

## **MOBILIDADE ENTRE FAMÍLIAS RURAIS POBRES: VALE DO RIBEIRA, SÃO PAULO, BRASIL\***

George F. Patrick  
Vernon D. Ryan\*\*

### **SINOPSE**

Este estudo analisa a mobilidade de uma amostra dos chefes de famílias rurais pobres no Vale do Ribeira. Durante o período considerado de um ano, cerca de 10% dos chefes de famílias migraram dessa região e 15% mudaram de empregos, porém permaneceram dentro do município. O terceiro grupo não experimentou qualquer mudança, quer na principal ocupação, quer na sua localização. Este estudo tem dois objetivos básicos: primeiro, fatores que influenciam a decisão de migrar ou de mudar de emprego foram identificados; segundo, foi feita uma tentativa de se discriminarem os três grupos, desenvolvendo-se um modelo, o qual pode ser usado para classificar os indivíduos quanto ao seu potencial de mobilidade. Um modelo, teórico, foi desenvolvido baseado na combinação de elementos de custos e retornos, aspectos de seletividade e variáveis intervenientes no processo. Análise discriminante ("discriminant analysis") foi usada para analisar e classificar os grupos. Na primeira fase da análise, duas funções discriminantes, significativas estatisticamente, foram encontradas: a primeira função tendeu a discriminar os migrantes do grupo que não se mudou; a segunda, que foi responsável por somente cerca da metade da variância da primeira função, tendeu a discriminar os migrantes que tinham mudado de emprego, do grupo que não apresentou mudança. A maioria das variáveis teve os efeitos esperados e mais de 80% da amostra podiam ser

---

\* Purdue Journal, paper nº 7313. Preparado para o Simpósio sobre Mudança Sócio-econômica no Brasil, Universidade de Wisconsin, 10-13 de maio de 1978. Várias fases do projeto de pesquisa em que se baseia este estudo receberam apoio da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Fundação Ford, Estação Experimental de Agricultura de Indiana e da Agência para o Desenvolvimento Internacional (USAID). Nossos agradecimentos a Brian Eiake, Archibald Hailer, Ram Singh e Edward Shuh, pelos comentários proveitosos à versão inicial, e a Ana Maria Bianchi, por fornecer parte dos dados utilizados nesta análise. Traduzido por João Candido de Oliveira Lemos. Revisão técnica da tradução feita por Eimar Rodrigues da Cruz.

\*\* Professor Assistente, do Departamento de Economia Agrícola da Universidade de Purdue e Professor Assistente de Sociologia Rural da Universidade do Estado de Iowa, E.U.A.

corretamente classificados pelas funções discriminantes. Os resultados indicam que os que tinham mudado de empregos formavam uma parte considerável da população e que, realmente, diferem em algumas de suas características dos migrantes. Se os que mudam de empregos puderem conseguir muitos dos benefícios, que são almejados pela maioria dos migrantes, então isto poderá representar uma alternativa à migração com menores custos sociais e privados.

## **SUMMARY**

This study analyzes the actual mobility of a sample of poor rural, households in the Vale do Ribeira. During the one-year period considered, about 10 percent of the household heads migrated from the region and 15 percent changed jobs, but remained within the *município*. The third group experienced no change in principal occupation or location. The study has two basic objectives. First, factors which influence the decision to migrate or change jobs are identified. Second, an attempt is made to discriminate among the their potential mobility. A theoretical model blending elements of the costs and returns framework, selectivity aspects, and intervening variables models was developed. Discriminate analysis was used to analyze and classify the groups. In the first phase of the analysis, two statistically significant discriminate functions were found. The first function tended to discriminate the migrants from the no-change group. The second function, which accounted for only about one-half as much of the variance as the first function, tended to discriminate the job-changers from the no-change group. Most of the variables had the expected effects and over 80 percent of the sample could be correctly classified by the discriminate functions. The results indicate that job-changers form a considerable part of the population and they do differ in some of their characteristics from the migrants. If job-changers can achieve many of the improvements which most migrants seek, then this may represent an alternative to migration with substantially lower social and private costs.

# **MOBILIDADE ENTRE FAMÍLIAS RURAIS POBRES: VALE DO RIBEIRA, SÃO PAULO, BRASIL**

George F. Patrick  
Vernon D. Ryan

## **1. INTRODUÇÃO**

A economia e a sociedade de uma nação são submetidas a grandes mudanças estruturais durante o seu processo de desenvolvimento. A proporção da renda gasta em alimentos declina, na medida em que a renda "per capita" aumenta, visto que os alimentos, em geral, têm uma elasticidade de demanda de renda menor do que os produtos não-agrícolas. Isto implica em que a proporção de recursos de uma economia utilizada para a produção de alimentos declinará e, caso o mercado de fatores seja perfeito, os retornos aos recursos da agricultura serão mais baixos do que em outros setores da economia. Um incentivo para a transferência de mão-de-obra do setor agrícola para o não-agrícola poderá ser criado em uma economia de mercado, através de um declínio relativo dos salários agrícolas.

No Brasil, como em muitos países em desenvolvimento, o governo tem procurado estimular o desenvolvimento econômico, porém muitas políticas governamentais têm agravado o problema da renda na agricultura (14). A mão-de-obra empregada na agricultura declinou de 46,6% do total em 1960 para 40,0% em 1970, enquanto que a parcela da renda destinada à agricultura declinou de 29,1% para 19,6%. A renda média real aumentou 14%, em termos absolutos, para cada trabalhador na agricultura, porém a renda por trabalhador do setor urbano aumentou mais de 38%. A renda relativa por trabalhador agrícola declinou de 59% da média nacional em 1960 para 49% em 1970(10). Existe uma enorme preocupação com a transferência da mão-de-obra da agricultura e em se facilitar o ajuste para o setor não-agrícola, devido a estas mudanças<sup>1</sup>.

