

**INFLUÊNCIA DE FATÔRES SÓCIO - CULTURAIS NO NÍVEL ALIMENTAR DE
FAMÍLIAS RURAIS DO MUNICÍPIO DE PIRACICABA, ESTADO DE SÃO PAULO**

MARIA DE LOURDES T. BUCCINELLI WIENDL

Tese apresentada á Escola Superior
de Agricultura «Luiz de Queiroz» da
Universidade de São Paulo, para
obtenção do Título de Doutor em
Agronomia

PIRACICABA
Estado de São Paulo
1970

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Dr. Erico da Rocha Nobre, Chefe do Departamento de Ciências Sociais Aplicadas da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" pelo estímulo e pelas oportunas sugestões na revisão crítica do texto original.

Ao Dr. José Molina Filho e à Dra. Eva Wilson pela orientação segura durante todo transcorrer deste trabalho.

Ao Dr. Rodolfo Hoffmann pelas valiosas sugestões, principalmente na fase final deste trabalho.

Ao Eng^o Agr^o Vivaldo Francisco da Cruz pela dedicação e eficiência na programação e computação eletrônica das informações básicas.

A Elisa da Silva Peron pelo excelente serviço de datilografia, e aos colegas do Departamento de Ciências Sociais Aplicadas que, direta ou indiretamente, contribuíram para a execução deste trabalho.

Ao Sr. Walter Geraldi, Agente Municipal de Estatística, pela gentileza ao fornecer os dados estatísticos secundários.

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) que financiou esta pesquisa.

INDICE

	Pág.
LISTA DOS QUADROS	V
LISTA DOS APENDICES	IX
CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO	1
O Problema	2
Objetivo	3
Uso do Estudo	5
Limitações do Estudo	5
Área do Estudo	6
1. Localização e Origem	6
2. Razões para a escolha do Município de Piracicaba.	7
CAPÍTULO II - REVISÃO DA LITERATURA	17
Fundamentação Teórica	18
Pressuposições	22
CAPÍTULO III - METODOLOGIA	24
População e Amostra	25
Coleta de Dados	29
Definição das Variáveis	30
Análise	41
CAPÍTULO IV - ANÁLISE DOS RESULTADOS	43
Características dos Proprietários Analisados	44
Análise Dentro dos Estratos	58
1. Teste de associação entre variáveis	58
2. Teste de distribuição de frequências	67
Análise Entre Estratos	67
Análise Dentro do 1º Estrato	70

	Pág.
CAPÍTULO V - RESUMO E CONCLUSÕES	86
Resumo	87
Características da População	89
Verificações	90
Conclusões	93
SUMMARY	95
BIBLIOGRAFIA	98
Bibliografia Citada	99
Bibliografia Consultada	105

LISTA DOS QUADROS

Pág.

1. Distribuição das principais culturas por área cultivada	8
2. Volume e Valor da Produção das principais culturas	11
3. Distribuição dos habitantes do município de Piracicaba, segundo as zonas de residência	12
4. Distribuição das pessoas alfabetizadas de 5 anos e mais,	13
5. Distribuição dos estrangeiros, segundo país de origem ..	14
6. Distribuição das propriedades agrícolas por nacionalidade dos proprietários	15
7. Distribuição das propriedades rurais por número de estabelecimentos e área ocupada	16
8. Distribuição de proprietários rurais por estrato de área possuída e amostra correspondente a cada estrato ..	26
9. Distribuição estimada dos proprietários rurais residentes, segundo a área possuída	27
10. Distribuição estimada dos proprietários rurais residentes no município de Piracicaba, depois de feitas as correções para mudança de estrato	28
11. Distribuição percentual dos chefes de família, proprietários rurais residentes, segundo a escolaridade ...	45
12. Distribuição percentual das donas de casa esposas de proprietários rurais residentes, segundo a escolaridade	46
13. Distribuição percentual dos proprietários rurais residentes, segundo a ascendência	47

	Pág.
14. Distribuição percentual dos proprietários rurais residentes, segundo o modo de aquisição da propriedade ...	48
15. Distribuição percentual dos proprietários rurais residentes, segundo a categoria ocupacional do pai	48
16. Distribuição percentual dos proprietários rurais residentes, segundo o tipo de instalação sanitária	49
17. Distribuição percentual dos proprietários rurais residentes, segundo o sistema de abastecimento de água ...	50
18. Distribuição percentual dos proprietários rurais residentes, segundo a distância das propriedades à sede do município	51
19. Distribuição percentual dos proprietários rurais residentes, segundo o índice de diversificação das fontes de receita (II)	52
20. Distribuição percentual dos proprietários rurais residentes, segundo o grau de especialização das propriedades	53
21. Distribuição percentual dos proprietários rurais residentes, segundo a mobilidade horizontal	55
22. Distribuição percentual dos proprietários rurais residentes, segundo o contacto com a sede do município ...	56
23. Distribuição percentual dos proprietários rurais residentes, segundo a participação em grupos formais	56
24. Distribuição percentual dos proprietários rurais residentes, segundo a renda bruta anual	57
25. Valores de r_s e t , por estrato de área, no teste de associação entre GEPA e consumo de calorías por H.R. ...	59

26. Valores de r_s e t , por estrato de área, verificados no teste de associação entre GEPA e consumo de proteína animal por H.R.	60
27. Valores de r_s e t , obtidos no teste de associação entre GEPA e consumo médio de proteína total por H.R. .	61
28. Valores de r_s e t , por estrato, no teste de associação entre grau de especialização da propriedade e consumo de gordura "per capita"	62
29. Valores de r_s e t no teste de associação entre GEPA e consumo de carboidrato "per capita"	63
30. Valores de r_s e t obtidos no teste de associação entre GEPA e índice de consumo de frutas	64
31. Médias do consumo dos componentes de nível alimentar, por estrato, pelos proprietários rurais residentes. ...	68
32. Modelo selecionado na estimativa da função de consumo de calorias por H.R.	73
33. Coeficientes de correlação simples entre as variáveis independentes incluídas no modelo selecionado na estimativa de consumo de calorias por H.R.	74
34. Modelo selecionado na estimativa de consumo médio de proteína total, pelos proprietários rurais residentes	75
35. Coeficientes de correlação simples entre as variáveis independentes incluídas no modelo selecionado na estimativa da função de consumo médio de proteína total por H.R.	76

36. Modelo selecionado na estimativa da função de consumo médio "per capita" de carboidrato pelos proprietários rurais residentes	78
37. Coeficientes de correlação simples entre as variáveis independentes incluídas no modelo selecionado na estimativa da função de consumo médio de carboidrato "per capita"	79
38. Modelo selecionado na estimativa da função de consumo de hortaliças e legumes pelos proprietários rurais residentes	80
39. Coeficientes de correlação simples entre as variáveis independentes incluídas no modelo selecionado na estimativa da função de consumo de hortaliças e legumes	81

LISTA DOS APENDICES

	Pág.
1. Entrevista com chefe de família, proprietário rural residente, cuja família foi entrevistada para alimentação..	116
2. Entrevista com a dona de casa, esposa do proprietário rural residente	125
3. Valores de r_s e t obtidos no teste de associação entre GEPA e distância da propriedade à sede do município	137
4. Valores de r_s e t obtidos no teste de associação entre GEPA e renda bruta	137
5. Percentagem dos proprietários que plantam cana por estrato de área da propriedade	138
6. Valores de r_s e t obtidos no cálculo de associação entre índice de consumo de hortaliças e legumes e GEPA	138
7. Informação básica utilizada nos cálculos do coeficiente de correlação de Spearman, referente aos proprietários rurais residentes.	139
8. Modelo geral básico testado na estimativa da função de consumo de hortaliças e legumes pelos proprietários rurais residentes	145
9. Média de consumo dos componentes de nível alimentar pelos proprietários rurais residentes, considerando famílias com e sem hóspedes nos dias considerados na entrevista, segundo estrato de área	146
10. Frequências observadas e esperadas para o consumo de calorias por H.R., gordura e carboidrato "per capita" e índice de consumo de frutas	147

11. Frequências observadas e esperadas para o consumo de pro teína total, e animal por H.R. e índice de consumo, de hortaliças e legumes	149
12. Frequências observadas e esperadas do consumo diário, e dominical dos componentes do nível alimentar	151

C A P Í T U L O I

INTRODUÇÃO

O PROBLEMA

No século XX a fome continua sendo uma realidade. Referimo-nos não só à insuficiência alimentar relativa a todos os princípios nutritivos, mas, principalmente, ao desequilíbrio alimentar, que apresenta efeitos mais lentos, mas não menos devastadores. No Brasil, os inquéritos sociais revelam que a situação alimentar é bem precária^{1/} e nem sempre a causa principal dêsse fato é falta de recursos econômicos.

Atualmente, os autores que estudam o assunto são unânimes em afirmar que tanto a atitude do homem com relação ao trabalho como a capacidade de trabalho dependem do consumo "per capita". Quando êsse consumo é insuficiente, desenvolvem-se ajustamentos psicológicos e sociais, que roubam a capacidade de energia e iniciativa, bem como propiciam a fuga a esforços físicos e mentais^{2/}. Dêste modo, é de grande importância a determinação dos fatores que estão associados ao consumo "per capita", pois, em última análise, o desenvolvimento de um país depende essencialmente da capacidade de trabalho e participação do seu povo.

Numa sociedade em processo de mudança, que caminha històricamente para uma forma urbano-industrial, a especialização das propriedades agrícolas pode ser encarada como uma forma

de divisão de trabalho, característica das sociedades industriais. Neste caso, sua especialização é, por certo, uma tendência que nos dá a direção do desenvolvimento. Sendo assim, é importante sabermos se há associação por exemplo, entre essa mudança no sistema econômico e o consumo de alimentos, bem como entre algumas características culturais do proprietário e sua família e nível alimentar.

OBJETIVO

Um dos objetivos gerais é verificar se há associação entre grau de especialização da propriedade rural* e nível alimentar** das famílias de proprietários rurais residentes***. O outro

* Grau de especialização da propriedade agrícola (GEPA) - será adotado o critério utilizado em estudos de Administração Rural. Consideraremos especialização a produção baseada em uma só linha de exploração (agrícola ou pecuária) de modo que o proprietário que a pratica dependerá de uma única fonte de renda. Por diversificação entende-se a produção de vários produtos. Neste caso, o agricultor terá várias fontes de renda. Maiores detalhes sobre o cálculo do grau de especialização serão oferecidos no Capítulo III.

** No presente estudo estamos designando por nível alimentar o consumo médio, em separado, de: a) calorias por "homem-referência", b) proteína animal por homem-referência, c) proteína total por homem-referência, d) gorduras "per capita", e) carboidratos "per capita", f) índice de consumo de hortaliças e legumes e g) índice de consumo de frutas.

Embora referidos em conjunto como nível alimentar, a análise desses elementos será realizada separadamente, pela dificuldade em se encontrar um índice que represente dito nível.

*** Proprietários rurais residentes - São todas as pessoas que têm do título legal de posse, individual ou em condomínio, exploram o imóvel rural, direta ou indiretamente, residindo permanentemente na propriedade juntamente com a família.

é analisar a influência de alguns fatores sócio-culturais no nível alimentar dessas famílias. Para se atingir este objetivo pretende-se verificar como atuam, sobre o nível alimentar, os seguintes fatores:

- a) Grau de especialização da propriedade agrícola
- b) Número de pessoas na família
- c) Mobilidade espacial (horizontal)
- d) Nacionalidade
- e) Educação alimentar
- f) Renda bruta
- g) Escolaridade

Uso do Estudo

Vários autores admitem que programas de educação alimentar podem produzir uma alteração nos padrões alimentares da população, de modo que melhore sua alimentação, inclusive sem aumento de despesas. Para que isto aconteça, porém, precisamos saber a situação atual e as causas das falhas na dieta alimentar. Neste sentido, este estudo dará subsídios a programas desse tipo pela constatação empírica da situação atual.

LIMITAÇÕES DO ESTUDO

A determinação do nível alimentar baseou-se num único levantamento de dados, o que quer dizer que o estudo se referirá apenas à época de sua coleta. Será, no entanto, interessante repetí-lo para épocas diferentes, principalmente nas propriedades especializadas, onde, além das estações do ano, há o fato de as colheitas se realizarem numa só época.

Outro ponto importante seria a relação entre nível alimentar e grau de especialização da empresa agrícola, considerando-se também os "não proprietários", trabalhadores na zona rural. Devido às dificuldades em se conseguirem dados secundários referentes aos trabalhadores "não proprietários", limitou-se o estudo, nesta primeira fase, aos proprietários residentes.

Dada a metodologia utilizada com referência ao consumo de alimentos, o estudo é apenas uma aproximação da realidade, pois não foi possível quantificar alguns tipos de hortaliças e não se levou em consideração a maneira como foram preparados os alimentos. Mesmo assim consideramos válidos os dados obtidos, pois é evidente que quanto melhor o nível alimentar apresentado melhor será a alimentação da família.

ÁREA DO ESTUDO

1. Localização e Origem

A área em estudo é o município de Piracicaba, pertencente à região fisiográfica do mesmo nome, no Estado de São Paulo.

A sede municipal tem a seguinte localização - 22°42'30" latitudes S e 47°38'00" de longitude W.Gr.. Dista 141 quilômetros em linha reta da capital do Estado, rumo ONO, e situa-se a 540 metros acima do nível do mar^{3/}.

