

A modernização e a desconcentração da terra da agricultura mato-grossense: 1970/85

MARIA APARECIDA ANSELMO TARSITANO¹

1. INTRODUÇÃO

A evolução do setor agropecuário dos estados de Mato Grosso do Sul e Mato Grosso tem se baseado na expansão de sua fronteira agrícola e na utilização de técnicas modernas com base na implantação de grandes projetos.

A necessidade de expansão da fronteira agrícola, dada a intensificação do processo de industrialização e urbanização ocorrido nos anos 50, possibilitou a expansão da área com a pecuária e a transformação da agricultura em atividade comercial.

Após 1964, as atividades governamentais passaram a adotar uma política mais agressiva em relação ao desenvolvimento da agricultura mato-grossense, implantando vários programas específicos com a finalidade de modernizar e dinamizar a produção agropecuária do estado.



Se a fronteira agrícola e o crédito subsidiado são causas do desempenho satisfatório do setor agrícola brasileiro, no período de 1960 a 1980 (Albuquerque e Nicol, 1987, p. 295), os estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul confirmam esse resultado. Os investimentos em infra-estrutura, os subsídios e a política geral de crédito rural, além das extensas áreas ainda não ocupadas, explicam o aumento da produção na agricultura dos dois estados, principalmente nos anos 70, aumento acompanhado de uma diminuição na concentração da terra (v. por exemplo, Tarsitano, 1990, págs. 18-27).

¹ Da Unesp — Universidade Estadual Paulista, campus de Ilha Solteira.

O Quadro 1 mostra, a partir dos anos 50, uma expansão acelerada da fronteira agrícola, com grande aumento do número de estabelecimentos. Essa região, que até os anos 60 vinha se caracterizando pela atividade criatória, passa a apresentar um aumento crescente nas áreas ocupadas com lavouras, permitindo assim uma considerável expansão da atividade agrícola. É possível observar a fase de declínio (anos 40/

QUADRO 1
Mató Grosso do Sul e Mato Grosso: resultados dos recenseamentos de 1920, 1940, 1950, 1960, 1970, 1975, 1980 e 1985

Recenseamentos	Estabelecimentos	Área total (ha)	Área média (ha)	Área de lavouras (ha)		Pessoal ocupado	Tratores	Efeitos da pecuária		
				Permanentes	Temporárias			Bovinos	Suinos	Aves
1920	3.484	19.600.893	5.626	12.947	—	—	—	2.038.519	57.785	226.074
MT							1	651.935	33.332	97.569
MS				100.527	132.874	52.980	14	1.704.975	81.161	363.276
1940	10.022	20.707.406	2.066							
MT				78.993	61.901	32.595	1	431.303	65.323	156.073
MS	10.947	21.979.344	2.088	14.529	69.695	56.944	46	2.638.156	201.979	690.081
1950	5.068	7.037.269	1.389							
MT				5.294	53.812	29.335	4	806.443	85.489	289.140
MS	35.219	23.163.570	658	45.264	232.214	131.311	791	4.048.515	312.534	1.723.462
1960	18.885	7.806.303	606							
MT				17.653	78.606	55.392	47	1.605.127	131.026	710.493
MS	60.014	28.477.822	475	38.989	451.931	224.116	3.786	7.471.166	465.022	2.733.879
1970	46.090	17.274.745	375							
MT				21.644	241.185	148.923	600	1.957.674	350.718	1.820.345
MS	57.853	28.692.584	496	65.912	1.208.715	257.132	12.291	8.871.549	473.461	2.884.418
1975	56.118	21.949.147	391							
MT				42.174	459.093	263.179	2.643	3.110.119	459.403	2.343.508
MS	47.943	30.743.739	641	52.526	1.589.475	230.983	23.162	11.862.907	398.719	2.615.430
1980	63.383	34.554.549	545							
MT				129.800	1.423.448	318.570	11.156	5.243.044	535.236	2.964.453
MS	55.105	31.231.131	567	27.328	1.874.986	249.816	30.745	14.976.423	400.372	2.806.839
1985	78.370	37.962.435	484							
MT				135.482	1.992.899	350.002	19.225	6.503.719	669.378	3.670.271

FONTE: Sinopse preliminar do Censo Agropecuário de 1985 — Região Centro-Oeste.