Grande parte da transferência interseccional de mão-de-obra do Vale do Ribeira ocorre no período em que os indivíduos atingem a parte final da adolescência, tendo antes, contudo, entrado para o mercado de trabalho (3). Uma mudança intersetorial pode também ocorrer mais tarde na vida de um indivíduo e seria mais provável vir a acontecer se as diferenças de rendas relativas entre os setores estiverem sendo cada vez maiores, como tem ocorrido no Brasil. A mobilidade não é limitada a uma mudança do setor de emprego, pois o indivíduo pode mudar de emprego dentro de um mesmo setor. Existe uma enorme intermigração rural no Brasil, das velhas áreas agrícolas para as fronteiras agrícolas, onde grandes áreas de terras não colonizadas estão disponíveis. Alguns

---

<sup>1</sup> Este problema é particularmente muito grave no Brasil porque a força de trabalho agrícola está declinando, em termos absolutos, em alguns estados, quando não para todo o país como um todo.

indivíduos podem também mudar de setor de emprego, permanecendo, porém, nas suas localizações geográficas atuais. Mudar de empregos dentro do Vale é um fenômeno que tem, aparentemente, recebido pouca atenção na esfera governamental. Este tipo de mudança pode ser uma alternativa à migração geográfica e pode ser mais eficiente de um ponto de vista social.

Este estudo tem dois objetivos básicos: primeiro, fatores que influenciam a decisão do chefe de família rural pobre de migrar ou mudar de emprego dentro da região são identificados; segundo, é feita uma tentativa de se discriminarem os grupos e desenvolver um modelo que possa ser usado para identificar os indivíduos quanto ao seu potencial de mobilidade. Se os migrantes potenciais podem ser identificados, o governo pode desejar atingir este grupo com as informações relacionadas com as oportunidades de emprego e as dificuldades em se ajustar à vida urbana.

## **2. REGIÃO DO ESTUDO E AMOSTRA**

A região do Vale do Ribeira, no Estado de São Paulo, está localizada cerca de 60 a 100 km da capital do estado. Embora o estado seja o mais adiantado do Brasil, o Vale não tem participado deste desenvolvimento e tem sido caracterizado como uma área de pobreza. Em 1970, 47,5% da população de São Paulo tinham nascido em município diferente daquele onde estavam residindo. O Vale tem experimentado menos migração interna do que o estado, com 37,5% da população tendo nascido em outros municípios, porém, acima da média brasileira de 32,5%. A população brasileira aumentou quase 3,0% anualmente durante a década de 1960 e no Estado de São Paulo este aumento foi ainda maior, 3,7% ao ano. Em contraste, a população do Vale aumentou somente 1,1% anualmente. Isto implica em que, enquanto o estado tinha ficado ganhando população na migração interna líquida, o Vale teria experimentado uma migração interna líquida mais substancial, se os índices de natalidade fossem os mesmos.

Cerca de 65% da força de trabalho do Vale estavam na agricultura e 66% da população viviam em áreas rurais, em 1970. A topografia é montanhosa e a maior parte da terra é imprópria para a agricultura, particularmente para as culturas anuais. As culturas básicas de milho, arroz, feijão e mandioca são largamente desenvolvidas e chá e banana são tradicionais produtos comerciais. Devido à proximidade da capital, os produtos de horticultura têm uma importância cada vez maior com a melhoria da infra-estrutura de transportes (12)<sup>2</sup>.

Uma amostra aleatória dos proprietários de terras que possuíam menos do que o legalmente definido como pequena fazenda (minifúndio) foi selecionada para entrevistas. Foram também entrevistados o arrendatário ou meeiro e o trabalhador agrícola contratado que residiam perto dos pequenos proprietários selecionados aleatoriamente. Os chefes das famílias selecionadas foram entrevistados 3 vezes; em julho de 1973, janeiro de 1974 e julho de 1974. Inicialmente, 214

---

<sup>2</sup> Para uma discussão adicional da região, veja (12).

questionários foram coletados e 188 famílias forneceram informações, que puderam ser usadas nesta análise. Destas, 17 tinham migrado da região durante o período de um ano; 29 tinham feito uma mudança maior em sua ocupação principal, porém permaneceram dentro da região; e 142 não fizeram qualquer mudança, ou somente pequenas mudanças, tais como adquirindo ou abandonando uma ocupação secundária. Aqueles que abandonaram a região são referidos como migrantes. Os 29 que fizeram uma maior mudança na ocupação principal, porém não abandonaram a região, são chamados de mudadores de emprego. Aqueles que não fizeram qualquer Mudança substancial são referidos como pertencentes ao grupo sem mudança.

