transformações da década de 70**. Viçosa: UFV, 1986. 107 p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Viçosa, 1986.

CHIANOV, A.V. **The theory of peasant economy**. Homewood, 1966.

CUNHA, A.A., BRANDÃO, M., FELIX, S. Padrões de pluriatividade em uma região de agricultura estagnada: evidências empíricas para o caso da bacia do Suaçuí (MG). In: SEMINÁRIO SOBRE A ECONOMIA MINEIRA, 9, 2000, Diamantina. **Anais...** Diamantina, 2000.

DELGADO, G.C., CARDOSO JR., J.C. Universalização de direitos sociais no Brasil: a previdência rural nos anos 90. In: GASQUES, J.G., CONCEIÇÃO,

J.C.P.R. **Transformações da agricultura brasileira 2000**. Brasília: IPEA, 2001. p. 417-440.

DEL GROSSI, M.E. **A evolução das ocupações não-agrícolas no meio rural brasileiro 1981-1995**. Campinas: Unicamp, 1999. 170 p. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, 1999.

DEL GROSSI, M.E., GASQUES, J.G., GRAZIANO DA SILVA, J., CONCEIÇÃO, J.C.P.R. **Estimativas das famílias potenciais beneficiários de programas de assentamentos rurais no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 2000. 22 p. (Textos para Discussão, 741).

D'ORFEUIL, H.R. **Economia cidadã: alternativas ao neoliberalismo**. Petrópolis: Vozes, 2002. 199 p.

FERNANDES, D. M., CAMPOS, H., CORDEIRO, L.D. Análise demográfica da região Centro-Oeste. In: PACHECO, C.A., PATARRA, N. **Dinâmica demográfica regional e as novas questões populacionais no Brasil**. Campinas: Unicamp/Instituto de Economia, 2000. p. 217-278.

FIEMG/SENAI. **O mercado de trabalho em Minas Gerais: perfil e tendências**. maio 1997.

FREIRE, C.R.F. **Análise do trabalho rural no Nordeste do Brasil**. Piracicaba: ESALQ, 2000.

GASQUES, J.G., CONCEIÇÃO, J.C.P.R. Transformações estruturais da agricultura e produtividade total dos fatores. In: _____. **Transformações da agricultura e políticas públicas**. Brasília: IPEA, 2001. p. 17-94.

GOBATO, G.F., SANTOS, H.A. **Metodologias de apuração de taxa de desemprego no Brasil: IBGE e Fundação SEADE**. (www.fea.usp.br/publicacoes/controversa/0018-5.html).

GONÇALVES, J.S. Salário, emprego, modernização e sazonalidade na agropecuária: as contradições do processo excludente do desenvolvimento brasileiro. **Informações Econômicas**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 1, p. 23-37, 1996.

GRAZIANO DA SILVA, J. **A nova dinâmica da agricultura brasileira**. 2.ed. Campinas: UNICAMP/Instituto de Economia, 1998.

GRAZIANO DA SILVA, J., DEL GROSSI, M.E. **O novo rural brasileiro**. [2001]. (www.eco.unicamp.br).

GRAZIANO DA SILVA, J., BALSADI, O.V., DEL GROSSI, M.E. O emprego rural e a mercantilização do espaço agrário. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 1-16, 1997.

GUJARATI, D.N. **Econometria básica**. 3.ed. São Paulo: Makron Books, 2000.
HEARN, D.H., MCNAMARA, K.T., GUNTER, L. Local economic structure and off-farm labour earnings of farm operators and spouses. **Journal of Agricultural Economics**, v. 1, n. 47, p. 28-36, 1996.

HECKMAN, J. Shadow prices, market wages and labour supply. **Econometrica**, v. 42, n. 4, p. 679-694, 1974.

HELFAND, S.M., REZENDE, G.C. A agricultura brasileira nos anos 1990: o impacto das reformas de políticas. In: GASQUES, J.G., CONCEIÇÃO, J.C.P.R. (Orgs.). **Transformações da agricultura e políticas públicas**. Brasília: IPEA, 2001. p. 248-301.

HUFFMAN, W.E. Farm and off-farm work decision: the role o human capital. **The Review of Economic and Statistics**, p. 471-479, 1979.