50) e a fase de expansão (anos 60/85) da área com lavouras temporárias, bem como o aumento crescente da pecuária nos dois estados a partir da década de 50.

Mas é depois de 1970 que se observam grandes alterações na estrutura de produção agropecuária dos estados de Mato Grosso do Sul e Mato Grosso. Ao mesmo tempo que a mão-de-obra ativa apresenta um crescimento modesto, o número de tratores aumenta de forma acentuada. Com relação ao número de estabelecimentos, a queda verificada no MS até 1990 se deve à diminuição no número de estabelecimentos de até cem hectares, muito embora tenha ocorrido um aumento desse número nos estabelecimentos acima de cem hectares.

É nesse contexto, de ocupar os espaços vazios e modernizar a agricultura, que se deve procurar compreender a evolução da agricultura mato-grossense nos anos 70 e no primeiro quinquênio da década de 80.

Através das informações disponíveis nos *Censos Agropecuários* de 1970, 1975 e 1980, e dos dados preliminares do *Censo Agropecuário* de 1985, objetiva-se realizar uma análise dinâmica para verificar a evolução dos componentes principais em cada microrregião (MHR) dos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

2. ANÁLISE DINÂMICA (1970 e 1985)

Para analisar a evolução da estrutura de produção agropecuária das treze microrregiões homogêneas dos estados de Mato Grosso do Sul e Mato Grosso, estudar-se-ão 26 variáveis relacionadas à distribuição da posse da terra, ao uso da terra, tecnologia e capital, emprego e relações de trabalho nos anos de 1970, 75, 80 e 85.

Essas variáveis, selecionadas a partir dos dados dos *Censos Agropecuários* de 1970, 75, 80 e de dados preliminares do *Censo Agropecuário* de 1985, foram reunidas em quatro conjuntos básicos com as respectivas abreviaturas que aparecem nos quadros de resultados:

- a) As variáveis relacionadas à estrutura agrária resumem-se em cinco medidas (três de concentração e duas de tendência central), comumente utilizadas nos estudos sobre a posse da terra, onde as duas primeiras letras (MC) que se referem à medida de concentração são:
MCIG = índice de Gini;
MCAM = área média;
MCAD = área mediana;
MCPI = percentagem da área total correspondente aos 50% menores estabelecimentos (A50⁻);
MCPM = percentagem da área total correspondente aos 5% maiores estabelecimentos (A5⁻).
- b) No que diz respeito à utilização da terra (UT), propõe-se o uso de cinco variáveis que possibilitam mostrar a intensidade com que cada região tem sido explorada;
UTLT = percentagem da área total dos estabelecimentos com lavouras temporárias;
UTPN = percentagem da área total dos estabelecimentos com pastagens naturais;

UTPP = percentagem da área total dos estabelecimentos com pastagens plantadas;

UTMF = percentagem da área total dos estabelecimentos com matas e florestas naturais;

UTAA = percentagem da área total dos estabelecimentos com área aproveitável não utilizada.

- c) As variáveis que se relacionam a tecnologia e capital procuram captar características que evidenciam maior ou menor modernização nas atividades agropecuárias. Nesse sentido, foram selecionadas onze variáveis, que são:

MPFA = percentagem dos estabelecimentos que usam força animal;

MPFM = percentagem dos estabelecimentos que usam força mecânica;

MDAC = despesas com adubos e corretivos por 1.000 hectares de área explorada;

MDSM = despesas com sementes e mudas por 1.000 hectares de área explorada;

MDIF = despesas com inseticidas e fungicidas por 1.000 hectares de área explorada;

MDUA = despesas com rações e medicamentos por unidade animal;

MIBI = investimento em bens imóveis por 1.000 hectares de área explorada;

MIOB = investimento em outros bens por 1.000 hectares de área explorada;

MAFO = financiamentos obtidos por 1.000 hectares de áreas exploradas.