### **3. MODELO CONCEITUAL**

Com a possível exceção de modelos de gravidade, nos quais as variáveis explanatórias são fatores, tais como tamanho da população, densidade da população e distância geográfica (17)<sup>3</sup>, a maioria dos modelos usados, ao se estudarem as migrações, implicitamente considera a maximização de utilidade individual. Dentro do conceito de maximização de utilidade, basicamente três tipos de aproximações foram usados para se explicar emigração. O primeiro tipo observa as disparidades econômicas entre regiões e presume que o nível e/ou a taxa de crescimento da renda é positivamente relacionada à taxa de migração (18). Esta abordagem explica os fluxos de migração líquida, porém não explica porque somente uma parcela de residentes nas regiões com salários mais baixos muda-se para as regiões de melhores oportunidades econômicas. O segundo tipo de aproximação, caracterizado por KUZNETS (9), dá atenção à seletividade de indivíduos no processo de migração. O terceiro tipo de modelo ressalta a importância do processo de tomada de decisões. LEE (11) argumenta que quatro considerações são importantes em toda decisão de migração. As primeiras duas incluem fatores associados com lugares de origem e destino. A terceira consideração, na estrutura de LEE, são as variáveis intervenientes que necessitam ser superadas. Estes são fatores que não estão associados, quer com o lugar de origem ou com o destino, porém são obstáculos que surgem durante a transição geográfica, tais como distância e custos associados necessários para se fazer uma mudança. A quarta consideração definida por LEE é um conjunto de características pessoais. Estas características são incluídas para explicar as diferenças individuais que possam ter aquela influência das suas percepções dos outros três fatores. A idade do indivíduo ou o estágio no ciclo de vida familiar são exemplos de características pessoais, que podem ser importantes para se avaliar o custo da mudança.

Outros modelos mais específicos de tomada de decisão foram desenvolvidos dentro da estrutura geral de LEE. Uma abordagem custo-benefício, sugerida por SJAASTAD (15), observa a migração como um investimento do qual se esperassem receber retornos suficientes para compensar os custos da mudança. Um indivíduo

---

<sup>3</sup> Exemplos de estudos utilizando esta abordagem, ver (17).

somente se mudará se o valor de todos os benefícios monetários futuros excederem os custos monetários da efetivação da mudança. Os benefícios são expressos pelas rendas diferenciais entre o lugar de origem e o destino, enquanto que os custos são representados por obstáculos intervenientes e outras medidas, em termos de custos de transportes, tempo necessário para a mudança etc. Outros estudos, tais como o de SPEARE (16), relaxaram diversas das suposições de SJAASTAD (15)<sup>4</sup>.

O presente estudo, tal como aquele de SAHOTA (13), tenta combinar as diferentes aproximações. Uma ênfase considerável é dada à estrutura de custos e retornos de SJAASTAD, porém, aspectos de seletividade, sugeridos por KUZNETS, e pelas variáveis intervenientes discutidas por LEE, são considerados. Os vários modelos de tomada de decisão usados previamente dão ênfase principal à tentativa de um indivíduo de melhorar sua situação econômica ou maximizar sua utilidade. Dada esta ênfase, é surpreendente que pouca atenção tenha sido dada à possibilidade de que alguém possa também tentar melhorar sua situação, mudando de emprego dentro da mesma região geográfica. Pesquisas passadas focalizaram a atenção nas diferenças entre migrantes e não-migrantes. Todavia, como foi previamente indicado, este estudo está também preocupado com um terceiro grupo - o daqueles que mudam de emprego, porém permanecem dentro da região. Embora uma estrutura teórica não tenha sido desenvolvida, parece razoável supor-se que mudadores de emprego estariam influenciados por muitos dos mesmos fatores que influenciam os migrantes. Em alguns aspectos, uma mudança de emprego dentro de uma área pode ser um substituto para migração, se um indivíduo sentir que a recompensa de mudar de emprego dentro da região seja tão alta ou maior do que os retornos à migração.

#### **4. SELEÇÃO DAS VARIÁVEIS**

As variáveis incluídas são aquelas em que se espera afetar os custos e retornos de mobilidade e os quais, geralmente, tenham sido de importância nos estudos de migração rural-urbana em países em desenvolvimento. Espera-se que os mudadores de emprego sejam submetidos a fatores similares como os migrantes, porém a importância relativa pode diferir entre os grupos. Um sumário das variáveis, e como elas são medidas, é apresentado no quadro 1.

O primeiro conjunto de variáveis, chamado "atributos sócio-econômicos", inclui medida de idade, educação, renda, "status" da família e categoria de posse da terra do chefe de família. A idade é incluída por ELIZAGA (5) e BROWNING (2), que indicaram que os migrantes em países em desenvolvimento tendiam a ser

---

<sup>4</sup> Para uma discussão adicional sobre os modelos de migração, particularmente no que se aplica à migração interna nos Estados Unidos, veja (6).

mais jovens do que os não-migrantes. Isto é consistente com a hipótese de SJAASTAD de que os jovens são mais propensos a migrar porque os retornos resultam num período mais longo. Uma relação quadrática é especificada para levar em conta a possibilidade de uma mobilidade maior entre os velhos, como também entre os jovens. Uma intensa migração entre os velhos parece particularmente provável em uma região de intensa migração externa, pois os velhos podem migrar para se reunirem aos membros da família que previamente migraram. Trabalhadores mais velhos podem desejar, ou, então, ser forçados a fazer mudanças de emprego por causa da orientação muito física do trabalho agrícola.

O alcance educacional é medido em anos completos de escolaridade e nível de alfabetização funcional<sup>5</sup>. Espera-se que as duas medidas sejam altamente correlacionadas, porém a escolaridade formal não foi disponível para muitas pessoas rurais. Diversos chefes de famílias, que não frequentaram escola, podiam ler, aparentemente devido ao treinamento informal efetuado por outros membros da família. As duas variáveis estão incluídas para capturar ambos os aspectos do alcance educacional. A expectativa é de que os migrantes, bem como os mudadores de emprego, terão níveis educacionais mais altos do que os daqueles que não fizeram mudança (7).