Piracicaba liga-se à capital do Estado por via férrea e por estradas de rodagem asfaltadas.

A fundação de Piracicaba data de meados do século XVIII e a origem do povoamento foi a necessidade de um núcleo agrícola que funcionou durante muito tempo como fonte de abastecimento de víveres, primeiro das minas de Cuiabá e depois da colônia de Iguatemi. Desta forma, embora a cana-de-açúcar esteja ligada desde o início à história de Piracicaba, não foi ela a causa do povoamento e nem era cultivada em caráter de monocultura, pois isto só começou a acontecer a partir de 1950, isto é, nas duas últimas décadas, conforme pode ser visto no Quadro 1.

2. Razões para a escolha do município de Piracicaba

a. Características econômicas

A partir de 1935, a agricultura do município de Piracicaba vem experimentando uma transformação, que consiste na passagem da policultura para a monocultura canavieira. Escolhemos a data de 1935 porque a partir daí temos dados que nos possibilitam a comprovação dessa afirmativa.

Pelos dados do Quadro 1, podemos notar que em 1935/36 Piracicaba era tipicamente um município policultor, bastando verificar que dos seis principais produtos cultivados quatro ocupavam mais de 10% cada um, da área total cultivada, e nenhum ocupava mais de 30% dessa área.

Pela análise do Quadro 1 podemos observar a evolução da cultura de cana-de-açúcar em Piracicaba. A partir de 1935 há um decréscimo da área cultivada; esse período vai, provavelmente, até meados da década de 1940. Durante essa fase de decréscimo da área cultivada, a cana-de-açúcar cede lugar à cultura do algodão que rapidamente se expande devido às condições favoráveis, tanto do mercado internacional como do mercado interno^{4/}. Com o desaparecimento dessas condições, a cultura do algodão entra em decadência. A cana-de-açúcar recupera sua posição anterior, e, pela

mudança na base econômica da estrutura social*, que se torna cada vez mais especializada e se racionaliza. ~~Este processo de transformação nas relações dos homens com o meio provoca transformações nas relações dos homens entre si,~~ bem como, mais lentamente, uma transformação dos valores e normas e, conseqüentemente, das instituições sociais. A análise do Quadro 2 comprova a mudança no sistema econômico, isto é, se considerarmos volume e valor da produção, teremos confirmação de que o município está passando por uma mudança no sistema econômico. De fato, com base no valor da produção agrícola e participação relativa dos principais produtos, podemos notar que a cana-de-açúcar, em 1969, participava com cerca de 75% do valor da produção agrícola e embora essa participação tenha decrescido com relação a 1960 ainda é muito superior a de 1950. De 1960 a 1969 houve pequeno decréscimo da produção canavieira em termos absolutos e relativos, conforme podemos verificar pelo Quadro 2. Podemos notar, contudo, que tanto a área ocupada pela cultura da cana-de-açúcar como a parcela do valor da produção devida à mesma são muito superiores às de qualquer outra cultura.

* Estrutura social - Referimo-nos a uma sociedade encarada do ângulo das relações dos homens entre si e dos homens com as coisas materiais que os cercam: relações interdependentes e geradas historicamente na atividade social de produzir e reproduzir as condições essenciais de sobrevivência do grupo. Cf. L.A. Costa Pinto, Sociologia e Desenvolvimento, Civilização Brasileira, Rio de Janeiro (1965).

Quadro 2. Volume e valor da produção das principais culturas, município de Piracicaba, 1950-1969

Culturas	Unidade	Volume da produção (1000)			Valor da Produção (Cr. \$ 1.000,00)			(porcentagem)					
		1950	1960	1967	1969	1950	1960	1967	1969	1950	1960	1967	1969
Cana	Tonelada	1.300	1.640	1.485	1.296	162,5	1.148,0	17.523,0	23.328,0	69,3	84,9	79,8	75,1
Arroz (em casca)	saca (60 kg)	105	90	75	56	18,4	72,0	900,0	1.387,5	7,8	5,3	4,1	4,5
Algodão (em caroço)	arrôba	180	-	-	108	16,2	-	-	972,0	6,9	-	-	3,1
Milho	saca (60 kg)	125	80	255	207	8,8	28,0	1.530,0	2.070,0	3,7	2,1	7,0	6,7
Fumo	arrôba	14	24	16	24	5,6	16,8	448,0	968,0	2,4	1,2	2,0	3,1
Ieranja	cento	-	20	420	560	-	14,0	357,0	840,0	-	1,0	1,6	2,7
Outros ^a	-	-	-	-	-	23,2	73,7	1.112,7	1.483,0	9,9	5,5	5,5	4,8
TOTAL	-	-	-	-	-	234,7	1.352,5	21.970,7	31.048,5	100,0	100,0	100,0	100,0

a/ Os principais produtos englobados nesse item são: feijão, cebola, melancia, banana, batatinha, mandioca.

Fonte: Agência Municipal de Estatística - IBGE - Piracicaba.

b. Características da população

Piracicaba, apesar de pertencer à chamada zona velha do Estado, tem crescido muito nas últimas décadas e passa por um processo de urbanização acelerado. A população rural vem decrescendo a partir de 1940, não só em termos relativos, mas também em números absolutos. A densidade demográfica quase duplicou de 1940 a 1968. Aproximadamente 71% da população de cinco anos e mais são alfabetizados. Pelos quadros 3 e 4 podemos ter uma idéia de sua evolução.

Quadro 3. Distribuição dos habitantes do município de Piracicaba, segundo as zonas de residência.

ANO	URBANO		RURAL		TOTAL		hab./km ²
	Habit.	%	Habit.	%	Habit.	%	
1940	33.771	44,2	42.645	55,8	76.416	100,0	47,6
1950	47.787	54,2	40.048	45,6	87.835	100,0	60,5
1960	82.303	70,8	33.887	29,2	116.190	100,0	81,5
1968	-	-	-	-	131.685	100,0	92,3

Fontes: Censos demográficos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - 1940, 1950 e 1960. Anuário Estatístico 1968 IBGE.

Quadro 4. Distribuição das pessoas alfabetizadas de 5 anos e mais, município de Piracicaba, 1940-1950

	1940*			1950		
	Alfabet.	Analf.	% Alfab.	Alfabet.	Analf.	% Alfab.
Homens	22.973	10.289	69,1	28.163	9.425	74,9
Mulheres	19.268	13.178	59,4	24.848	12.468	66,6
TOTAL	42.241	23.467	64,3	53.011	21.893	70,8

* 3.628 pessoas não declararam o grau de instrução no recenseamento de 1940.

Fontes: Censos demográficos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística 1940-1950.

Através do Quadro 4 pode-se verificar que a porcentagem de homens alfabetizados é maior que a porcentagem de mulheres alfabetizadas, nas duas datas consideradas. Essa diferença, porém, decresceu de cerca de 10% para pouco mais de 8% entre 1940 e 1950, seguindo a mesma tendência apresentada pelo Estado de São Paulo como um todo.

Em 1940, os 76.416 habitantes do município eram assim distribuídos:

Brasileiros natos	93%
Brasileiros naturalizados	1%
Estrangeiros	6%

A distribuição de todos os estrangeiros, isto é, brasileiros naturalizados mais estrangeiros, pode ser vista no Quadro 5.

Quadro 5. Distribuição dos estrangeiros, segundo país de origem, no município de Piracicaba, 1940.

Nacionalidade	Número	Porcentagem
Itália	3.162	57,5
Espanha	1.285	23,4
Portugal	305	5,6
Síria	221	4,0
Outros	525	9,5
TOTAL	5.498	100,0

Fonte: Censo demográfico - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Recenseamento Geral do Brasil. 1º de setembro de 1940. RJ-1950.

É interessante notar que embora os brasileiros natos, em 1940, correspondessem a cerca de 93% da população, na distribuição dos proprietários rurais por nacionalidade, em 1935, eles não chegavam a 50% do total, mas possuíam pouco mais de 50% da área, conforme podemos ver no Quadro 6.

Estes dados nos sugerem que há, proporcionalmente, muito mais estrangeiros entre os proprietários rurais que brasileiros natos; embora os dados não se refiram ao mesmo ano.

Quadro 6. Distribuição das propriedades agrícolas por nacionalidade de dos proprietários, município de Piracicaba, 1936.

Nacionalidade	Número	%	Área (ha)	%
Brasileiros	1.258	47,7	77.774,0	51,2
Italianos	1.042	39,5	52.615,6	34,7
Espanhóis	252	9,6	11.526,5	7,6
Portuguêses	30	1,1	847,0	0,6
Alemães	25	1,0	614,7	0,4
Franceses	1	a/	6.492,9	4,3
Sírios	9	0,3	1.270,5	0,8
Japoneses	9	0,3	87,1	a/
Outros	14	0,5	595,3	0,4
TOTAL	2.640	100,0	151.823,5	100,0

a/ menos que 0,1

Fonte: Estatística agrícola e zootécnica do estado de São Paulo, 1936, Departamento Estadual de Estatística, S.P.

A religião predominante é o catolicismo, sendo que, em 1950, do total da população aproximadamente 95% eram católicos^{5/}.

Isto não é devido somente à influência dos portugueses colonizadores, mas também à influência dos estrangeiros, predominantemente italianos e espanhóis, conforme pode-se verificar no Quadro 5.

Em linhas gerais, a distribuição de propriedades em Piracicaba é semelhante à do País como um todo. Há grande número de pequenas propriedades que ocupam uma pequena área e um pequeno número de grandes propriedades que ocupam uma grande área. De fato, podemos verificar pelo Quadro 7 que as propriedades de mais de 100 hectares, que correspondem a 10% do total de propriedades, ocupam mais de 63% da área. Por outro lado, quase 90% das propriedades ocupam pouco mais de 36% da área.

Quadro 7. Distribuição das propriedades rurais por número de estabelecimentos e área ocupada, município de Piracicaba 1963.

Hectares	Propriedades		Área Ocupada	
	Número	Porcentagem	Hectares	%
1 - 30	1.596	68,7	25.458,4	18,5
30 - 100	491	21,1	24.926,0	18,1
100 - 500	205	8,8	46.386,6	33,7
500 e mais	32	1,4	40.873,8	29,7
TOTAL	2.324	100,0	137.644,8	100,0

Fonte: Levantamento da realidade rural. Piracicaba, Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo. 1963-1964.

C A P Í T U L O I I
R E V I S Ã O D A L I T E R A T U R A

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação teórica é dada por Costa Pinto quando afirma partirem dos aspectos econômicos as transformações que, tarde ou cedo, repercutem em toda estrutura social. Isto acontece porque, no plano das relações do homem com as coisas materiais, as inovações são estimuladas e facilitadas sobretudo por um critério de eficiência e utilidade^{6/}.

Com apóio nessas proposições, vemos a especialização progressiva do município de Piracicaba como uma transformação do sistema econômico que se moderniza*, e as propriedades especializadas como mais modernizadas que as diversificadas. Analisaremos as relações entre grau de especialização das propriedades e nível alimentar dos proprietários rurais residentes, levando em consideração alguns outros fatores que aparecem ligados ao nível alimentar, conforme trabalhos que passaremos a citar.

Grau de especialização - A especialização agrícola da região está associada a vários tipos de insuficiência alimentar. Empiricamente, Maurício comprovou a associação entre deficiência

* Modernização - entendida como maior participação no mercado maior nível de especialização proporcionando maior rentabilidade bruta da terra.

protéica, subnutrição e áreas monocultoras^{7/}. A monocultura aparece, também, associada à deficiência alimentar e esta à estatura mais baixa do nordestino da zona da Mata^{8/}. Nos estudos empíricos sobre alimentação em áreas monocultoras, como no país todo, vamos notar que a insuficiência alimentar está ligada à baixa renda e a ignorância do valor nutritivo dos alimentos. Entretanto, a falta de gêneros indispensáveis a uma alimentação racional^{9/} e o consumo de alimentos altamente purificados^{10/} atuam especificamente em regiões de agricultura especializada.

Número de pessoas - O consumo de frutas e hortaliças está associado ao número de pessoas na família, de tal maneira que aumentando o número de pessoas aumenta o consumo total, mas diminui o consumo "per capita"^{11/}. Para alguns alimentos o consumo está associado ao número de homens na família^{12/}.

Número de menores - O nível alimentar é inversamente proporcional ao número de pessoas menores existentes na família^{13/} e o aumento do número de crianças está associado ao decréscimo na quantidade de ovos adquiridos "per capita"^{14/}. Também, o consumo total de frutas e hortaliças aumenta com o número de menores na família, mas o consumo "per capita" diminui^{15/}.

Mobilidade espacial - Tanto a entrada de novos elementos para a comunidade como a maior mobilidade dos habitantes influem na alimentação e nos hábitos alimentares, pela inclusão de novos alimentos^{16/}. Sendo na maioria das vezes alimentos apenas mais purificados, como é o caso do arroz polido e das conservas em geral, esses alimentos custam mais e, no geral, oferecem menor quantidade de nutrientes^{17/} atuando no sentido de agravar o "deficit" nutricional. Médicos em missão junto às tribus do Xingu verificaram que a alimentação dos índios é uma alimentação equilibrada, embora pouco variada^{18/}. Tal constatação sugere que em grupos isolados há um ajustamento do homem ao meio e este aprende tradicionalmente a equilibrar sua dieta.