NBAP = número de bovinos em 1.000 hectares de área de pastagens;

NTAE = número de tratores em 1.000 hectares de área explorada;

- d) O processo de expansão da agricultura mato-grossense, mediante a implantação de grandes projetos agropecuários, levou à transformação nas relações sociais no campo, expandindo a utilização do trabalho assalariado em detrimento do trabalho familiar. Para representar esse efeito, no total de equivalentes-homens ocupados, foram selecionadas cinco variáveis;

PPMF = participação percentual da mão-de-obra familiar;

PPEP = participação percentual dos empregados permanentes;

PPET = participação percentual dos parceiros e de outra condição;

PPTE = participação percentual dos trabalhadores por empreitada.

As treze MRHs dos estados de Mato Grosso do Sul e Mato Grosso, com as respectivas abreviaturas, são: Mato Grosso do Sul—Pastoril de Campo Grande (PCG), Alto Taquari (AT), Paranaíba (PAR), Três Lagoas (TL), Campos Vacaria e Mata de Dourados (CUMD), Pantanais (PNA) e Bodoquena (BO); Mato Grosso—Norte Mato-grossense (NM), Alto Guaporé Jauru (AGJ), Alto Paraguai (AP), Baixada Cuiabana (BC), Rondonópolis (R) e Garças (G). Essas microrregiões foram alteradas pelo IBGE em 19/12/86, mas, para efeito deste estudo, essas alterações não foram consideradas.

Optou-se por uma análise fatorial, procurando reduzir a multiplicidade de variáveis associadas à estrutura de produção agropecuária das treze microrregiões dos dois estados. O método utilizado na análise é o dos componentes principais² e a matriz de transformação ortogonal será obtida através de critério Varimax³.

² Uma exposição detalhada pode ser encontrada em Johnson e Wichern, 1982.

³ Ver, por exemplo, Harman, 1979.

3. RESULTADOS DA ANÁLISE FATORIAL

As 52 observações obtidas pelas treze MHRs nos anos de 1970, 75, 80 e 85 são apresentadas a seguir.

QUADRO 2
Cargas fatoriais após a rotação ortogonal e comunalidades na análise fatorial da agricultura de Mato Grosso de Sul e Mato Grosso de 1970 a 1985

Variáveis	Carga fatorial para		Comunalidades
	E1	E2	
MCIG	-0,126	0,906	0,837
MCPI	0,381	-0,659	0,580
MCPM	0,006	0,920	0,847
MCAD	0,069	-0,840	0,504
MCAM	-0,477	-0,526	0,711
UTLT	0,874	-0,099	0,774
UTPN	-0,815	-0,061	0,668
UTPP	0,747	-0,477	0,785
UTMF	0,106	0,509	0,271
UTAA	-0,074	0,602	0,368
MPFA	0,358	-0,036	0,130
MPFM	0,475	-0,779	0,833
MDAC	0,858	-0,151	0,759
MDSM	0,911	-0,172	0,859
MDIF	0,881	-0,076	0,782
MDUA	0,596	-0,044	0,358
MIBI	0,882	-0,132	0,795
MIOB	0,556	-0,239	0,366
MAFO	0,799	0,072	0,644
NBAP	0,733	-0,267	0,609
NTAE	0,909	-0,340	0,941
PPMF	-0,167	0,928	0,889
PPEP	0,035	-0,821	0,675
PPET	0,262	-0,568	0,391
PPPO	0,084	-0,227	0,058
PPTÉ	0,186	-0,723	0,557
% VARIÂNCIA	33,37	28,13	

No caso da análise dinâmica, a interpretação é que a microrregião se modernizou mais, no período, em relação à outra microrregião. Note-se que não importa se a microrregião é moderna ou não, mas, sim, se avançou mais em relação às outras.

No Quadro 2 são apresentadas as cargas fatoriais e as comunalidades para o caso dos dois componentes no período de 1970 a 1985. Na última linha desse quadro, são apresentadas as percentagens da variância total das 26 variáveis que são “explicadas” por cada componente.

O primeiro componente E1 é uma medida de modernização da agricultura, associado a nove variáveis que evidenciam maior ou menor modernização nas atividades agrícolas (MDAC, MDSM, MDIF, MDTA, NTAE, NBAP, MIBI, MIOB e MAFO), que são as variáveis de insumos químico-biológicos, uso de capital, número de tratores e bovinos e intensidade do uso da terra (UTLT, UTPP e UTPN). O componente E1 pode ser denominado modernização com uso intensivo da terra. O componente E2 refere-se a uma maior desigualdade, associada a maior participação com mão-de-obra familiar, menor participação de empregados permanentes, temporários e de trabalhadores por empreitada. O componente E2 pode ser concentração da terra e relações sociais de produção tradicionais.