A renda é considerada em duas formas: a renda familiar é incluída porque diversos membros da família, comumente, contribuem para a produção agrícola e a medida da renda familiar reflete estas contribuições; a renda "per capita" está incluída como uma medida de relativo bem-estar<sup>6</sup>. O "status" da família, quer fosse ela constituída de um único membro, ou de múltiplas pessoas, foi incluído. A condição de posse da terra indicava se o chefe de família era um produtor agrícola com alguma responsabilidade de tomada de decisão, tal como um pequeno proprietário, arrendatário ou meeiro, ou se o indivíduo era principalmente um trabalhador agrícola. Sendo um produtor, implicaria também em que o indivíduo dispunha de algum capital que pudesse ser usado para financiar a migração, porém este capital podia também representar um bem que necessitasse ser liquidado antes da migração.

Diversas outras variáveis foram incluídas em complemento a estes atributos sócio-econômicos: primeiro, experiência migratória anterior foi considerada por se incluírem o lugar de nascimento do indivíduo e a incidência de suas mudanças interestaduais anteriores; segundo, as respostas às perguntas sobre, a procura de

---

<sup>5</sup> Solicitou-se aos indivíduos que lessem um cartão com uma simples sentença. Em seguida, eles foram classificados como sendo analfabetos ou capazes de ler vagarosamente com dificuldade, vagarosamente sem dificuldade, ou rapidamente sem dificuldade.

<sup>6</sup> Estudos que evidenciam o papel da educação, ver (7).

**QUADRO 1. Variáveis Usadas na Análise e suas Medidas**

<b>Variável</b>	<b>Medida</b>
Idade	Idade do chefe de família em anos.
Escolaridade	Anos de escolaridade formal completos.
Alfabetização funcional	1 = analfabeto, 2 = capaz de ler lentamente e com dificuldade, 3 = capaz de ler lentamente sem dificuldade, 4 = capaz de ler rapidamente sem dificuldade.
Renda familiar anual	Medida em cruzeiros e incluídas as vendas dos produtos agrícolas, consumo doméstico com a mudança no inventário menos os custos de produção. Salários e outras rendas recebidas foram incluídas.
Renda "per capita"	Renda familiar dividida pelo número de pessoas da família.
"Status" familiar	0 = solteiro, viúvo, separado ou divorciado; 1 = casado ou viúvo com filhos.
Condição de posse da terra	0 = trabalhador agrícola; 1 = proprietário, arrendatário ou meeiro.
Lugar de nascimento	0 = dentro do atual município de residência; 1 = fora do município de residência.
Mudança interestadual	0 = nenhuma; 1 = uma ou mais.
Procura de trabalho agrícola	0 = não procurou trabalho adicional em bases de contrato.
Procura de trabalho não-agrícola	0 = não procurou trabalho adicional não-agrícola; 1 = procurou trabalho adicional não-agrícola.
Vínculos familiares	0 = não tinha membros da família residindo em outra área; 1 = tinha membros da família residindo em outra área.
Desejo de migrar	0 = não expressou desejo de migrar; 1 = expresso um desejo de migrar.

trabalho adicional no setor agrícola e não-agrícola foram incluídas<sup>7</sup>. Ambos os conjuntos de variáveis foram incluídos para refletir custos físicos e esperava-se estarem positivamente relacionados à migração e à mudança de emprego; terceiro, as respostas à presença de membros da família residindo em outras regiões foram incluídas. Esperava-se que a presença de membros da família em outras áreas estivesse relacionada a informação e custos extras reduzidos, os quais contribuiriam para a migração, e a falta de família em outra área conduziria à mudança de emprego. Finalmente, o desejo expresso dos entrevistados de se mudarem para outra área foi incluído.

## 5. ANÁLISE E RESULTADOS

Foi utilizada neste estudo a análise discriminante múltipla. Esta técnica estatística determina o número de funções discriminantes simultaneamente derivadas do conjunto inicial de variáveis, a fim de se apresentar a máxima separação das categorias (7). Estas funções são meramente combinações lineares das variáveis independentes, as quais tomam a seguinte forma:

$$D_i = d_{i1}Z_1 + d_{i2}Z_2 + \dots + d_{ik}Z_k$$

onde  $D_i$  é a contagem do indivíduo na função discriminante  $i$ ,  $d$  são os coeficientes ponderados ou padronizados e  $Z$  são os valores padronizados das variáveis discriminantes  $K$  (8)<sup>8</sup>. As funções discriminantes derivadas podem ser analisadas em termos de sua significância estatística total e da contribuição das variáveis individuais à diferenciação em uma função específica. A análise discriminante pode também ser usada como uma técnica de classificação para predizer a categoria para a qual uma observação pertenceria em função de suas características.

O quadro 2 apresenta as médias e desvios-padrão das variáveis incluídas no modelo para os três grupos. Comparando as categorias, os migrantes eram mais jovens, em média, do que os membros dos dois outros grupos.

Todavia, os mudadores de emprego tiveram tanto o nível mais alto de escolaridade formal como a alfabetização funcional. Deve ser enfatizado que, embora existam diferenças entre os grupos, os anos limitados de escolaridade e alfabetização funcional são indicativos de um baixo nível de alcance educacional entre os chefes de famílias entrevistados.

<sup>7</sup> O questionário original perguntava sobre diversos tipos de trabalho agrícola. O trabalho de contrato foi selecionado para uso na análise porque era comum e não era específico a um grupo ocupacional.