Educação alimentar - Os autores são unânimes em admitir a ignorância dos mais elementares preceitos de nutrologia por parte da população brasileira^{19/}. Essa ignorância associa-se a tabus e hábitos alimentares incorretos e a métodos inadequados de preparo dos alimentos^{20/}. Por outro lado, em estudo empírico Lowenstein verificou uma associação entre educação alimentar e alimentação mais equilibrada^{21/}.

Renda bruta - Uma das causas básicas da deficiência alimentar resulta dos salários baixos^{22/}, e embora se constatem

certos tipos de deficiência alimentar em todos os níveis de renda, tem sido verificado que eles decrescem com o aumento desta^{23/ 24/}. A elevação da renda provoca aumento do consumo ^{25/}; por outro lado, quanto menor a renda, maior a porcentagem gasta com alimentação^{26/}, sendo que a mesma relação também é verdadeira para nível de vida^{27/}.

Escolaridade - Pessoas com mais escolaridade sofrem a influência de um maior número de fontes de comunicação, podendo, portanto, sofrer mais influências no sentido de alterar hábitos tradicionais. Brandt, em estudo empírico encontrou associação entre aquisição de ovos e educação da dona de casa^{28/}. Serrano, entretanto, não encontrou associação entre educação do homem e consumo de leite pasteurizado^{29/}.

Nacionalidade - Considerando-se a heterogeneidade da população brasileira quanto à origem étnica, e o relativo isolamento em que se mantém a população rural, facilitando a permanência de hábitos da cultura de origem, nacionalidade é um fator que não pode ser desprezado em estudos de alimentação. A escolha deficiente da alimentação pode estar associada à nacionalidade^{30/}, sendo que essa influência se evidencia não só nos hábitos alimentares como no preparo de alimentos^{31/} e na quantidade consumida "per capita"^{32/}.

PRESSUPOSIÇÕES

Com base na literatura consultada e visando a atingir os objetivos a que nos propusemos, podemos formular duas pressuposições gerais.

Pressuposição geral I - O nível alimentar dos proprietários rurais especializados é diferente do nível alimentar dos proprietários rurais policultores. Especificando para cada um dos elementos do nível alimentar, teremos as seguintes pressuposições específicas:

Pressuposição específica 1 - Há associação entre grau de especialização da propriedade agrícola e consumo de calorias.

Pressuposição específica 2 - Consumo de proteína animal e grau de especialização da propriedade agrícola estão associados.

Pressuposição específica 3 - Consumo de proteína total e grau de especialização da propriedade agrícola estão associados.

Pressuposição específica 4 - Consumo de gordura "per capita" está associado a grau de especialização da propriedade agrícola.

Pressuposição específica 5 - Consumo de hidrato de carbono está associado a grau de especialização da propriedade agrícola.

Pressuposição específica 6 - Índice de consumo de hortaliças e legumes está associado a grau de especialização da propriedade agrícola.

Pressuposição específica 7 - Índice de consumo de frutas está associado a grau de especialização da propriedade agrícola.

Pressuposição geral II - O nível alimentar está na dependência além do grau de especialização da propriedade rural, do número de pessoas na família, do número de menores na família, da mobilidade espacial, da nacionalidade, da educação alimentar e escolaridade da dona de casa, e da renda bruta. Poderíamos especificar esta pressuposição geral formulando pressuposições específicas para cada um dos elementos componentes do nível alimentar. No entanto, para evitar uma desnecessária prolixidade exemplificaremos com um só desses elementos. Assim teremos:

Pressuposição específica - O consumo médio de calorias, por homem-referência, é função do grau de especialização da propriedade, do número de pessoas na família, do número de menores, da mobilidade espacial, da nacionalidade, da educação alimentar da dona de casa, da renda bruta e da escolaridade da dona-de-casa.

C A P Í T U L O I I I

M E T O D O L O G I A

POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população em estudo é constituída pelos proprietários rurais residentes no município de Piracicaba, com propriedades maiores que 1 hectare. Como ponto de partida para o cálculo da amostra, tomaram-se as propriedades constantes da "Relação dos imóveis rurais situados no município de Piracicaba, cadastrados pelo Instituto Brasileiro de Reforma Agrária - IBRA"* . Como havia interesse no número de proprietários rurais e não no número de propriedades, elaborou-se, a partir daquela relação, um rol dos proprietários. Nesse rol cada proprietário entrava uma só vez, independentemente do número de propriedades que possuísse. No caso do proprietário possuir mais de uma propriedade, considerou-se a área total a ele pertencente. Obteve-se assim uma lista de 1544 proprietários**.

Estratificou-se o rol de proprietários de acordo com a área pertencente a cada um. Calculou-se uma amostra estratificada, com base nessa área, pelo método da variância mínima.

* Dessa relação consta o nome do proprietário, a área e a localização do imóvel rural e tipo de exploração na época do cadastro (maio de 1967).

** Pela relação das propriedades cadastradas tornou-se evidente que é comum um proprietário possuir várias propriedades, pois para 2048 propriedades com mais de 1 hectare havia 1544 proprietários.

A distribuição dos proprietários rurais, por estrato de área total possuída, e a amostra calculada correspondente a cada estrato podem ser vistas no Quadro 8. Considerou-se como pertencentes ao primeiro estrato as propriedades de 1,0 a 30,0 hectares; ao segundo as de 30,1 a 100,0 hectares; ao terceiro as de 100,1 a 250,0 hectares; ao quarto as de 250,1 até 500,0 e ao quinto de 500,1 a 1.000,0 hectares. No entanto, apresentaremos esses estratos sem as decimais.

Quadro 8. Distribuição dos proprietários rurais por estrato de área possuída e amostra correspondente a cada estrato, município de Piracicaba, 1969.

Estrato	Área do Estrato (ha)	Nº de Proprietários	Amostra calculada
1	1 - 30	914	25
2	30 - 100	376	23
3	100 - 250	149	20
4	250 - 500	65	14
5	500 - 1000	20	9
6	1000 - 2000	14	9
7	2000 e mais	6	6
TOTAL		1544	106

Dada a impossibilidade de elaborar-se uma lista completa dos proprietários residentes, fez-se uma estimativa do número de residentes para cada estrato. Para isso, foi tirada ao acaso uma amostra dos cartões dos quatro primeiros estratos e todos os cartões dos demais estratos. Esses cartões foram submetidos aos fiscais municipais, que realizam a entrega de avisos de imposto no meio rural, e foram separados os proprietários residentes dos não-residentes. Com base nessa amostra, estimou-se a distribuição dos proprietários residentes por estrato de área possuída, conforme Quadro 9.

Quadro 9. Distribuição estimada dos proprietários rurais residentes, segundo a área possuída, município de Piracicaba, 1969.

Área (ha)	Proprietários
1 - 30	545
30 - 100	221
100 - 250	80
250 - 500	24
500 - 1000	5
1000 - 2000	2
2000 e mais	0
TOTAL	877

Como houve casos de mudança de estrato* dentro da amostra considerada, fêz-se nova correção estimando-se as mudanças de estrato na população. O Quadro 10 nos dá a distribuição da população e a amostra entrevistada, depois de feitas as correções para mudança de estrato, e considerando-se apenas os proprietários residentes.

Quadro 10. Distribuição estimada dos proprietários rurais residentes no município de Piracicaba, depois de feitas as correções para mudança de estrato, 1969.

Área	Nº de Proprietários residentes	Amostra
1 - 30	534	35
30 - 100	280	27
100 - 250	47	18
250 - 500	8	5
500 - 1000	8	5
1000 - 2000	0	0
2000 e mais	0	0
TOTAL	877	90

- * As mudanças de estrato ocorreram em consequência de:
- 1) não serem atualizadas, na "Relação do IBRA", as divisões de propriedade por morte do dono.
 - 2) proprietários possuírem imóveis rurais em sociedade, sendo que na "Relação" só aparece o nome de um dos sócios.

COLETA DE DADOS

Entrevistaram-se durante o mês de julho e a primeira quinzena de setembro de 1969, os proprietários sorteados e residentes na propriedade rural. Cada família recebeu a visita de dois entrevistadores, previamente treinados. Em entrevista com o chefe da família um dos entrevistadores preencheu um formulário relativo às condições de exploração da propriedade agrícola e aos dados sócio-culturais sobre o chefe da família. Simultaneamente, o outro entrevistador (uma moça) preencheu um formulário relativo a dados sobre hábitos de alimentação, educação alimentar, e alguns dados sócio-culturais sobre a família e, em particular, sobre a dona de casa. O entrevistador que preencheu o formulário da dona de casa foi munido de uma balança de marca "Roma", com capacidade até 5 quilos, precisão de 5 gramas, onde se pesavam os alimentos.

Consumo de energia, proteína, gordura e carboidrato

Para calcular-se o total de calorias e proteína consumidas considerou-se o consumo da família em dois dias, como representativo do ciclo normal de consumo*. Os dias considerados foram o dia e o

* Ciclo normal de consumo - período em que ocorre o consumo de alimentos em determinada ordem, e que se repete continuamente. Manual de Encuestas sobre hogares - Guia practica para investigación del Nivel de Vida - Naciones Unidas N.Y., 1964 pp. 63. No presente estudo considerou-se o ciclo normal de consumo como sendo a semana, isto é, sete dias.

domingo anteriores à entrevista. Adotou-se a técnica de considerar dias anteriores à entrevista porque a data estava bastante próxima para ser lembrada com precisão e o consumo livre de sofrer alterações posteriores à entrevista.

O fato de considerarmos o consumo em apenas dois dias é uma inovação em pesquisas de alimentação, embora já utilizada em outras áreas das ciências sociais, tal como em estudos de economia^{33/}.

O total de calorias, proteína, gordura e carboidrato foi obtido com base no peso dos alimentos crus, utilizando-se a "Tabla de Composición de Alimentos para uso en America Latina"^{34/} para conversão dos alimentos nesses nutrientes.

Para o cálculo do consumo médio diário, fez-se uma média ponderada na qual o domingo entra com peso 1/7 e o dia anterior com peso de 6/7; sendo que nunca houve entrevistas às segundas-feiras.

DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS

Consumo médio de energia (calorias) por homem-referência (Y_1) - com base nas exigências calóricas apresentadas pelo "Committee on Calorie Requirements"^{35/} converteram-se os membros da família em índices proporcionais às exigências calóricas

do homem-referência* . A técnica utilizada para tal conversão foi a seguinte:

a) tomou-se a tabela de exigências calóricas elaborada pelo citado "Committee", levando em consideração sexo e idade.

b) considerou-se a necessidade calórica do homem-referência (3.200 calorias diárias) como sendo um índice igual a 1.

c) com base na tabela de exigências segundo sexo e idade, e proporcionalmente às exigências calóricas do homem-referência, calculou-se o índice de cada membro da família.

d) somando o total de índices para cada família, obteve-se o total de homens-referência, por família.

e) o consumo diário de calorias foi dividido pelo total de homens-referência dentro da família. Obteve-se, assim, o consumo calórico por homem-referência naquela família.

f) foram consideradas apenas as pessoas que efetivamente consumiram os alimentos, isto é, levaram-se em consideração visitas e ausentes.

* O "homem-referência" (H.R.) descrito pelo "Committee on Calorie Requirements" é fisicamente saudável, apto ao trabalho ativo, tem 25 anos de idade e pesa 65 quilos. Trabalha diariamente 8 horas de trabalho não sedentário, que envolve períodos ocasionais de árduo trabalho físico. Quando não está trabalhando é sedentário por 4 horas e pode caminhar diariamente 1 hora e 30 minutos. Gasta diariamente 1 hora e 30 minutos em recreação ativa e trabalhos domésticos.

Esta técnica permite eliminar a influência do sexo e da idade no consumo de alimentos, oferecendo uma medida com maior precisão, pois sempre estará ligada a uma unidade: o homem-referência. Assim sendo, os dados se prestam mais a comparações, pois são independentes da composição da família.

Consumo médio de proteína (gramas) por homem-referência (Y_2) - com base na exigência protéica apresentada em "Recommended Dietary Allowances"^{36/} levando em consideração sexo e idade, fez-se a conversão dos membros da família em índices proporcionais à exigência protéica do homem-referência. A técnica utilizada foi a seguinte:

a) tomou-se a tabela de exigências protéicas elaborada, levando em consideração sexo e idade.

b) considerou-se a necessidade protéica do homem de 23 a 35 anos (65 gramas diárias) como um índice igual a 1.

c) com base na tabela de exigências protéicas, segundo sexo e idade, e proporcionalmente às exigências do homem-referência, calculou-se o índice para cada membro da família.

d) somando-se o total de índices para cada família, obteve-se o total de homens-referência dentro da família.

e) o consumo diário de proteínas foi dividido pelo total de homens-referência dando o consumo por homem-referência na quela família.

f) foram consideradas apenas as pessoas que efetivamente consumiram os alimentos, isto é, levaram-se em consideração visitas e ausentes.

Em linhas gerais, as vantagens apresentadas pelo cálculo do consumo por homem-referência, em relação ao consumo "per capita" espelham-se no controle das variáveis sexo e idade.

O consumo de proteína foi desdobrado em consumo de proteína animal (Y_2) e consumo de proteína total (Y_3), esta sendo a soma da proteína vegetal e animal consumida.

Consumo médio de gordura (gramas) "per capita" (Y_4) tomou-se a quantidade total de gordura (gramas) consumida pela família na forma de óleo e/ou gordura de porco em uma semana, estimou-se a quantidade consumida num dia e somou-se com a gordura que aparecia como componente dos demais alimentos consumidos naquele dia. Dividindo-se o total de gramas consumidas pelo número de pessoas que consumiram efetivamente o alimento, obteve-se o consumo de gordura "per capita".