A Figura 1 apresenta os valores dos componentes para as treze MRHs dos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul nos anos de 1970, 75, 80 e 85. Por meio dos valores dos componentes, pode-se ter a posição relativa da modernização e da desigualdade nessa microrregião, em comparação com o conjunto das treze microrregiões. Assim, valores perto de zero indicam uma posição média da região em relação às demais. Valores positivos significam concordância com as características dominantes do componente, e valores negativos indicam discordância.

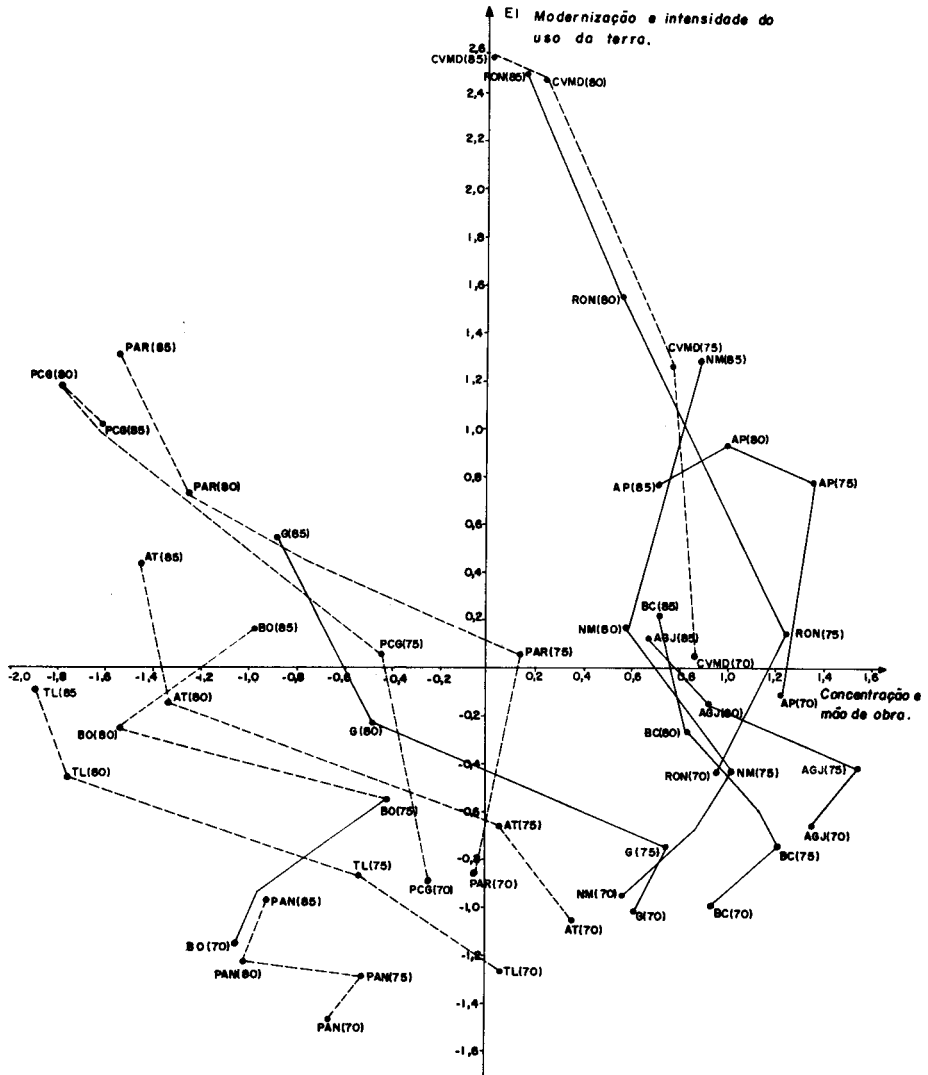
O exame da Figura 1 permite verificar que, com exceção de Garças, todas as microrregiões de estado de Mato Grosso se encontram no primeiro e no quarto quadrante, refletindo o grau relativamente elevado de concentração da terra e de maior participação da mão-de-obra familiar. Por outro lado, não considerando Campos Vacaria e Mata de Dourados, que apresentam valores maiores para desigualdades, as microrregiões do Mato Grosso do Sul se encontram no segundo e no terceiro quadrante, refletindo menor desigualdade na posse fundiária e menor participação da mão-de-obra familiar. Todas as microrregiões dos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul apresentam algum grau de modernização da agricultura, acompanhado de diminuição da concentração da terra, exceção somente para Bodoquena (MS), que mostra uma maior desigualdade no período.