<sup>8</sup> Para uma discussão matemática de múltipla análise discriminante, veja (4).

**QUADRO 2. Medidas e Desvios-Padrão de Variáveis Seleccionadas por "Status" de Migração-Mobilidade**

Variável	Migrantes (n = 17)		Mudadores de emprego (n = 29)		Sem mudança (n = 142)	
	Média	Desvio- padrão	Média	Desvio- padrão	Média	Desvio- padrão
Idade	36.88	16.08	39.28	16.29	44.55	13.54
Escolaridade	1.12	1.54	1.72	1.58	1.05	1.53
Alfabetização funcional	2.18	1.19	2.28	1.10	1.91	1.03
Renda familiar anual	3.852.00	1.682.18	4.961.34	3.176.67	5.482.52	3.220.62
Renda "per capita"	1.886.40	1.709.13	1.335.26	827.28	1.519.70	1.338.62
"Status" familiar	.76	.44	.72	.45	.85	.36
Condição de posse da terra	.24	.44	.38	.45	.53	.50
Lugar de nascimento	.94	.24	.52	.51	.63	.49
Mudança interestadual	.53	.51	.14	.35	.19	.39
Procura de trabalho agrícola	.24	.44	.03	.19	.06	.24
Procura de trabalho não-agrícola	.12	.33	.03	.19	.09	.47
Vínculos familiares	.41	.51	.28	.45	.26	.44
Desejo de mudar	.71	.47	.48	.50	.37	.48

Níveis de renda média para o ano precedente da primeira entrevista são também interessantes: no caso da renda familiar anual, os migrantes tinham os mais baixos e os indivíduos do grupo sem mudança tinham os mais altos. Contudo, em termos de renda "per capita", os migrantes tinham as rendas mais altas, em média, do que os indivíduos em qualquer das outras categorias. Sem dúvida, isto é uma consequência do relativo menor número de indivíduos das famílias migrantes, quando comparadas às não-migrantes. Os indivíduos do grupo sem mudança eram mais prováveis serem chefes de famílias numerosas (85%). Cerca de 53% do grupo sem mudança contra somente 24% dos migrantes e 28% dos mudadores de emprego relataram que eram produtores. Aqueles migrando ou mudando de emprego eram, comumente, trabalhadores agrícolas.

As características restantes destacavam a singularidade dos migrantes. Era mais provável terem nascido em outro município (94%) e terem experimentado previamente, pelo menos, uma mudança interestadual (53%), como se esperava. Quando comparados com duas categorias de não-migrantes, era mais provável terem recentemente procurado trabalho adicional ou em bases de contrato na agricultura, ou emprego no setor não-agrícola. Uma proporção mais alta de migrantes do que não-migrantes reportou ter membros da família residindo em outra área e, finalmente, estavam desejosos de mudar para outra área.

Existe, claramente, uma variação nas características dos três grupos em questão. Porém, a pergunta permanece: podem os perfis ser construídos para cada grupo baseados na similaridade dos grupos? Os migrantes e não-imigrantes experimentando uma mudança de trabalho exibem perfis similares, os quais os diferenciam dos da terceira categoria, ou são seus perfis únicos, independentes uns dos outros?

Quando se tenta discriminar os três grupos entre si, é possível se encontrarem duas funções, no máximo. As raízes características ("Eigenvalues") de 256 e 148 foram encontradas para as funções 1 e 2, respectivamente<sup>9</sup>. Somando-se estes valores indica-se que, aproximadamente, 40% da variação das funções são explicadas pelas variáveis de composição dos três grupos. Todavia, 63,3% desta variação estão relacionados à primeira função discriminante, enquanto que somente 36,7% da variação são responsáveis pela segunda função.

Alterações no lambda de Wilks e seus valores qui-quadrados associados são utilizados para se determinar a significância estatística do poder discriminante das funções. O lambda de Wilks foi .694 e o qui-quadrado associado de 65.69 (28 graus de liberdade) foi estatisticamente significativo ao nível de .01 com ambas as funções incluídas. Com a primeira função com o lambda removido, como uma medida inversa do poder discriminatório, este aumentou até .871 e o valor qui-quadrado caiu para 24.81. A significância estatística foi encontrada ao nível de .05, indicando que ambas as funções deveriam ser retidas para dar a máxima separação dos três grupos.

Os centróides do grupo para a primeira função discriminante são os seguintes: 1.57 para os migrantes, .04 para aqueles que mudaram de empregos, porém não migraram, e .20 para o grupo sem mudança. Esta função dá a máxima separação de migrantes dos dois grupos não-migrantes. Os centróides do grupo da segunda função são - .21 para os migrantes, .89 para os mudadores de emprego e - .16 para os indivíduos sem mudança. Estes valores indicam que a segunda função discrimina os mudadores de emprego dos dois grupos restantes.

---

<sup>9</sup> Foi executado o teste M de Box da homogeneidade das variâncias dos grupos, verificando-se que as diferenças em variações dos três grupos não eram estatisticamente significantes ao nível de .05%.

O quadro 3 apresenta os coeficientes padronizados para cada função. Geralmente, estes coeficientes, como os coeficientes beta em análise de regressão, são interpretados como indicadores de contribuição relativa das variáveis independentes à função discriminante<sup>10</sup>. A idade e o quadrado da idade, as rendas familiares e "per capita", e a alfabetização funcional e a escolaridade formal são conjuntos de variáveis no modelo, que não são independentes e não podem ser interpretadas daquela maneira<sup>11</sup>. Todavia, como foi indicado por BIBB e RONCEK (1), a multicolinearidade não criou problemas na predição.