Consumo médio de carboidrato (gramas) "per capita"

(Y₅) - a quantidade total de carboidrato consumida pela família no dia considerado foi dividida pelo número de pessoas que participaram das refeições.

Índice de consumo de verduras e legumes (Y₆) - como o método utilizado refere-se ao consumo no dia anterior, não foi possível pesar verduras e legumes. O principal motivo para tal procedimento foi que as donas de casa do meio rural não têm esses alimentos em estoque, como acontece com os cereais, nem sabem exatamente a quantidade utilizada, como é o caso das carnes e do leite. Infelizmente, o nosso sistema de comercialização de verduras e alguns legumes não se baseia numa unidade fixa. Sendo assim, as verduras e legumes só foram computados através de um índice que nos dá apenas uma escala ordinal do consumo de verduras e legumes.

Para a avaliação desse índice construiu-se um jogo de perguntas referentes a: hábito de consumo, frequência do consumo, tipos de verduras e legumes mais utilizados e consumo efetivo nos dias da entrevista. As respostas atribuíram-se pontos, de tal maneira que quanto maior o número de pontos, maior o consumo. A soma dos pontos nos deu o índice de consumo de verduras e legumes.

Para a elaboração desse índice foram utilizadas as perguntas nº 17, 17a, 17b, 31 e 32, constantes do apêndice 2. Atribuíram-se os seguintes valores às respostas:

Pergunta	Resposta	Pontos
17	Sim	1
	Não	0
17a	1 só tipo	0
	2-3 tipos	1
	mais de 3 tipos	2
17b	raramente	0
	três vezes/semana	1
	diariamente	3
31	Sim	1
	Não	0
32	Sim	1
	Não	2

Índice de consumo de frutas - seguiu-se procedimento análogo ao utilizado no cálculo do índice de verduras e legumes ; não se considerou, porém, o consumo nos dias da entrevista como componente do índice. Adotou-se tal critério porque foi constatado por Rodrigues e outros^{37/} e, comprovado neste estudo, que as

frutas não entram em nenhuma refeição e não é hábito da população analisada consumi-las em horários determinados. Esse fato dificulta saber-se que frutas foram consumidas e quem as consumiu.

Para a elaboração do índice levaram-se em consideração as perguntas 19, 19b e 19d. apêndice 2.

Pergunta	Resposta	Pontos
19	Sim	1
	Não	0
19b	1 só tipo	0
	2-3 tipos	1
	mais de 3 tipos	2
19d	raramente	0
	três vezes/semana	1
	diariamente	3

Grau de especialização da propriedade agrícola (GEPA)
em estudos de Administração Rural considera-se especialização a produção agrícola ou pastoril baseada numa única linha de exploração, de modo que o agricultor que a pratica depende de uma única fonte de renda. Evidentemente, o número relativo de propriedades completamente especializadas é pequeno. Para calcular o nível de especialização da empresa utilizamos a seguinte expressão:

$$I = \frac{1}{\sum F_x^2}$$

onde F_x é a porcentagem da renda bruta, proveniente de cada linha de exploração da propriedade rural^{38/}.

O menor valor de I é 1 e corresponde à especialização máxima. Quanto maior I mais diversificada será a propriedade.

Renda agropecuária bruta - foi considerada como sendo constituída pelo valor total da produção vendida, em estoque ou consumida pela família. O valor dos produtos em estoque e dos consumidos pela família foi estimado ou com base no preço pelo qual o agricultor vendera a parte da produção destinada aos mercados ou, quanto nenhuma parcela do produto fôra efetivamente vendida, pelo preço que o agricultor dizia valer o produto na época da entrevista.

Número de pessoas na família - foi considerado o número de pessoas pertencentes à família do proprietário e que moravam na propriedade.

Número de menores - considerou-se o número de menores de 10 anos que residiam na propriedade e pertenciam à família do proprietário.

Mobilidade espacial - elaborou-se um índice para mobilidade espacial baseado nas mudanças de residência, levando-se em consideração mudanças de bairro, município, estado e país e se essas mudanças foram só no meio rural ou também no urbano. Para isso, levaram-se em consideração a pergunta 7, apêndice 1 e a pergunta 1, apêndice 2, referentes, respectivamente, aos formulários respondidos pelo chefe de família e pela dona de casa. O índice nos dá, em escala ordinal, um indicador da mobilidade, variando de 1 para as pessoas que nunca mudaram de bairro, a 9 para as que mudaram de país, incluindo residência em área urbana.

Nacionalidade - considerou-se a ascendência direta dos entrevistados. Quando ambos os ascendentes eram brasileiros, atribuiu-se um índice igual a 1, quando a mãe não era brasileira, atribuiu-se índice 2, quando o pai não era brasileiro atribuiu-se índice 3, sendo 4 o índice dos entrevistados que eram filhos de estrangeiros.

Educação alimentar - para avaliar o grau de educação alimentar seguimos procedimento análogo ao do cálculo do índice de consumo de verduras e legumes. Construiu-se um índice que nos dá uma escala ordinal do grau de educação alimentar das donas de casa. Para isto, levamos em consideração a frequência em cursos de nutrição, a opinião sobre o que constitui uma boa refeição e

as razões para consumir verduras e frutas. A elaboração do índice baseou-se nas respostas às perguntas número 13, 18a, 19e e 21 do apêndice 2. Os valores atribuídos às respostas dadas foram os seguintes:

Pergunta	Resposta	Pontos
13	Carbohidrato	0
	Carbohidrato mais proteína	1
	Carbohidrato mais proteína mais verdura	2
	Carbohidrato mais proteína mais verdura mais fruta	3
	Carbohidrato mais proteína mais verdura cozida mais verdura crua	3
18a	Barato	0
	Gostoso	1
	Bom para a saúde	2
19e	Barato	0
	Gostoso	1
	Bom para a saúde	2
21	Sim	1
	Não	0

Para as perguntas 18a e 19e, as respostas não são exclusivas, mas considerou-se para a elaboração do índice a resposta que desse maior número de pontos. O índice é a soma dos pontos obtidos.

Renda bruta - consideramos aqui como indicador de renda bruta a renda agropecuária bruta, mais a receita oriunda de outras atividades, isto é, tanto por trabalho fora da propriedade como por atividades industriais ou comerciais na propriedade ou fora dela.

Escolaridade - como indicador de escolaridade tomamos o número de anos de frequência na escola, considerando-se cinco níveis: o primeiro, com 0 anos de frequência; o segundo com frequência até 1 ano; o terceiro com 1 ou 2 anos; o quarto com 3 ou 4 anos e o quinto com mais de 4 anos de frequência na escola. Atribuiu-se valor 1 ao nível mais baixo e 5 ao mais alto, e esse índice nos deu a escolaridade em escala ordinal.

Índice de diversificação das fontes de receita - II

o índice de diversificação das fontes de receita foi calculado de modo análogo ao cálculo do grau de especialização da propriedade, isto é, pela fórmula $II = \frac{1}{\sum F_x^2}$ onde F_x é a fração da receita total correspondente a cada fonte de receita do proprietário. Considerou-se que o proprietário pode ter três fontes de receita: a) Receita proveniente da propriedade; b) Receita proveniente de trabalhos fora da propriedade e c) Outras fontes de receita como comércio, indústria rural, aluguel de casas, etc.

ANÁLISE

As pressuposições relativas à associação entre grau de especialização da propriedade agrícola e nível alimentar das famílias de proprietários rurais residentes, serão testadas pelo coeficiente de correlação de Spearman ("Spearman rank correlation coefficient" - r_s)^{39/}.

Com relação ao segundo objetivo, isto é, à análise da influência de alguns fatores sócio-culturais no nível alimentar das famílias de proprietários rurais residentes, os dados obtidos foram ajustados a uma equação de regressão linear múltipla da seguinte forma:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 + b_6X_6 + b_7X_7 + b_8X_8 + b_9X_9 + b_{10}X_{10}$$

onde:

Y = cada um dos componentes de nível alimentar

X_1 = grau de especialização da propriedade

X_2 = renda bruta

X_3 = mobilidade espacial da dona de casa

X_4 = nacionalidade dos pais da dona de casa

X_5 = educação alimentar

X_6 = escolaridade

X_7 = número de filhos menores

X_8 = nacionalidade dos pais do chefe de família

X_9 = número de pessoas na família

X_{10} = índice de diversificação das fontes de receita

Essa equação de regressão foi considerada básica e geral. A partir dela elaborar-se-ão modelos específicos para cada um dos componentes de nível alimentar. Os critérios utilizados na seleção da equação de regressão específica serão os seguintes: a) deve haver coerência dos sinais dos coeficientes de regressão com a teoria; b) os coeficientes de regressão deverão ser significativamente diferentes de zero ao nível de probabilidade de 10%; c) o valor do coeficiente de determinação múltipla deverá ser relativamente alto; d) os valores dos coeficientes de correlação simples entre as variáveis independentes deverão ser relativamente baixos.

Variações entre estratos serão constatadas pelo teste de X^2 , considerando-se um nível de significância de 10%.

CAPÍTULO IV

ANÁLISE DOS RESULTADOS

CARACTERÍSTICAS DOS PROPRIETÁRIOS ANALISADOS

A seguir serão apresentadas algumas características da população analisada por estrato de área considerado e, também, uma estimativa para a população de proprietários rurais residentes. Na estimativa para a população, consideraram-se as diferentes proporções em que as amostras representam a população do estrato. Essa caracterização permitirá que se estabeleça um quadro de referência que facilitará a interpretação dos dados.

Conforme os Quadros 8 e 9, capítulo III, podemos notar que a proporção de proprietários rurais residentes varia de um estrato para outro. No geral, quando aumenta a área da propriedade diminui a porcentagem de proprietários residentes, de tal maneira que nas propriedades maiores de 1.000 hectares não há um único proprietário residente. Podemos, também, verificar que cerca de 57% dos proprietários rurais residem com suas famílias na propriedade durante o ano todo.

Estimou-se que cerca de 17% dos proprietários rurais residentes não frequentaram escola e 66% têm três a quatro anos de escola, isto é, o curso primário completo*. Cerca de 28% das

* No meio rural as escolas municipais e de emergência funcionam só até o 3º ano primário.

mulheres não frequentaram escola e 49% têm curso primário completo; logo, relativamente aos homens, menos mulheres frequentaram escola e frequentaram menor número de anos, conforme Quadros 11 e 12.

Quadro 11. Distribuição percentual dos chefes de família, proprietários rurais residentes, segundo a escolaridade. Piracicaba, Estado de São Paulo, 1969.

Escolaridade (anos)						Total
	0	menos de 1	1 ou 2	3 ou 4	mais de 4	
Área da propriedade (ha)						
1 - 30	20,0	5,7	-	68,6	5,7	100,0(35)
30 - 100	11,1	11,1	11,1	66,7	-	100,0(27)
100 - 250	16,7	-	5,6	50,0	27,8	100,0(18)
250 - 500	-	-	20,0	40,0	40,0	100,0(5)
500 - 1000	20,0	20,0	20,0	-	40,0	100,0(5)
Estimativa para população	16,8	7,2	4,2	66,1	5,7	100,0(877)

Quadro 12. Distribuição percentual das donas de casa esposas de proprietários rurais residentes, segundo a escolaridade. Piracicaba, Estado de São Paulo, 1969.

Área da propriedade (ha)	Escolaridade (anos)					Total
	0	menos de 1	1 ou 2	3 ou 4	mais de 4	
1 - 30	25,7	5,7	11,4	51,4	5,7	100,0(35)
30 - 100	33,3	7,4	14,8	44,4	-	100,0(27)
100 - 250	16,7	5,5	5,5	50,0	22,2	100,0(18)
250 - 500	-	-	-	60,0	40,0	100,0(5)
500 - 1000	60,0	-	-	20,0	20,0	100,0(5)
Estimativa para população	27,8	6,2	11,9	48,9	5,2	100,0(877)

Considerando-se a ascendência dos chefes de família, vamos notar que 58% são filhos de brasileiros (pai e mãe), 35% são filhos de estrangeiros (pai e mãe), sendo 7% apenas descendentes de casamento de brasileiro e estrangeiro. Pelo Quadro 13 podemos ver a distribuição dos ascendentes de proprietários rurais residentes.

Quadro 13. Distribuição percentual dos proprietários rurais residentes, segundo a ascendência. Piracicaba, Estado de São Paulo, 1969.

Área da propriedade (ha)	Ascendência			Total
	Brasileiro Brasileiro	Brasileiro Estrangeiro	Estrangeiro Estrangeiro	
1 - 30	54,3	5,7	40,0	100,0(35)
30 - 100	66,7	7,4	25,9	100,0(27)
100 - 250	55,6	11,1	33,3	100,0(18)
250 - 500	20,0	40,0	40,0	100,0(5)
500 - 1000	60,0	20,0	20,0	100,0(5)
Estimativa para população	58,0	7,0	35,0	100,0(877)

Estimou-se que 32% dos proprietários compraram suas propriedades, sendo que 47% as receberam como herança. As propriedades até 30 hectares foram herdadas em maior proporção e nenhuma propriedade acima de 500 hectares foi comprada, conforme pode ser visto no Quadro 14. Cerca de 63% dos proprietários rurais são filhos de proprietários, sendo apenas 10% os filhos de empregados e 24% são filhos de parceiros, colonos ou arrendatários, conforme Quadro 15.