Verifica-se que a microrregião de Campos Vacaria e Mata de Dourados (MS) modernizou-se mais, no período, em relação às outras microrregiões e, apesar de apresentar desigualdade mais elevada no acesso à terra e maior participação da mão-de-obra familiar de 1970 a 1985, mostra diminuição contínua no componente E2. A maior intensidade de uso da terra, de capital intensivo e de insumos modernos deve-se, principalmente, à fertilidade dos solos, à tradição agrícola da região e sua localização, que concentra a maior parte da produção agrícola e do rebanho bovino estadual.

A microrregião de Paranaíba (MS) avançou mais em relação às outras MRHs desse estado, sendo superada somente por Campos Vacaria e Mata de Dourados. Paranaíba, que, em 1970, apresenta baixa modernização, mostra um bom desenvolvimento do setor agropecuário até 1985, acompanhado de queda na concentração da terra e na participação da mão-de-obra familiar. Essa microrregião é considerada a principal bacia leiteira de Mato Grosso do Sul, além de se destacar na produção de soja e milho no município de Cassilândia.

Pastoril de Campo Grande se destaca também com maior modernização, de 1970 a 1985, em relação às MRHs de Alto Taquari e Bodoquena, que também apresenta

FIGURA 1
Treze microrregiões dos estados de Mato Grosso
e Mato Grosso do Sul



valores positivos para E1. Essa microrregião, que, no primeiro quinquênio de 1980, mostra uma queda no grau de modernização e um aumento da concentração da terra e da participação da mão-de-obra familiar, apresenta uma agricultura relativamente modernizada, concentrando grande parte da produção de grãos estadual e boa parte do rebanho bovino. Merecem destaque os municípios de Sidrolândia e Maracaju na produção de trigo, soja e arroz.

Verifica-se que Alto Taquari, localizada na parte norte do estado, se modernizou mais, no período, em relação às microrregiões de Bodoquena, Três Lagoas e Pantanaís. Alto Taquari se sobressai na produção de soja e arroz, principalmente no município de São Gabriel d'Oeste.

A microrregião de Bodoquena avançou mais no grau de modernização em relação a Três Lagoas e Pantanaís; mostra, por outro lado, um movimento muito irregular no componente E2, ocorrendo maior concentração da terra no primeiro quinquênio de 70 e de 80. Apesar de ser uma área de pecuária de corte, é a microrregião que apresenta maior crescimento na área com lavouras temporárias de 1970 a 1985.

Através da Figura 1, observa-se que Três Lagoas apresenta um incremento no grau de modernização semelhante ao de Bodoquena; é, no entanto, a microrregião do estado com maior decréscimo na concentração da terra e na participação da mão-de-obra familiar de 1970 a 1985, apesar de não ser relativamente a microrregião com menor desigualdade na posse da terra. Suas atividades de florestamento e reflorestamento em Três Lagoas são expressivas.

A Figura 1 apresenta a única microrregião do estado com baixíssimo nível de modernização, apesar de possuir o segundo maior rebanho bovino do estado. Pantanaís é a microrregião mais atrasada, a que avançou menos no período em termos de modernização e desigualdade do setor agropecuário.

Analisadas individualmente as microrregiões do Mato Grosso do Sul, passamos a analisar as MRHs do Estado de Mato Grosso.

A microrregião de Rondonópolis, a mais moderna, modernizou-se mais rapidamente no período em relação às outras MRHs. Essa modernização foi acompanhada de uma queda na concentração da terra e na participação da mão-de-obra familiar, só superada por Garças. Rondonópolis se caracteriza pela atividade agrícola (arroz, soja, milho, algodão e cana-de-açúcar) e, na pecuária, destaca-se com o rebanho bovino, onde as pastagens plantadas representam 62% da área total.