Na função 1, a qual discrimina os migrantes dos dois grupos não-migrantes, a idade e o quadrado da idade têm sinais opostos, indicando que tanto os mais jovens quanto os mais velhos são mais prováveis de migrarem do que os indivíduos de meia-idade. Isto é consistente com as expectativas iniciais e cálculos que, utilizando-se dos coeficientes não padronizados, indicam um ponto mínimo com respeito à mobilidade geográfica, que ocorre em cerca dos 52 anos de idade. A escolaridade formal tem um efeito negativo na função 1, porém a alfabetização funcional foi positiva. Estas variáveis são altamente correlacionadas, porém fazem contribuições singulares à discriminação dos grupos. Talvez que o "impulso" que resulta em um indivíduo alcançar a alfabetização funcional sem nenhuma escolaridade formal também contribua para o seu comportamento migratório. A renda familiar mais baixa, porém com a renda "per capita" mais alta, foi também encontrada entre os migrantes. Esta diferença existe, apesar do fato de que os migrantes era mais provável serem membros de famílias numerosas do que os não-migrantes. Contudo, o coeficiente relativamente pequeno para o "status" das famílias deveria ser lembrado quando da interpretação destes resultados.

Os migrantes também tendiam a ter migrado previamente, como se esperava. Isto está refletido nos coeficientes positivos para tanto o seu lugar de nascimento, e se eles tinham previamente experimentado uma mudança interestadual. Quando comparados com os não-migrantes, aqueles era mais provável terem nascido em um município que não fosse o atual município de residência e também de terem feito, pelo menos, uma mudança interestadual. Os migrantes eram também mais prováveis terem indicado desejo de mudar anteriormente a sua recente migração da região do Vale.

Resumindo-se os resultados da primeira função discriminante, tudo leva a crer que muitos dos resultados foram como se esperava. Um dos resultados surpreendentes, todavia, foi o coeficiente relativamente pequeno para a variável

---

<sup>10</sup> Veja (8), para uma posterior discussão dos coeficientes padronizados e sua interpretação.

<sup>11</sup> As correlações não mencionadas não excedem a .31.

de vínculos familiares. Como uma variável discriminante, concluiu-se que, conquanto os migrantes fossem mais prováveis terem membros da família residindo fora do Vale do Ribeira, a diferença não era tão grande, como previamente se esperava<sup>12</sup>.

### **QUADRO 3. Coeficientes Padronizados de Função Discriminante para Variáveis Explicativas**

Variável	Coeficientes padronizados	
	Função 1	Função 2
Idade	-1.91	-2.27
Quadrado da idade	1.68	2.35
Escolaridade	-.30	.42
Alfabetização funcional	.35	.18
Renda familiar	-.34	.21
Renda "per capita"	.31	-.63
"Status" familiar	.25	-.40
Condição de posse da terra	-.27	-.54
Lugar de nascimento	.33	-.27
Mudança interestadual	.37	-.11
Procura de trabalho agrícola	.27	-.30
Procura de trabalho não-agrícola	-.07	-.31
Vínculos familiares	.23	-.12
Desejo de mudar	.38	.11

Voltando-se agora aos coeficientes da segunda função, os quais discriminam os mudadores de emprego dos migrantes e do grupo sem mudança, um modelo bastante distinto é encontrado. Ao mesmo tempo, tanto a idade como o coeficiente do quadrado da idade são extraordinariamente semelhantes aos coeficientes que aparecem na primeira função<sup>13</sup>. Portanto, como foi verdadeiro no caso dos migrantes, os mudadores de emprego que não se mudaram tendiam a ser jovens ou velhos. O ponto mínimo com respeito à mobilidade de emprego era de cerca de 42 anos de idade. Os mudadores de emprego tinham mais anos de escolaridade formal e uma maior alfabetização funcional do que os outros, em média. Eles também indicaram rendas "per capita" mais baixas e era mais provável pertencerem à família de um único membro. Os mudadores de emprego, como os migrantes, eram mais frequentemente trabalhadores agrícolas que produtores.

<sup>12</sup> O Vale é uma área que recebeu um enorme número de migrantes de entrada, por m tem tido uma migração de saída líquida. Portanto, seria de se esperar que diversos chefes de família que migram de outras áreas fossem codificados como tendo família em outra área, o que, necessariamente, não contribuiria para sua migração atual.

<sup>13</sup> O fato da idade e o quadrado da idade terem sinais similares nas duas funções pode, inicialmente, parecer estar inconsistente com os objetivos da análise discriminante. Todavia, a segunda função é derivada somente após o controle das contribuições feitas pelas variáveis explicativas da função inicial. É, portanto, possível descobrir que os migrantes, em média, tendem a ser tanto mais jovens como mais velhos, enquanto que, ao mesmo tempo, a segunda função também indique um padrão semelhante que discrimine os mudadores de emprego.

Foi surpreendente descobrir que os mudadores de emprego eram realmente menos propensos a terem procurado trabalho adicional ou à base de contrato na agricultura, ou no setor não-agrícola. Isto pode ter sido causado por uma situação onde eles estivessem procurando por oportunidade de emprego inteiramente nova em lugar de trabalho adicional para suplementar seus trabalhos atuais. Infelizmente, o questionário não incluía uma pergunta que indicasse se eles estavam procurando por uma mudança em sua ocupação principal antes do tempo em que a mudança de trabalho tinha ocorrido.