Quadro 14. Distribuição percentual dos proprietários rurais residentes segundo o modo de aquisição da propriedade. Piracicaba, Estado de São Paulo, 1969.

Área da propriedade (ha)	Modo de aquisição da propriedade			Total
	Comprou	Herdou	Comprou e Herdou	
1 - 30	25,7	60,0	14,3	100,0 (35)
30 - 100	44,4	22,2	33,3	100,0 (27)
100 - 250	33,3	50,0	16,7	100,0 (18)
250 - 500	20,0	40,0	40,0	100,0 (5)
500 - 1000	-	20,0	80,0	100,0 (5)
Estimativa para população	31,8	46,9	21,3	100,0 (877)

Quadro 15. Distribuição percentual dos proprietários rurais residentes, segundo a categoria ocupacional do pai. Piracicaba, Estado de São Paulo, 1969.

Área da propriedade (ha)	Categoria ocupacional					Total
	Sem-resposta	Empregado	Empreiteiro	Parceiro, Colono, Arrendatário	Proprietário	
1 - 30	2,9	11,4	-	25,7	60,0	100,0 (35)
30 - 100	-	7,4	-	25,9	66,7	100,0 (27)
100 - 250	5,6	11,1	5,6	5,6	72,2	100,0 (18)
250 - 500	-	20,0	-	-	80,0	100,0 (5)
500 - 1000	20,0	-	-	-	80,0	100,0 (5)
Estimativa para população	2,2	10,1	0,3	24,1	63,2	100,0(877)

Embora 44% dos proprietários rurais residentes não tenham instalação sanitária de nenhum tipo em suas propriedades e, cerca de 50% tenham água encanada dentro de casa, somente 24% têm fossa séptica, conforme pode-se verificar nos Quadros 16 e 17. Verifica-se que as condições de higiene, de modo geral, acham-se associadas à área da propriedade, pois à medida que cresce a área melhoram essas condições.

Quadro 16. Distribuição percentual dos proprietários rurais residentes segundo o tipo de instalação sanitária. Piracicaba, Estado de São Paulo, 1969.

Área da propriedade (ha)	Tipo de instalação				Total
	Não tem	Fossa negra	Fossa seca	Fossa séptica	
1 - 30	40,0	5,7	31,4	22,9	100,0 (35)
30 - 100	55,5	7,4	18,4	18,5	100,0 (27)
100 - 250	33,3	-	11,1	55,6	100,0 (18)
250 - 500	20,0	-	-	80,0	100,0 (5)
500 - 1000	20,0	-	40,0	40,0	100,0 (5)
Estimativa para população	44,2	5,8	25,9	23,9	100,0(877)

Quadro 17. Distribuição percentual dos proprietários rurais residentes segundo o sistema de abastecimento de água. Piracicaba, Estado de São Paulo, 1969.

Abastecimento de água Área da propriedade (ha)	Sem canalização	Canalizada até perto da casa	Canalizada dentro de casa	Total
1 - 30	42,8	8,6	48,6	100,0 (35)
30 - 100	51,9	3,7	44,4	100,0 (27)
100 - 250	16,7	5,5	77,8	100,0 (18)
250 - 500	20,0	-	80,0	100,0 (5)
500 - 1000	40,0	-	60,0	100,0 (5)
Estimativa para população	44,1	6,7	49,2	100,0 (877)

As propriedades menores localizam-se mais próximo à sede do município e exploram principalmente a cultura de cana-de-açúcar, para fornecimento às usinas; já entre as propriedades maiores predominam a criação extensiva de gado e a cultura de algodão, sendo, portanto, propriedades em que há mais de uma linha de exploração. Cerca de 50% das propriedades localizam-se até 15 quilômetros da sede do município, conforme pode ser visto no Quadro 18. Embora, para o primeiro estrato a associação entre distância da propriedade à sede do município e GEPA não seja

estatisticamente significativa ao nível de 10%, ela o é para propriedades maiores de 30 hectares, conforme apêndice 3. O conhecimento da área nos mostra que tal fato é consequência do tipo de solo que não se presta à cultura da cana-de-açúcar.

Quadro 18. Distribuição percentual dos proprietários rurais residentes segundo a distância das propriedades à sede do município. Piracicaba, Estado de São Paulo, 1969.

Distância km. Área da propriedade (ha)	Distância km.					Total
	≤ 5	6-15	16-25	26-35	> 35	
1 - 30	8,6	51,5	28,4	2,9	8,6	100,0(35)
30 - 100	-	40,7	25,9	22,2	11,1	100,0(27)
100 - 250	5,6	27,8	33,2	5,6	27,7	100,0(18)
250 - 500	-	-	40,0	-	60,0	100,0(5)
500 - 1000	-	40,0	-	40,0	20,0	100,0(5)
Estimativa para população	5,4	46,3	27,9	9,5	10,9	100,0(877)

Quase metade dos agricultores têm a agricultura como única fonte de receita. A proporção que cresce a área da propriedade, aumenta a porcentagem dos que dependem exclusivamente da agricultura, conforme pode ser visto no Quadro 19. Apenas 10% dos proprietários residentes têm, considerando a produção total,

isto é, também a não vendida, uma única linha de exploração agrícola ou pecuária, conforme Quadro 20. As propriedades menores são as que apresentam maior proporção de propriedades totalmente especializadas, e nenhuma propriedade maior que 250 hectares depende de uma única linha de exploração. Considerando-se as propriedades até 250 hectares, renda bruta e GEPA, estão associados, de tal maneira que quanto mais especializada a propriedade, maior a renda bruta (apêndice 4). Para as propriedades maiores não se verifica tal associação, sendo a cultura de cana-de-açúcar rara entre elas, conforme pode ser visto no apêndice 5.

Quadro 19. Distribuição percentual dos proprietários rurais residentes segundo o índice de diversificação das fontes de receita (II). Piracicaba, Estado de São Paulo, 1969.

II Área da propriedade (ha)	II				Total
	1,0	1,1 - 1,5	1,6 - 2,5	2,6 - 4,5	
1 - 30	37,1	25,8	28,5	8,6	100,0(35)
30 - 100	63,0	14,8	22,2	-	100,0(27)
100 - 250	66,7	16,6	16,6	-	100,0(18)
250 - 500	40,0	20,0	40,0	-	100,0(5)
500 - 1000	60,0	40,0	-	-	100,0(5)
Estimativa para população	47,2	21,8	25,8	5,2	100,0(877)

Quadro 20. Distribuição percentual dos proprietários rurais residentes segundo o grau de especialização das propriedades. Piracicaba, Estado de São Paulo, 1969.

Área da propriedade (ha)	I				Total
	1,0	1,1 - 1,5	1,6 - 2,5	2,6 - 4,5	
1 - 30	14,2	28,6	28,6	28,6	100,0 (35)
30 - 100	3,7	37,0	29,6	29,6	100,0 (27)
100 - 250	5,6	38,8	22,2	33,3	100,0 (18)
250 - 500	-	60,0	40,0	-	100,0 (5)
500 - 1000	-	60,0	20,0	20,0	100,0 (5)
Estimativa para população	10,1	32,4	28,7	28,7	100,0 (877)

Os proprietários rurais residentes constituem uma população com pouca mobilidade horizontal, pois 53% sempre moraram no mesmo bairro na zona rural e 33% mudaram de bairro no mesmo município, mas sempre no meio rural. Somente 2% provêm de outros países e nenhum dos proprietários é oriundo de outros Estados, conforme o Quadro 21.

Embora na época do levantamento de dados as estradas de rodagem municipais estivessem em bom estado e as distâncias das propriedades à sede do município, relativamente pequenas,

pouco mais de 25% dos proprietários vão à sede municipal mais de uma vez por semana. Os donos de propriedades entre 30 e 250 hectares são os que mantêm mais contacto com a cidade. Nêsse intervalo de área estão todos os proprietários que costumam ir diàriamente à sede municipal, conforme Quadro 22. Nenhum proprietário com propriedade maior de 100 hectares vai menos de uma vez por mês à sede do município.

Estimou-se que cêrca de 27% dos proprietários rurais residentes não pertencem à associação de nenhum tipo e 28% pertencem a associações, mas nunca frequentaram suas reuniões. A proporção dos que não pertencem à nenhuma associação ou, pertencendo, não participam de reuniões é maior entre os que tem propriedades menores. A participação em grupos formais, com frequência e cargo, é muito pequena para proprietários de propriedades até 100 hectares, conforme Quadro 23.

Quadro 21. Distribuição percentual dos proprietários rurais residentes segundo a mobilidade horizontal. Piracicaba, Estado de São Paulo, 1969.

Mobilidade Área da propriedade (ha)	Sempre no município		Mudou de município		Mudou de país		Total
	no município	Mudou de bairro	Mudou de município rural-urbano	Mudou de país rural-urbano	Mudou de país rural-urbano	Mudou de país rural-urbano	
1 - 30	57,1	28,6	-	5,7	2,9	2,9	100,0(35)
30 - 100	44,4	44,4	3,7	7,4	-	-	100,0(27)
100 - 250	61,1	16,7	5,6	11,1	5,6	-	100,0(18)
250 - 500	60,0	-	-	-	40,0	-	100,0(5)
500 - 1000	-	40,0	20,0	40,0	-	-	100,0(5)
Estimativa p/população	53,0	33,0	2,0	7,0	-	2,0	100,0(877)

Quadro 22. Distribuição percentual dos proprietários rurais residentes segundo o contacto com a sede do município. Piracicaba, Estado de São Paulo, 1969.

Área da propriedade (ha)	Nº de idas à cidade	Frequência				Total
		Menos de 1 vez/2 meses	1 vez p/mês	mais de 1 vez p/semana	1 vez diária	
1 - 30		14,2	37,1	22,9	25,7	100,0(35)
30 - 100		7,4	33,3	29,6	22,2	100,0(27)
100 - 250		-	27,8	27,8	27,8	100,0(18)
250 - 500		-	-	40,0	60,0	100,0(5)
500 - 1000		-	-	100,0	-	100,0(5)
Estimativa p/ população		11,1	34,7	25,2	25,6	100,0(877)

Quadro 23. Distribuição percentual dos proprietários rurais residentes segundo a participação em grupos formais. Piracicaba, Estado de São Paulo, 1969.

Área da propriedade (ha)	Participação em grupos formais	Participação			Total
		Não pertence	Pertence não frequente	Pertence frequente tem cargo	
1 - 30		31,4	25,7	37,2	100,0(35)
30 - 100		22,2	33,3	40,7	100,0(27)
100 - 250		16,7	22,2	38,8	100,0(18)
250 - 500		20,0	20,0	40,0	100,0(5)
500 - 1000		-	20,0	60,0	100,0(5)
Estimativa para população		27,2	27,8	38,7	100,0(877)

Cêrca de 25% dos proprietários rurais recebem menos de Cr\$ 3.600,00 por ano. A renda aumenta com a área da propriedade de tal modo que, ao mesmo tempo que nenhum proprietário com área até 30 hectares recebe mais de Cr\$ 30.000,00 por ano, não há proprietário com área maior que 250 hectares que receba menos de Cr\$ 7.200,00 por ano, conforme Quadro 24.

Quadro 24. Distribuição percentual dos proprietários rurais residentes, segundo a renda bruta anual. Piracicaba, Estado de São Paulo, 1969.

Área da propriedade (ha)	Renda bruta (Cr\$)						Total
	até 3.600	3.601 a 7.200	7.201 a 10.000	10.001 a 20.000	20.001 a 30.000	mais de 30.000	
1 - 30	31,4	22,9	22,9	14,3	8,6	-	100,0(35)
30 - 100	14,8	14,8	7,4	40,7	7,4	14,8	100,0(27)
100 - 250	16,7	11,1	16,7	16,7	11,1	27,8	100,0(18)
250 - 500	-	-	-	60,0	-	40,0	100,0(5)
500 - 1000	-	-	20,0	-	20,0	60,0	100,0(5)
Estimativa p/ população	24,7	19,3	17,3	23,1	8,3	7,1	100,0(877)

ANÁLISE DENTRO DOS ESTRATOS

1. Teste de associação entre variáveis

Conforme visto anteriormente, os proprietários rurais residentes foram classificados segundo o grau de especialização de suas propriedades e foram formuladas pressuposições relacionando grau de especialização da propriedade e nível alimentar do proprietário rural.

A pressuposição específica 1 considera que há associação entre grau de especialização da propriedade agrícola (GEPA) e consumo de calorias por homem-referência. Para verificar se os dados empíricos mostram uma associação significativa ao nível de 10% de probabilidade, aplicou-se o coeficiente de correlação de Spearman, testando a seguinte hipótese:

Hipótese nula - O GEPA não está associado significativamente ao consumo de calorias por homem-referência.

Os valores obtidos para r_s e t podem ser vistos no Quadro 25.

Os valores calculados de r_s e t não são estatisticamente significativos ao nível de 10%. Não rejeitamos, portanto, a hipótese nula, pois não temos evidência estatística para admitir que as duas variáveis estejam associadas dentro de cada estrato da população considerada.

Quadro 25. Valores de r_s e t , por estrato de área, no teste de associação entre GEPA e consumo de calorías por H.R.