HUFFMAN, W.E., LANGE, M.D. Off-farm work decision of husbands and wives: joint decision making. **The Review of Economic and Statistics**, p. 471-479, 1989.

ILHA, A.S. Formação de recursos humanos e desenvolvimento agrícola. In: TEIXEIRA, E.C. (Ed.). **Desenvolvimento agrícola na década de 90 e no século XXI**. Viçosa: UFV, 1993.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo demográfico - 1991**. Rio de Janeiro, 1991.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo agropecuário - 1985-1995**. Rio de Janeiro, 1995.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Pesquisa nacional por amostra de domicílio**. Rio de Janeiro, 1999.

INTERNATIONAL FUND FOR AGRICULTURAL DEVELOPMENT - IFAD. **The challenge of ending rural poverty: the rural poverty**. [2001]. (www.ifad.org/poverty).

ISAKE, M., BACHA, C.J.C. Comportamento do emprego na agropecuária no Paraná - período de 1970 a 1996. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 37, n. 4, p. 71-102, 1999.

KAGEYAMA, A., LEONE, E.T. Trajetórias d modernização e emprego agrícola no Brasil, 1985-1996. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 40, n. 1, p. 9-28, 2002.

KASSOUF, A.L. Retornos à escolaridade e ao treinamento nos setores urbano e rural. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, n. 35, p. 59-76, 1997.

KIMHI, A. Farmers' time allocation between farm work and off-farm work and the importance of unobserved group effects: evidence forma Israeli cooperatives. **Agricultural Economics**, v. 14, p. 136-142, 1996.

KLEIN, E. **El empleo rural no agricola en America Latina**. Santiago de Chile: PREALC/CEPAL, 1992. (Documento de Trabalho, 364).

KUTTNER, R. **Tudo à venda: as virtudes e os limites do mercado**. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

LARSON, D.W., HU, H.Y. Factors affecting the supply of off-farm labour among small farmers in Taiwan. **American Journal of Agricultural Economics**, p. 549-533, Aug. 1977.

LAURENTI, A. C. A terceirização da execução dos trabalhos diretos na agricultura. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 34, 1996, Aracaju. **Anais...** Brasília: SOBER, 1996. p. 13-50.

LEE, M. **Off-farm labor supply and various related aspects of resource allocation by agricultural households**. Georg-August-Universität Göttingen, 1998. (Elektronische Dissertationen).

LEMOS, J.J.S. **Pobreza rural e urbana no Brasil pós Plano Real**. [2002]. (www.enptia.embrapa.br/itens/publ/sober/trab307.pdf).

LIM-APPLEGATE, H., RODRIGUES, G., OLFERT, R. Determinants of non-farm labour participation rates among farmers in Austrália. **The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics**, v. 46, n. 1, p. 85-98, 2002.

LOPES, I.G.V. **As produtividades da terra e da mão-de-obra nos pequenos agricultores numa região de São Paulo: dimensões e fatores explicativos**. Viçosa: UFV, 1974. 90 p. Dissertação (Mestrado em Extensão Rural) - Universidade Federal de Viçosa, 1974.

LOSS, W.R. **Excedente de mão de obra rural e sua absorção na agricultura da Zona da Mata de Minas Gerais**. Viçosa: UFV, 1981. 106 p. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) - Universidade Federal de Viçosa, 1981.

LOUREIRO, P.R.A., CARNEIRO, F.G. Discriminação no mercado de trabalho: uma análise dos setores rural e urbano no Brasil. **Economia Aplicada**, São Paulo, v. 5, n. 3, p. 519-545, 2001.

MAGALHAES, M.S., KLEINKE, M.L.U. Análise demográfica da região Sul. In: PACHECO, C.A., PATARRA, N. **Dinâmica demográfica regional e as novas questões populacionais no Brasil**. Campinas: Unicamp/Instituto de Economia, 2000. p. 445-540.

MANZANO, A. Por que a agricultura familiar? **Coletânea Rumos e Debates - Embrapa**. [20 jun. 2000]. (www.embrapa.org.br).

MUELLER, C.C. **Das oligarquias agrárias ao predomínio urbano-industrial: um estudo do processo de formação de políticas agrícolas no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 1983. 365 p.