A análise, até aqui, tem identificado as variáveis que dão a maior contribuição às duas funções discriminantes. A próxima pergunta é: são os centróides dos três grupos suficientemente diversos nas duas funções para permitir uma colocação correta de um indivíduo em um dado grupo? Classificando-se os indivíduos com base nos resultados de suas variáveis e comparando esta predição ao seu verdadeiro grupo, a adequação das funções, para discriminar entre os três grupos pode então ser testada.

O quadro 4 apresenta os resultados de predição baseados na classificação dos coeficientes da função. Para amostra inteira, 80,9% dos entrevistados foram corretamente classificados. Um modelo aleatório prognosticaria com exatidão 60,2% dos casos. Portanto, o modelo prognosticou 20% sobre a proporção de que seria corretamente classificado meramente por acaso. Conquanto este aperfeiçoamento não seja muito impressionante, sugeriu-se que as funções derivadas apresentem algum auxílio para se diferenciarem os três grupos. As mudanças de migração e de emprego são, presumivelmente, fenômenos de longo prazo e, sendo capazes de predizer isto bem na base dos dados coletados apenas em um ano, fornecem um poderoso suporte ao modelo subjacente.

## **6. SUMARIO E IMPLICAÇÕES**

Os resultados deste estudo indicam que os migrantes, os grupos de mudadores de emprego e de sem mudança tinham características distintas. Ambas as funções discriminantes, uma separando os migrantes dos não-migrantes- e as outras distinguindo os mudadores de emprego, foram estatisticamente significantes. Todavia, a direção de influência de algumas das variáveis e sua importância relativa diferiam entre as funções. Em geral, os resultados parecem consistentes com outros estudos.

**QUADRO 4. Resultados da Predição Baseados na Análise da Função Discriminante**

Grupo real	Grupo prognosticado (%)			
	Migrante	Mudadores de emprego	Sem mudança	Total
Migrante (n= 17)	41,2	11,8	47,1	100,0
Mudadores de emprego (n = 29)	0,0	31,0	69,0	100,0
Sem mudança (n = 142)	3,5	0,7	95,8	100,0

Nota: 80,9% dos casos foram corretamente classificados.

A idade, evidentemente, é uma variável importante, que influencia tanto a migração como a mudança de emprego. A mobilidade é mais baixa entre aqueles de idade média. Grande parte da pesquisa anterior concentrou-se na migração dos jovens, porém este estudo sugere que uma migração substancial e a mudança de emprego podem também ocorrer entre as pessoas mais velhas. Se as pessoas mais velhas migrando estão aposentadas e estão mudando para se reunirem aos membros da família que tinham previamente migrado, as necessidades que elas impõem sobre a área receptora serão bastante diferentes das pessoas que chegam procurando emprego.

O nível educacional, medido tanto em anos completos de escolaridade formal como em nível de alfabetização funcional, teve um efeito positivo na mudança de emprego. Com respeito à migração, a alfabetização funcional teve um efeito positivo, porém os anos de escolaridade foram negativamente relacionados. Ambas as medidas são altamente correlacionadas, porém, talvez a variável de alfabetização funcional melhor reflita o "impulso" do grupo migrante, onde alguns dos seus membros alcançaram alfabetização sem escolaridade formal. O nível muito baixo de escolaridade formal atingido pelos atuais chefes de família pode indicar que o potencial de avanço destes indivíduos é limitado. Investimentos maiores na aprendizagem, ou o aperfeiçoamento na alfabetização funcional, é uma política pela qual o governo poderia implementar a promoção da mobilidade.

Diversas outras variáveis também exibiram os resultados esperados. Tendo nascido fora do município, tendo feito uma mudança interestadual e tendo família em outra área, tudo tendia a distinguir os migrantes. Em contraste, estas variáveis têm pesos negativos para os mudadores de emprego. Sendo agricultor rural, ao contrário do produtor agrícola, isso faz com que uma pessoa se torne mais provável de migrar ou mudar de empregos. Expressando um desejo de mudar, teve um efeito positivo, tanto sobre a migração como sobre a mudança de empregos. Os resultados sugerem que uma renda familiar alta tem um impacto negativo sobre a migração, ao passo que uma renda "per capita" alta tem um impacto positivo. Isto pode estar relacionado com as possibilidades de renda percebida associadas com a mobilidade.

Embora o modelo fosse capaz de classificar corretamente mais de 80% dos indivíduos da amostra, a exatidão da classificação foi mais baixa entre os migrantes e os mudadores de emprego. Infelizmente, são estes grupos, particularmente os migrantes, que necessitam ser identificados, de modo que possam ser alcançados pelos programas governamentais orientados em direção às suas necessidades específicas<sup>14</sup>. Ao mesmo tempo, embora o modelo de classificação não seja perfeito, representa um aperfeiçoamento substancial sobre a simples probabilidade.

Uma possível limitação do estudo é de que ele foi levado a efeito numa região que pode ser incomum às áreas rurais do Brasil, com respeito à migração. Uma proporção substancial da população do Vale do Ribeira tinha nascido em outras regiões, porém a região tem experimentado uma migração líquida externa, sugerindo que a migração daqueles nascidos na região tem sido particularmente intensa. Em muitas outras áreas do país, a migração externa na região é comum e a migração interna é limitada, a não ser que a área seja localizada na fronteira agrícola. As variáveis que tratam da migração prévia podem ser de aplicabilidade limitada em outras regiões do país.