Área da Propriedade (ha)	r_s	t	g.l.
1 - 30	-0,107	-0,61	33
30 - 100	0,133	0,66	25
100 - 250	0,156	0,62	16
250 - 500	-0,872	-	-
500 - 1000	-0,205	-	-

A pressuposição específica número 2 é que: GEPA e consumo de proteína animal por H.R. acham-se associados. Para verificação dessa pressuposição testou-se a seguinte hipótese:

Hipótese nula - O GEPA não está associado significativamente ao consumo de proteína animal por H.R.

O teste utilizado foi o coeficiente de correlação de Spearman, ao nível de 10% de probabilidade e os resultados obtidos para r_s e t podem ser vistos no Quadro 26.

Os valores obtidos para todos os estratos a partir dos dados empíricos foram estatisticamente não significativos ao nível de 10%. Logo, não se rejeita a hipótese nula, pois não há evidência estatística de que as variáveis consideradas estejam associadas dentro dos estratos da população considerada.

Quadro 26. Valores de r_s e t , por estrato de área, verificados no teste de associação entre GEPA e consumo de proteína animal por H.R.

Área da Propriedade (ha)	r_s	t	g.l.
1 - 30	-0,254	-1,51	33
30 - 100	0,158	0,80	25
100 - 250	-0,039	-0,15	16
250 - 500	0,359	-	-
500 - 1000	0,359	-	-

Pressuposição específica 3. Consumo médio de proteína total por H.R. e GEPA estão associados. Utilizou-se o coeficiente de correlação de Spearman testando-se a seguinte hipótese:

Hipótese nula - Não há associação significativa entre GEPA e consumo médio de proteína total por H.R. Os resultados podem ser vistos no Quadro 27.

Não se rejeita a hipótese nula, pois não há evidência estatística que, na população analisada, GEPA e consumo médio de proteína total por H.R. estejam associados, dentro dos estratos.

Quadro 27. Valores de r_s e t , obtidos no teste de associação entre GEPA e consumo médio de proteína total por H.R.

Área da Propriedade(ha)	r_s	t	g.l.
1 - 30	-0,189	-1,10	33
30 - 100	0,107	0,53	25
100 - 250	0,036	0,14	16
250 - 500	0,368	-	-
500 - 1000	0,359	-	-

Pressuposição específica 4. Consumo médio de gordura "per capita" e GEPA estão associados.

Hipótese nula - Não há associação significativa entre GEPA e consumo de gordura "per capita".

Utilizou-se o coeficiente de correlação de Spearman e os resultados podem ser vistos no Quadro 28.

Considerando os valores de r_s e t não se rejeitou a hipótese nula.

Quadro 28. Valores de r_s e t por estrato, no teste de associação entre grau de especialização da propriedade e consumo de gordura "per capita".

Área da Propriedade (ha)	r_s	t	g.l.
1 - 30	-0,107	-0,61	33
30 - 100	-0,001	-0,00	25
100 - 250	-0,201	-0,08	16
250 - 500	-0,872	-	-
500 - 1000	-0,718	-	-

Com base na pressuposição específica seguinte que se refere ao consumo de carboidrato "per capita", a hipótese elaborada foi a seguinte:

Hipótese nula - GEPA e consumo médio de carboidrato "per capita" estão associados entre si.

No Quadro 29 podemos verificar os valores de r_s e t quando se testou a associação entre as variáveis pelo coeficiente de correlação de Spearman, ao nível de 10%.

Quadro 29. Valores de r_s e t no teste de associação entre GEPA e consumo de carboidrato "per capita".

Área da Propriedade (ha)	r_s	t	g.l.
1 - 30	-0,021	-0,11	33
30 - 100	0,306	1,60	25
100 - 250	0,370	1,59	16
250 - 500	-0,359	-	-
500 - 1000	0,564	-	-

Não se rejeita a hipótese de não associação entre grau de especialização da propriedade e consumo de carboidrato "per capita", ao nível de 10% de probabilidade, pois, não há evidência estatística de que tal associação exista, dentro dos estratos da população analisada.

Testando-se as hipóteses de associação entre índice de consumo de verduras e legumes e GEPA tivemos que concluir que não há evidência estatística, ao nível de 10%, de que tal associação exista, dentro dos estratos, conforme pode ser visto no apêndice 6.

Considerando-se o índice de consumo de frutas testou-se a seguinte hipótese nula:

Hipótese nula - O índice de consumo de frutas não está associado ao GEPA.

Utilizou-se o coeficiente de correlação de Spearman e os valores obtidos podem ser vistos no Quadro 30.

Quadro 30. Valores de r_s e t obtidos no teste de associação entre GEPA e índice de consumo de frutas.

Área da Propriedade (ha)	r_s	t	g.l.
1 - 30	-0,166	-0,96	33
30 - 100	-0,394	-2,14*	25
100 - 250	-0,308	-1,29	16
250 - 500	0,289	-	-
500 - 1000	-0,081	-	-

* Indica significância ao nível de 5% de probabilidade

Não se rejeita a hipótese de não associação entre GEPA e índice de consumo de frutas, para todos os estratos exceto para o segundo. No segundo estrato há evidência estatística ao nível de 5% de probabilidade, de que a associação entre as duas variáveis não se deve apenas ao acaso.

Considerando-se os resultados obtidos à luz da teoria existente, concluímos que, dentro de cada estrato, o grau de especialização da propriedade agrícola não está associado ao nível alimentar dos proprietários rurais residentes. Logo, os dados empíricos não permitem concluir que a mudança verificada no sistema econômico já tenha repercutido e alterado os padrões de comportamento (relacionamento dos homens entre si) da população analisada. Quando nos referimos aos padrões de comportamento não o fazemos apenas em relação ao nível alimentar, mas, também, a:

- a) escolaridade do chefe de família
- b) contacto do chefe de família com a sede do município
- c) participação em grupos formais
- d) índice de educação alimentar da dona de casa.

Testou-se a associação entre o grau de especialização da propriedade agrícola e tôdas essas variáveis ao nível de 5% de probabilidade e a associação foi estatisticamente não significativa para todos os casos.

A não associação entre alterações ocorridas no sistema econômico e outras no relacionamento dos homens entre si pode ser explicada se levarmos em consideração algumas características da população analisada:

1) A proporção de proprietários rurais absenteístas é mais de 40%. É provável que o absenteísmo seja maior entre os proprietários de estabelecimentos especializados. Se assim fôr, é provável, também, que sejam os proprietários absenteístas os que alteraram seus padrões de comportamento em decorrência do sistema econômico, e tanto assim, que não mais residem na zona rural.

2) Ao nível dos proprietários rurais residentes, o efeito da especialização no sentido de restringir as culturas de subsistência, alterando o nível alimentar, pode ser compensado pelos seguintes fatores:

a) maior renda ligada à especialização. Nas propriedades com menor área, onde geralmente a renda é menor, renda e especialização estão associadas, conforme apêndice 4. Sendo que a maior renda facilita a compra dos produtos de subsistência.

b) maior proximidade do mercado. Embora, no geral, a distância do mercado não seja um fator limitante para a população analisada, as propriedades mais especializadas ficam mais próximas à sede do município, facilitando o acesso ao mercado. Em muitos bairros rurais, próximos à sede do município, há verdureiros que duas ou mais vezes por semana levam legumes, hortaliças, frutas, além de outros produtos alimentícios como leite e pão para vender à população rural.

Dados referentes a proprietários não residentes e a não-proprietários poderiam complementar e consolidar esta interpretação, mas, infelizmente, não dispomos de tais elementos.

2. Teste de distribuição de frequências.

A análise do nível alimentar diário e dominical mostra que as diferenças entre os mesmos não se deve apenas ao acaso. O consumo de proteína animal diário, por homem-referência, é estatisticamente diferente do consumo aos domingos, ao nível de 10% de probabilidade, conforme pode ser visto no apêndice 12. Com relação ao consumo diário e dominical de proteína total só houve diferença significativa dentro do primeiro estrato.

ANÁLISE ENTRE ESTRATOS

Desde que se realizou a análise dos resultados apenas dentro dos estratos, julgou-se necessário uma visão do conjunto, isto é, das variações entre estratos. Com esse objetivo são apresentadas as médias do consumo dos diversos nutrientes, por estrato, conforme Quadro 31.

Quadro 31. Médias do consumo dos componentes de nível alimentar, por estrato, pelos proprietários rurais residentes. Piracicaba, Estado de São Paulo, 1969.

Estrato	Hortaliças ^(a)	Frutas ^(a)	Calorias ^(b)	Prot. Animal ^(c)	Prot. Total ^(c)	Gorduras ^(d)	Carboidrato ^(d)
1º	7,1	5,1	4293,6	46,9	110,9	104,6	485,3
2º	5,7	4,8	4380,7	48,7	113,1	110,7	525,3
3º	6,9	5,5	4859,7	60,8	125,3	122,6	559,8
4º	6,0	5,2	3846,6	73,2	121,4	113,2	382,8
5º	7,6	5,8	4469,2	96,8	142,4	126,2	455,0

Unidades empregadas:

- (a) nº índice
- (b) calorias por H.R.
- (c) gramas por H.R.
- (d) gramas "per capita"

A fim de verificar se as variações nestas médias são devidas apenas ao acaso, testou-se a distribuição das frequências pelo teste de X^2 para k amostras independentes. A hipótese elaborada foi a seguinte:

Hipótese nula - O nível alimentar dos proprietários rurais é o mesmo para todos os estratos de área da propriedade.

Essa hipótese foi testada ao nível de 10% de probabilidade, para cada um dos componentes de nível alimentar.

Como para o χ^2 exige-se que não haja muitas células com frequência esperada menor que $\frac{5.40}{}$, trabalhamos apenas com 3 estratos, isto é, consideramos o 3º, 4º e 5º como um estrato, com 28 observações.

A análise dos dados mostra que o χ^2 para consumo de calorias, gordura, carboidrato e frutas não é estatisticamente significativo, conforme apêndice 11.

O teste χ^2 para consumo de proteína total, proteína animal e hortaliças e legumes é estatisticamente significativo ao nível de 10% de probabilidade, conforme apêndice 12. Rejeita-se, portanto, a hipótese nula de que o consumo desses nutrientes seja o mesmo em todos os estratos.

Conclui-se, portanto, que há variação do nível alimentar entre os estratos. Há certos componentes desse nível cuja quantidade consumida cresce com a área da propriedade até um certo ponto, e em seguida decresce. Há outros componentes, porém, cuja quantidade consumida sempre cresce. Exemplo específico do primeiro caso é a quantidade consumida de calorias por homem-referência, e do segundo a de proteína animal, por homem-referência.

ANÁLISE DENTRO DO 1º ESTRATO

Vários fatores sócio-culturais influenciam o consumo de alimentos, alterando, conseqüentemente, o nível alimentar. A análise da influência desses fatores, na população estudada, foi realizada com base em equações de regressão lineares múltiplas.

O ajustamento das equações foi feito pelo método dos quadrados mínimos. Os dados originais foram processados no Centro de Computação Eletrônica da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz".

Calculou-se, além dos coeficientes de regressão, o coeficiente de determinação múltipla (R^2) para estimar a eficiência da regressão na explicação das variações em alguns componentes de nível alimentar. A fim de se determinar a significância estatística dos coeficientes de regressão (b_i), aplicou-se o teste "t" de Student. O teste "F" de Snedecor foi utilizado na determinação do nível de significância do coeficiente de correlação múltipla (R). A hipótese nula testada pelo teste "t" é que $\beta_i = 0$, e pelo teste "F" é que $\rho = 0$.

A fim de selecionar a função mais apropriada para o caso, considerou-se inicialmente a função proposta no Capítulo III. Nessa função foram computados os dados referentes a todas as

famílias entrevistadas e cujas propriedades tinham área entre 1 a 30 hectares. O R^2 calculado para os diversos componentes de nível alimentar, revelou-se muito baixo (inferior a 0,50), na maioria dos casos considerados. Exemplo destas equações pode ser visto no apêndice 8.

Fazendo-se uma elaboração maior, repetiram-se os cálculos, considerando-se apenas as famílias que não receberam hóspedes em nenhum dos dias considerados na entrevista. O valor calculado de R^2 , neste caso, foi mais alto, conforme apêndice 8. A análise dos dados referentes a famílias que receberam visitas mostra que a presença de hóspedes altera o nível alimentar não só quantitativa mas qualitativamente também. Como pode ser visto no apêndice 9, a média do consumo de carboidratos e proteína total é menor para as famílias que tiveram hóspedes. Já a média do consumo de proteína animal é maior para os que receberam hóspedes.

Em seguida foram eliminadas as variáveis que apresentavam os menores valores de "t". Obtiveram-se, assim, modelos específicos para alguns dos componentes de nível alimentar do 1º estrato. Esses modelos específicos são aqueles nos quais as variáveis independentes "melhor" explicam as variações na variável dependente.

A função selecionada para explicar as variações no consumo de calorias (Y_1) é constituída pelas seguintes variáveis independentes: renda bruta (X_2); mobilidade espacial da mulher (X_3); escolaridade da dona de casa (X_6); nacionalidade dos ascendentes do chefe de família (X_8) e número de pessoas na família (X_9). Cêrca de 59% das variações no consumo de calorias podem ser explicados por essas variáveis. O Quadro 32 apresenta os valores dos coeficientes de regressão e algumas características importantes do modelo utilizado.

Através da análise de variância da regressão, obteve-se um teste "F" que, ao nível de significância de 5%, leva a rejeitar a hipótese de $\rho = 0$.