NAKAJIMA, C. Subsistence and commercial family farms: some theoretical models. In: WHARTON, C.R. **Subsistence agriculture and economic development**. Chicago: Aldine, 1970.

ORGANIZAÇÃO DE COOPERATIVAS E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - OCDE. **Linking agricultural statistics to other data sources for creating rural indicators of social well-being and equity**. [1996]. (www.ocde.org/pdf/m00036000/m00036410.pdf). (Draft document - item 4).

PATARRA, N., BAENINGER, R., CUNHA, J.M.P. Dinâmica demográfica recente e a configuração de novas questões. In: PACHECO, C.A., PATARRA, N. **Dinâmica demográfica regional e as novas questões populacionais no Brasil**. Campinas: Unicamp/Instituto de Economia, 2000. p. 1-44.

PINNAZA, L.A., ALIMANDRO, R. A visão pragmática de agribusiness. In: PINNAZA, L.A., ALIMANDRO, R. et al. **Reestruturação no agribusiness brasileiro: agronegócios no terceiro milênio**. Rio de Janeiro: ABAG/IBRE-FGV, 1999. p. 29-33.

QUINTANA, F.A.C. **Análise de emprego de mão-de-obra na agricultura de subsistência da Zona da Mata de Minas Gerais**. Viçosa: UFV, 1976. 89 p. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) - Universidade Federal de Viçosa, 1976.

RIGOTTI, J.I.R., CARVALHO, J.A.M. Análise demográfica da região Centro-Leste. In: PACHECO, C.A., PATARRA, N. **Dinâmica demográfica regional e as novas questões populacionais no Brasil**. Campinas: Unicamp/Instituto de Economia, 2000. p. 279-350.

RIZOV, M., MATHIJS, E., SWINNEN, J.F.M. **The role of capital and market imperfections in labor allocation in transition economies: theory and evidence from rural Hungary**. Chicago, 2001. 33 p.

ROLA-RUBEN, F., HARDAKER, J.B. **Intra-household modelling farm-household systems**. Muresk Staff On-line Publications. (www.curtin.edu.au/curtin/muresk/publications/fay/intramodel.htm).

ROY, F.P., ORTY, F.L., SULLIVAN, G.D. **Economics: applications to agriculture and agribusiness**. 2.ed. The Interstate Printers & Publishers Inc., 1975. 569 p.

SAMPAIO, A.V. A inserção da agricultura na economia brasileira de 1985 a 1995: mudança estrutural e multiplicadores setoriais. In: MONTROYA, M.A., PARRÉ, J.L. (Orgs.). **O agronegócio brasileiro no final do século XX: estrutura produtiva, arquitetura organizacional e tendências**. Passo Fundo: UPF, 2000. v. 1, p. 33-56.

SCHNEIDER, S. **Agricultura familiar e pluriatividade**. Porto Alegre: UFRS, 1999. 470 p. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1999.

SCHULTZ, T.W. (Ed.). **Economic of the family: marriage, children and human capital**. London and Chicago: University Press for the National Bureau of Economic Research, 1975.

SENAR/OIT. **Mercado de trabalho rural: informações e aplicação**. Brasília, 1999.

SILVA, J.G. **Processo técnico e relações de trabalho na agricultura**. São Paulo: Hucitec, 1981. p. 37-56.

SOUZA, P.M. **Modernização e mudanças estruturais na agricultura brasileira de 1970 a 1995**. Viçosa: UFV, 2000. 318 p. Tese (Doutorado em Economia Rural) - Universidade Federal de Viçosa, 2000.

SUMMER, D.A. The off-farm labor supply of farmers. **American Journal Agricultural Economics**, p. 499-509, 1982.

TEIXEIRA, E.C. (Ed.). **Desenvolvimento agrícola na década de 90 e no século XXI**. Viçosa: UFV, 1993. p. 93-101.

VALVERDE, O. **Estudos de geografia agrária brasileira**. Petrópolis: Vozes, 1985. p. 231-260.

VEIGA, J.E. Pobreza rural, distribuição da riqueza e crescimento: a experiência brasileira. [1999]. (www.nead.gov.br).