Embora a maioria das variáveis incluídas no modelo tivesse os efeitos esperados, não explicaram todas as variações na migração ou mudanças de emprego. Além do mais, diversos indivíduos que mudaram de emprego ou migraram no espaço de um ano não foram classificados corretamente. Isto sugere que uma pesquisa posterior é necessária para se identificarem fatores adicionais, os quais influenciam as decisões de migração e mudança de emprego, caso se deseje desenvolver um sistema de classificação mais preciso. Os estudos efetuados em períodos mais extensos seriam mais úteis para se desenvolverem perfis mais exatos de indivíduos potencialmente móveis.

Uma pesquisa adicional deve também considerar a mudança de emprego em maiores detalhes. Os resultados deste estudo sugerem que os mudadores de emprego formam uma enorme parte da população. Além do mais, os mudadores de emprego diferem em algumas de suas características dos migrantes. Se os mudadores de emprego puderem atingir muitas das melhorias que a maioria dos migrantes ambiciona, então isto pode representar uma alternativa à migração com custos sociais e privados substancialmente mais baixos.

---

<sup>14</sup> Testou-se um modelo alternativo, utilizando-se 30 indivíduos, aleatoriamente selecionados dos 142 no grupo sem mudança, junto com 17 migrantes e 29 mudadores de emprego, para se obter uma amostra com proporções mais iguais. As poucas diferenças resultaram na fase de predição. Mais de dois terços (67,1%) da amostra total foram corretamente classificados com uma diminuição de 80,9% do original. A classificação correta do grupo sem mudança declinou de 95,8% a 60,0%, sendo, assim, consistente com a hipótese de que a migração e a mobilidade de emprego são fenômenos de longa duração. A exatidão na classificação dos migrantes aumentou de 41,2% a 70,6% e dos mudadores de emprego de 31,0% a 72,4%.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BIBB, Robert and RONCEK, Dennis, W. investigating group differences: an explication of the sociological potential of discriminant analysis. *Sociological Methods and Research*, 4 (3): 349-79, feb. 1976.
2. BROWNING, Hariey L. Migrant selectivity and the growth of large cities in developing societies. In: *Rapid Population Growth: Consequences and Implications*. Preparado por um Comitê de Estudo do Escritório da Secretaria de Relações Exteriores da Academia Nacional de Ciências. The John Hopkins Press, Baltimore, Maryland, 1971, p. 273-314.
3. CASTRO, Manoel Cabral de. "Migração e desempenho econômico: uma análise empírica". Tese de mestrado, não publicada. Universidade de São Paulo, 1975.
4. COOLEY, Wiliam W. and LOHNES, Paul R. *Multivariate data analysis*. New York, Wiley 1971.
5. ELIZAGA, Juan C. Internal migrations in Latin America. *The Milbank Memorial Fund Quarterly*, XLIII (4/2): 144-61. oct. 1965.
6. GRE ENWOOD, Michaei J. Research on internal migration in the United States: a survey. *Journal of Economic Literature*, v. 13, n. 2, june 1975, p. 397-433.
7. HER RICK, Brace H. *Urban migration and economic development in Chile*. Cambridge, Massachussetts, M.1.1. Press, 1965; ZACHARIACH, K.C. *Bombay migration study: a pilot anaiysis of migration to an Asian Metropolis*. *Demography*, 3 (2): 378-92, 1966.
8. KLECKA, William P. Discriminant analysis. In: NIE, Normap H.; HULL, C. Hadiai; JENKINS, Jean G.; STEINBRENNER, Karen and BENT, Dale H., ed. *Statistician package for the social sciences*. New York, Mcgraw-Hiil, 1975, p. 434-67.
9. KUZNETS, Siman, ed. *Population redistribution and economic growth, U.S., 1970-1950*, 3 v. Philadelphia, The American Philosophical Society, 1957, 1960, 1964.
10. LANGONI, Carlps G. *Distribuição da renda e desenvolvimento econômico do Brasil*. Rio de Janeiro, Editora Expressão e Cultura, 1973.
11. LEE, E. A theory of migration. *Demography*, v. 3, n. 1, 1966, p. 47-57.
12. PATRICK, George F. e CARVALHO FILHO, José Juliano de. *Low-income groups in Brazilian agriculture*. Agricultural Experiment Station, Purdue University, Station Bulletin, n. 79, apr. 1975.
13. SAHOTA, Gian S. An economic analysis of internal migration in Brazil. *The Journal of Political Economy*, 76 (2): 218-45, mar./apr. 1968.
14. SCHUH, G. Edward. *The income problem in Brazilian agriculture*. Department of Agricultural Economics, Purdue University, 1973.
15. SJAASTAD. The costs and returns of human migration, in investment in human beings. *Supplement, Journal of political Economy*, v. 70, n. 5, part. 2, oct. 1962, p. 80-93.
16. SPEARE, Alden, Jr. A cost-benefit model of rural to urban migration in Taiwan. *Population Studies*, v. XXV, n. 1, mar.1971, p. 117-30.

17. STOUFFER, Samuel A. Intervening opportunities and competing migrants. *Journal of Regional Sciences*, v. 2, n. 1, Spring, 1960, p. 1-26. ZIPF, George K. The P1 P2/D hypothesis: on the intercity movement of persons. *American Sociological Review*, v. 11, n. 6, dec. 1946, p. 677-86.
18. TADARO, Michael. A model of labor migration and urban unemployment in less developed countries. *American Economic Review*, Lix, mar. 1969, p. 138-48.