Os valores obtidos no teste "t" demonstram que os coeficientes de regressão das variáveis: número de pessoas na família (b_9) e mobilidade espacial da dona de casa (b_3), são estatisticamente significativos ao nível de 5% de probabilidade. Já os relativos a renda bruta (b_2), ascendência do chefe de família (b_8) e escolaridade da dona de casa (b_6) são não significativos estatisticamente. Dada sua importância teórica mantivemos tais variáveis no modelo.^{41/}

A análise do Quadro 33 mostra que não há problema de multicolinearidade entre as variáveis incluídas no modelo selecionado.

Quadro 32. Modelo Selecionado na Estimativa da Função de Consumo de Calorias por homem-referência, pelos proprietários rurais residentes. Piracicaba, Estado de São Paulo, 1969.

Variáveis Independentes	Coefficientes de Regressão (b_i)	Valor de "t"
Renda bruta (X_2)	2,269	0,46
Mobilidade espacial da dona de casa (X_3)	412,206	2,220*
Escolaridade da dona de casa (X_6)	-193,758	-1,03
Nacionalidade dos ascendentes do chefe de família (X_8)	-192,274	-1,12
Número de pessoas na família (X_9)	-278,153	-2,37*

Constante a = 5797,774

Coefficiente de correlação múltipla (R) = 0,767

Coefficiente de determinação = 0,588

Valor de F = 4,279

* Indica significância a 5%

Quadro 33. Coeficiente de correlação simples entre as variáveis independentes incluídas no modelo selecionado na Estimativa de Consumo de Calorias por homem-referência.

	X_2	X_3	X_6	X_8	X_9
X_2	1,0000	0,2660	0,0645	-0,1307	0,2533
X_3		1,0000	0,1648	-0,0479	-0,0864
X_6			1,0000	-0,2973	0,2937
X_8				1,0000	0,2526
X_9					1,0000

O modelo que "melhor" explica o consumo médio de proteína total para os proprietários é constituído pelas seguintes variáveis independentes: grau de especialização da propriedade (X_1); renda bruta (X_2); mobilidade espacial da dona de casa (X_3); educação alimentar da dona de casa (X_5); número de filhos menores (X_7); nacionalidade dos pais do chefe de família (X_8). O Quadro 34 apresenta os valores dos coeficientes de regressão e algumas características importantes do modelo utilizado.

Através da análise de variância da regressão obteve-se um teste "F", que, ao nível de 5% de probabilidade, leva a rejeitar a hipótese de $\rho = 0$. As variáveis incluídas no modelo

podem explicar cerca de 56% das variações no consumo médio de proteína total para a população do 1º estrato.

Quadro 34. Modelo selecionado na estimativa da função de consumo médio de proteína total, pelos proprietários rurais residentes no município de Piracicaba, Est. de São Paulo, 1969.

Variáveis Independentes	Coefficientes de Regressão (b_i)	Valor de "t"
GEPA (X_1)	-14,469	-1,56*
Renda bruta (X_2)	- 0,249	-1,31*
Mobilidade espacial da dona de casa (X_3)	16,080	2,33***
Educação alimentar da dona de casa (X_5)	11,581	1,73**
Número de menores (X_7)	1,510	0,19
Nacionalidade dos pais do chefe de família (X_8)	-15,891	-2,48***

Constante $a = 84,748$

Coefficiente de correlação múltipla (R) = (0,7478)

Coefficiente de determinação (R^2) = 0,5592

Valor de F = 2,961***

* Indica significância a 20%

** Indica significância a 10%

*** Indica significância a 5%

Os valores obtidos no teste "t" demonstram que os coeficientes de regressão das variáveis "mobilidade espacial da dona de casa" (X_3) e "nacionalidade dos pais do chefe de família" (X_8), são estatisticamente significativas ao nível de 5% de probabilidade. O coeficiente de regressão da variável "educação alimentar da dona de casa" (X_5) é significativo ao nível de 10%, ao passo que os coeficientes do "GEPa" (X_1) e da "renda bruta" (X_2) só o são ao nível de 20% de probabilidade. Mas, o coeficiente de regressão da variável "número de menores" (X_7) foi estatisticamente não significativo. A análise do Quadro 35 mostra que não há problema de multicolinearidade entre as variáveis consideradas no modelo.

Quadro 35. Coeficientes de correlação simples entre as variáveis independentes incluídas no modelo selecionado na estimativa da função de consumo médio de proteína total por homem-referência.

	X_1	X_2	X_3	X_5	X_7	X_8
X_1	1,0000	-0,4105	-0,1151	0,0821	0,2333	0,1644
X_2		1,0000	0,2660	0,0721	0,0720	-0,1307
X_3			1,0000	0,1817	0,0450	-0,0479
X_5				1,0000	0,0963	0,3844
X_7					1,0000	0,3046
X_8						1,0000

Para explicar o consumo médio de carboidrato "per capita", o modelo selecionado inclui as seguintes variáveis: mobilidade espacial da dona de casa (X_3); escolaridade da dona de casa (X_6) número de menores na família (X_7) nacionalidade dos pais do homem (X_8). Neste modelo incluiu-se o número de menores na família, porque se trata de consumo "per capita", sendo assim, a idade dos componentes da família influi no consumo médio "per capita". Aproximadamente 68% das variações nesse consumo podem ser explicados por essas variáveis. O Quadro 36 apresenta os valores dos coeficientes de regressão e algumas características importantes desse modelo.

Através da análise de variância da regressão obteve-se um teste "F" que, ao nível de 1% de significância, leva a rejeitar a hipótese de $\rho = 0$.

Os valores calculados para o teste "t" demonstram que os coeficientes de regressão da variável "mobilidade espacial da dona de casa" (X_3) é estatisticamente significativa ao nível de 1% de probabilidade. Já os coeficientes de regressão das variáveis "escolaridade da dona de casa" (X_6) e "nacionalidade dos pais do chefe de família" (X_8) são estatisticamente significativos ao nível de 5% de probabilidade. A variável "número de menores na

família" (X_7) apresenta coeficiente de regressão estatisticamente não significativa, sendo mantida no modelo dado sua importância no consumo médio "per capita".

Quadro 36. Modelo selecionado na estimativa da função de consumo médio "per capita" de carboidrato pelos proprietários rurais residentes no município de Piracicaba, Est.S.Paulo, 1969.

Variáveis Independentes	Coefficientes de Regressão (b_i)	Valor de "t"
Mobilidade espacial da dona de casa (X_3)	69,372	4,03 ^{**}
Escolaridade da dona de casa (X_6)	-48,348	-2,54 [*]
Número de menores (X_7)	-25,663	-1,18
Nacionalidade dos pais do chefe de família (X_8)	-44,183	-2,60 [*]

Constante a = 596,334

Coefficiente de correlação múltipla: $R = 0,826$

Coefficiente de determinação: $R^2 = 0,6829$

Valor de "F" = 8,615^{**}

* Indica significância a 5%

** Indica significância a 1%

Pela inspeção do Quadro 37, onde são apresentados os coeficientes de correlação simples entre as variáveis independentes, pode-se verificar que não há problema de multicolinearidade entre as variáveis incluídas no modelo selecionado.

Quadro 37. Coeficientes de correlação simples entre as variáveis independentes incluídas no modelo selecionado na estimativa da função de consumo médio de carboidrato "per capita" para os proprietários rurais residentes, no município de Piracicaba, Estado de São Paulo, 1969.

	X_3	X_6	X_7	X_8
X_3	1,0000	0,1648	0,0450	-0,0479
X_6		1,0000	0,3571	-0,2973
X_7			1,0000	0,3046
X_8				1,0000

Para a estimativa do consumo de verduras e legumes, o modelo selecionado é constituído das seguintes variáveis independentes: renda bruta (X_2); mobilidade espacial da dona de casa (X_3); nacionalidade dos pais da mulher (X_4); educação alimentar da dona de casa (X_5); número de pessoas na família (X_9). Essas variáveis explicam 73% das variações no índice de consumo de hortaliças

e legumes na população analisada. O Quadro 38 mostra os valores dos coeficientes de regressão e outras características importantes desse modelo.

Através da análise de variância obteve-se um teste "F" que, ao nível de 1% de probabilidade, leva a rejeitar a hipótese de $\rho = 0$.

Quadro 38. Modelo selecionado na estimativa da função de consumo de hortaliças e legumes pelos proprietários rurais residentes no município de Piracicaba, Estado de São Paulo.

Variáveis Independentes	Coefficientes de Regressão (b_i)	Valor de "t"
Renda bruta (X_2)	-0,011	-1,67*
Mobilidade espacial da dona de casa (X_3)	0,967	3,85***
Nacionalidade dos pais da dona de casa (X_4)	0,379	2,00**
Educação alimentar da dona de casa (X_5)	0,540	2,43**
Número de pessoas na família (X_9)	0,489	3,55***

Constante a = -1,977

Coefficiente de correlação múltipla: R = 0,855

Coefficiente de determinação: $R^2 = 0,7305$

Valor de "F" = 8,132***

- * Indica significância ao nível de 20%
 ** Indica significância ao nível de 5%
 *** Indica significância ao nível de 1%

Quadro 39. Coeficientes de correlação simples entre as variáveis independentes incluídas no modelo selecionado na estimativa da função de consumo de hortaliças e legumes.

	X_2	X_3	X_4	X_5	X_9
X_2	1,0000	0,2660	0,0861	0,0721	0,2533
X_3		1,0000	0,0830	0,1817	-0,0864
X_4			1,0000	-0,0727	0,0020
X_5				1,0000	0,1344
X_9					1,0000

Os valores obtidos para o teste "t" demonstram que os coeficientes de regressão das variáveis "mobilidade espacial da dona de casa" (X_3) e "número de pessoas na família" (X_9), são estatisticamente significativas ao nível de 1% de probabilidade. Os coeficientes de regressão das variáveis "nacionalidade dos ascendentes da dona de cada" (X_4) e "educação alimentar da dona de casa" (X_5) são estatisticamente significativos ao nível de 5% de probabilidade e o de "renda bruta" (X_2) só é estatisticamente significativo ao nível de 20% de probabilidade.

Como se pode deduzir da análise do Quadro 39, onde são apresentados os coeficientes de correlação simples entre as

variáveis independentes, não existe problema de multicolinearidade entre as variáveis incluídas no modelo selecionado.

Para as demais componentes de nível alimentar não se conseguiu uma função que explicasse mais de 50% das variações na variável dependente e por esse motivo tais modelos não serão apresentados.

Para o 2º, 3º, 4º e 5º estratos, também foram eliminadas as famílias que receberam hóspedes, nos dias considerados na entrevista. Este procedimento, no entanto, reduziu muito o número de observações e as variáveis independentes não explicaram satisfatoriamente as variações na variável dependente. Sendo assim, a análise de regressão refere-se apenas às famílias do 1º estrato, que não receberam visitas.

Considerando-se os componentes de nível alimentar aqui analisados nota-se que:

O coeficiente de regressão da variável "renda bruta" não é estatisticamente significativo a 10%, em nenhum dos casos considerados. Este fato pode ser explicado se se considerar que essas variações são dentro de um estrato, pois entre os estratos nota-se variação do nível alimentar. Como a renda varia com a área da propriedade e o nível alimentar também, ambos devem estar associados entre estratos.

O coeficiente de regressão da variável "mobilidade espacial da dona de casa" foi significativo ao nível de 5% de probabilidade em todos os casos, e o coeficiente de regressão tem sinal positivo, isto é, quanto maior a mobilidade espacial da dona de casa maior a quantidade consumida dos diversos nutrientes.

"Nacionalidade dos pais da dona de casa" só apresentou coeficiente de regressão significativo, ao nível de 5% de probabilidade, na função de consumo de hortaliças e legumes. O sinal desse coeficiente é positivo indicando que quanto mais "estrangeiros" os pais da dona de casa, mais hortaliças e legumes consome a família.

"Educação alimentar" - para alguns modelos específicos esta variável oferecia "mais" explicação que escolaridade da dona de casa, nêstes casos ela foi colocada no modelo. Nos dois modelos em que foi considerada, esta variável apresenta coeficientes de regressão significativos ao nível de 10% de probabilidade. Os coeficientes têm sinal positivo, isto é, quanto maior a educação alimentar maior a quantidade consumida de proteina total e de hortaliças e legumes.

O coeficiente de regressão da variável "escolaridade da dona de casa" só foi estatisticamente significativo ao nível de 5% de probabilidade, na função de consumo de carboidrato. O sinal do coeficiente é negativo o que, à primeira vista, parece

incoerente com a teoria. Porém, como não se está em presença de uma população com deficiência calórica, há coerência na relação inversa entre consumo de carboidrato e escolaridade da dona de casa. A quantidade maior de carboidrato, neste caso específico, não pode ser considerada correspondente a um nível alimentar melhor.

A variável "número de menores na família" só foi utilizada na função de consumo de carboidrato "per capita" e o coeficiente regressão tem sinal negativo, o que está coerente com trabalhos anteriores, isto é, quanto maior o número de menores, menor a quantidade consumida "per capita".

Os coeficientes de regressão da variável "nacionalidade dos pais do chefe de família" foram significativos na função de consumo de proteína total e de carboidrato e em ambas apresenta sinal negativo; isto quer dizer que quanto mais "estrangeiros" são os ascendentes do chefe de família, menor a quantidade consumida de carboidrato e de proteína total.