Nota-se que Norte Mato-grossense só perde, em termos de crescimento no grau de modernização, para Rondonópolis. A partir de 1970, com a política do governo federal de integração de áreas periféricas, observa-se um certo dinamismo no crescimento dessa microrregião. Das atividades econômicas, a pecuária bovina extensiva foi a que mais expandiu. Na lavoura, os principais cultivos são o arroz e a soja, sobressaindo esta última somente a partir de 1980, principalmente nos municípios de Diamantina e Nobres. Note-se, que no primeiro quinquênio de 1980, Norte Mato-grossense mostra um grande crescimento no grau de modernização e é a única microrregião do estado a apresentar crescimento na participação da mão-de-obra familiar de 1970 a 1985.

Na Figura 1, verifica-se que Garças se modernizou mais, no período, em relação à baixada Cuiabana, Alto Paraguai e Alto Guaporé Jauru. Essa microrregião apresenta no período o maior decréscimo na desigualdade da posse da terra e na participação da mão-de-obra familiar em relação às outras microrregiões Estado.

Baixada Cuiabana se modernizou mais rapidamente de 1970 a 1985 que Alto Paraguai, apesar de esta ser relativamente mais moderna. Economicamente, é uma área agropastoril e é a microrregião que apresenta a maior queda na participação da mão-de-obra familiar, depois de Garças e Rondonópolis.

Alto Paraguai avançou mais no período somente em relação a Alto Guaporé Jauru, apesar de relativamente ser a terceira MRH mais moderna do estado e também a microrregião com menor decréscimo na concentração da terra. Note-se que, no período de 1970 a 1975, Alto Paraguai mostra um grande avanço no grau de modernização da agricultura, diferenciando-se das outras regiões do estado a partir de 1980. É a única MRH a apresentar queda nos gastos com insumos modernos, no valor do financiamento, na participação da área total com lavouras temporárias e no número de bovinos/1.000 hectares de área de pastagens.

Alto Guaporé Jauru (MS) apresenta o menor incremento no grau de modernização da agricultura e a menor queda na participação da mão-de-obra familiar. A base da sua economia está centrada nas atividades primárias, destacando-se a pecuária bovina de corte, as lavouras de feijão e milho, e no extrativismo vegetal. A raiz de poaia permite a essa microrregião a posição de única produtora estadual.

4. *CONSIDERAÇÕES FINAIS*

Depreende-se deste estudo que, especificamente no período 1970-85, a modernização da agricultura, aqui entendida como o próprio padrão tecnológico que se difundiu na agricultura brasileira, não levou a maior concentração da posse da terra nos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

Todas as microrregiões desses dois estados apresentaram algum grau de modernização, acompanhado de diminuição da concentração da terra e participação da mão-de-obra familiar. O processo de modernização encontrado nesses estados também reflete mudança nas relações de produção, com crescente importância da mão-de-obra assalariada.

Além disso, são evidentes as desigualdades no grau de modernização da agricultura mato-grossense. Campos Vacaria e Mata de Dourados (MS) e Rondonópolis (MT) foram as microrregiões que mais se modernizaram no período, acompanhadas de uma diminuição contínua na concentração da terra.

5. *REFERÊNCIAS*

ALBUQUERQUE, M.C.C. & NICOL, R. *Economia agrícola - O setor primário e a evolução da economia brasileira*. São Paulo: McGraw Hill, 1987.

TARSITANO, M.A.A. "Análise da agricultura mato-grossense 1970-85: modernização, desconcentração da terra e mão-de-obra". Tese de Doutorado na Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 1990.

HARMAN, H. *Modern factor analysis*. Chicago: The University of Chicago Press, 1976.

JOHNSON, R.A. & WICHERN, D.W. *Applied multivariate statistical analysis*. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1982.

ABSTRACT

Aiming the study of the evolution of the characteristics of the agricultural production on Mato Grosso and Mato Grosso do Sul, a dynamic analysis was made by using the main components method, with 26 variables, related to land tenure and use, technology, capital, employment and labor relations. Data obtained from agricultural census of 1970, 75, 80 and 85, for 13 microregions of both States. All microregions presented modernization besides a reduction on land concentration and familiar labor force participation.