Os coeficientes de regressão da variável "número de pessoas na família" são estatisticamente significativos ao nível de 5% de probabilidade, nas funções de consumo de calorias e de hortaliças e legumes. Para calorias, quanto maior o número de pessoas na família, menor o consumo por homem-referência. Para hortaliças e legumes, quanto maior o número de pessoas maior o consumo; isto se explica porque não consideramos a quantidade consumida "per capita".

CAPÍTULO V
RESUMO E CONCLUSÕES

RESUMO

O presente estudo realizou-se no município de Piracicaba, referindo-se aos proprietários rurais residentes. O primeiro objetivo foi determinar se variações verificadas no sistema econômico já repercutiram nos padrões alimentares. O segundo foi determinar a influência de alguns fatores sócio-culturais no nível alimentar dos proprietários rurais residentes. A amostra foi estratificada com base na variância mínima da área da propriedade e consta de 90 proprietários.

A coleta de dados foi realizada de julho a setembro de 1969. Utilizaram-se dois formulários, um referente ao chefe de família e o outro à dona de casa. A entrevista com a dona de casa incluía perguntas relativas ao consumo de alimentos em dias anteriores à entrevista. Os alimentos foram pesados.

O peso dos alimentos crus foi transformado em nutrientes e os membros da família em homens-referência. O nível alimentar foi considerado como composto pelo consumo médio em separado de, calorias por homem-referência, proteína total por homem-referência, proteína animal por homem-referência, carboidrato "per capita", gordura "per capita" e índice de consumo de hortaliças e legumes e de frutas.

Afim de se atingir o primeiro objetivo empregou-se o teste de correlação de Spearman, e para o segundo objetivo utilizaram-se equações de regressão lineares múltiplas.

Verificou-se não haver, dentro dos estratos, associação entre grau de especialização da empresa agrícola e nível alimentar. Concluiu-se que as mudanças no sistema de produção não se refletiram no relacionamento dos homens entre si, dentro de cada estrato. Não sendo possível tirar conclusões para a população.

Pelo teste de X^2 utilizado para testar a hipótese de não variação do nível alimentar entre os estratos, rejeitou-se essa hipótese, ao nível de 10% de probabilidade, para o consumo médio de proteína animal e total e para o índice de consumo de hortaliças e legumes.

Constatou-se porém, que a presença de hóspedes altera qualitativamente a alimentação e as funções de consumo utilizadas referem-se apenas aos proprietários que não receberam hóspedes nos dias considerados na entrevista.

As variáveis utilizadas nos diversos modelos específicos que explicam variações no consumo dentro do 1º estrato, são: renda bruta, mobilidade espacial da dona de casa, nacionalidade, educação alimentar da dona de casa, escolaridade da dona de casa,

número de menores e número total de pessoas na família. Dessas va
riáveis, apenas "renda bruta" foi estatisticamente não significa
tiva em nenhum dos casos considerados.

CARACTERÍSTICAS DA POPULAÇÃO

1. Mais de 40% dos proprietários rurais não residem nas propriedades. A proporção de absenteísmo varia com a área da propriedade. De modo geral, quanto maior a propriedade, maior a proporção de proprietários absenteístas.

2. Cêrca de 83% dos proprietários rurais residentes são alfabetizados, sendo esta percentagem maior que a verificada para o município em 1950 e, quase igual a percentagem de alfabetiz
ados no Estado de São Paulo em 1968 (82%).

3. A percentagem de mulheres alfabetizadas é menor que a de homens alfabetizados, isto é, a população rural apresenta a mesma tendência, com relação à alfabetização, que a populaç
ão do município como um todo.

4. A proporção de estrangeiros entre os proprietários é relativamente alta (42%), se considerarmos que apenas 7% da população total são estrangeiros. Confirmando a maior proporção de estrangeiros, em relação a brasileiros natos, entre os proprietári
os rurais.

5. Há mobilidade social vertical na população analisada, pois 10% da população de proprietários são filhos de empregados e 24% filhos de parceiros, colonos e arrendatários.

6. A maior área da propriedade, de modo geral, acha-se associada a melhores condições de higiene; maior renda bruta; maior contacto com a sede do município e mais especialização das fontes de receita.

7. A proporção de propriedades totalmente especializadas é muito baixa (10%), na população de proprietários rurais residentes.

VERIFICAÇÕES

Dentro dos estratos

1. Não há associação significativa entre nível alimentar e grau de especialização da propriedade agrícola, dentro de cada estrato de área.

Entre estratos

2. A variação do nível alimentar entre estratos é estatisticamente significativa para o consumo de proteína total e animal e para o índice de consumo de hortaliças e legumes. Isto quer dizer que a área da propriedade influencia estes componentes

do nível alimentar, pela maior renda ligada às maiores propriedades.

3. Pela análise das médias de consumo por estrato verifica-se que o consumo de proteína animal e total cresce com a área da propriedade, aumentando do 1º ao último estrato.

Dentro do 1º estrato

1. As variáveis "nível alimentar", "escolaridade do chefe da família", "contacto do chefe da família com a sede do município", "participação em grupos formais" e "índice de educação da dona de casa" não estão associados com o grau de especialização da propriedade agrícola.

2. O grau de especialização da propriedade agrícola explica apenas variações no consumo médio de proteína total ao nível de 20% de probabilidade, confirmando, portanto, a sua não associação com nível alimentar, na população analisada, dentro dos estratos.

3. Renda bruta não explica variações no nível alimentar dentro do 1º estrato, mas há variações entre estratos.

4. A mobilidade espacial da dona de casa é fator importante no nível alimentar.

5. Nacionalidade dos pais da dona de casa explica apenas variações no consumo de hortaliças e legumes.

6. Nacionalidade dos pais do chefe de família é variável importante na explicação do consumo de calorias e proteína total por homem-referência e no consumo de carboidrato "per capita".

7. O número de menores na família só é fator importante na explicação do consumo de carboidrato "per capita".

8. Maior escolaridade da dona de casa está associada significativamente, ao menor consumo de carboidrato, "per capita".

9. O número de pessoas na família é importante na explicação do consumo de calorias por homem-referência e no índice de consumo de hortaliças e legumes.

10. Nenhuma das famílias entrevistadas citou a falta de mercados como sendo fator limitante no consumo de hortaliças, legumes e frutas.

Outras

1. A unidade utilizada, homem-referência, no consumo de calorias e proteína, elimina o efeito da idade dos membros da família. Pode-se deduzir, tal fato, da não significância estatística dos coeficientes de regressão da variável "número de menores

na família", quando a unidade é homem-referência.

2. O nível alimentar varia no domingo, quando, no geral, é maior o consumo de proteína total e menor o consumo de carboidrato.

3. A presença de hóspedes, nos dias considerados na entrevista, altera o nível alimentar da família. De modo geral, há maior consumo de proteína animal por homem-referência e menor consumo de carboidrato "per capita", calorias e proteína total por homem-referência.

CONCLUSÕES

1. Conclui-se que há variações no consumo de proteína total e animal e no consumo de hortaliças e legumes, entre os estratos. Nota-se que o consumo de alguns dos componentes do nível alimentar não varia de um estrato para outro, sugerindo que, ao nível de proprietários, o consumo desses componentes não é limitado pela renda. Entretanto, para proteína animal o consumo cresce com a área da propriedade, sugerindo que nas propriedades menores, onde a renda é menor, há uma limitação do consumo.

2. Dentro de cada estrato, as modificações observadas no sistema de produção ainda não repercutiram nos padrões de comportamento dos proprietários rurais residentes. A proporção de proprietários absenteístas é grande e seria necessário investigar se esse comportamento está associado àquelas modificações; pois entre os proprietários rurais residentes a proporção de propriedades totalmente especializadas é pequena.

3. Dentro do primeiro estrato, os hábitos alimentares de estrangeiros influem na quantidade e no tipo dos alimentos consumidos. Há um processo de aculturação quando um dos cônjuges é estrangeiro; sendo maior a influência da cultura de origem do homem no consumo de calorias, carboidrato e proteína total. Já a da mulher influencia mais o consumo de hortaliças e legumes.

4. A metodologia utilizada, isto é, consumo relativo ao "homem-referência" permite eliminar a influência da variável número de menores na família.

5. O consumo de proteína animal, por homem-referência, é maior aos domingos.

6. A presença de visitas altera o nível alimentar da família. Em geral aumenta o consumo de proteína animal por homem-referência e diminui o de calorias e carboidrato.

S U M M A R Y

The present study was carried out in the Municipio of Piracicaba, among rural property owners. The primary objective of the research was to ascertain if changes in the economic system would be reflected in the food pattern of families. The second objective was to investigate the influence of socio-cultural factors on the food consumption level.

The sample of 90 farm owners, who themselves were rural residents, was stratified according to property size. The land holdings varied from 1 to 1000 hectares.

The 90 owners and their wives were interviewed during the period from July to September 1969. The questionnaire covered information on food consumption; also some foods were weighed at the time of the interview. The level of food consumption was estimated as follows: calories and protein per "reference man"; carbohydrate and fat "per capita"; and according to the value of assigned indices for vegetables and fruits.

The Spearman rank correlation was used to achieve the first objective. For the second objective the multiple regression equation was employed. To test the hypothesis that the food consumption level did not vary among the strata the chi square test was used.

The presence of guests was found to modify qualitatively the patterns of food consumption. Among the strata, the animal and total protein consumption and the indices of vegetable use varied.

The multiple regression equation was applied only to families belonging to the first stratum who did not have guests. The independent variables were: gross income, homemaker mobility; nutrition education; formal education of the homemaker; nationality, number of children and total number of family members. Gross income only was found not be statistically significant in any case.

B I B L I O G R A F I A

BIBLIOGRAFIA CITADA

1. CASTRO, Josué de. Geografia da Fome. 10ª edição, São Paulo. Editôra Brasiliense, 1967, pp. 37-38.
2. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Calorie Requirements. 3ª edição, Roma, 1965, 66 p.
3. IBGE - Conselho Nacional de Estatística, "Piracicaba". 2ª edição. Coleção Monografias nº 377, 1967, pp. 10-14.
4. FURTADO, Celso. Formação Econômica do Brasil. 7ª edição, São Paulo, Companhia Editôra Nacional, 1967, 260 p.
5. IBGE - Censo Demográfico do Estado de São Paulo. Rio de Janeiro, 1950.
6. PINTO, L.A.Costa. Sociologia e Desenvolvimento. Ed. Civilização Brasileira. 2ª edição, Rio de Janeiro, 1965, pp.90-101.
7. MAURÍCIO, Hélio Vecchio Alves. Fatores Alimentares na prevenção de Doenças nas Forças Armadas. Trabalhos e Pesquisas. Universidade do Brasil, Rio de Janeiro. vol. VI-1962, p. 199.
8. CASTRO, Josué de. Geografia da Fome. 10ª edição, São Paulo. Editôra Brasiliense, 1967, p. 128.

9. TORRES, Vasconcelos. Condições de Vida do Trabalhador na Agro indústria do Açúcar. Rio de Janeiro, 1945, p. 148.
10. FIORAVANTI, Irma. Inquérito Nutricional. Trabalhos e Pesquisas. Vol. VI, 1962. p. 215.
11. BRANDT, Sérgio A. Aquisição e Consumo de Hortaliças e Frutas em Viçosa, Minas Gerais. Viçosa, 1958. 20 p.
12. SERRANO, Ondalva. Fatores Associados ao Consumo do Leite na Área Urbana de Piracicaba. Departamento de Economia, E.S. A. "Luiz de Queiroz", Piracicaba, 1967. Ed. mimeografada.
13. MEDINA, Carlos A. Impasse e Perspectivas da Sociologia Rural no Brasil. Estudo de Quatro Fenômenos Sociológicos. América Latina. Rio de Janeiro. Ano 9, nº 3. Julho-setembro, 1966.
14. BRANDT, Sérgio A. e HAVLICEK Jr., Joseph. Estimativa da Procura de Ovos Adquiridos. Viçosa, Universidade Rural de Minas Gerais, 1964. 13 p.
15. BRANDT, Sérgio A. Aquisição e Consumo de Hortaliças e Frutas em Viçosa, Minas Gerais. Viçosa, Universidade Rural de Minas Gerais, 1958. 16 p.
16. WILLEMS, Emilio. Uma Vila Brasileira: tradição e transição, São Paulo. Difusão Européia do Livro, 1961. pp.125-127.
17. SOUZA, Antonio Cândido de Mello e. Os Parceiros do Rio Bonito Rio de Janeiro. Livraria José Olympio Editôra, 1964, p. 239.

18. SERPEL, Médicos Substituem Pajés. O médico moderno. São Paulo. 1966. pp. 208-231.
19. SANTOS, Walter J. O Problema da Educação Alimentar no Brasil, Trabalhos e Pesquisas, Rio de Janeiro. Vol. V, 1952. pp. 141-184.
20. FIORAVANTI, Irma. Inquérito Nutricional, Trabalhos e Pesquisas. Rio de Janeiro, Vol. VI, 1962. p. 215.
21. LOWENSTEIN, Frank W. Inquérito de Nutrição no Município de Jequitibá, Minas Gerais, Brasil. Belo Horizonte. Boletim publicado pela Divisão de Informação da ACAR.1957/58.40p.
22. TÔRRES, Vasconcelos. Condições de Vida do Trabalhador na Agro-indústria do Açúcar. Rio de Janeiro, 1945, p. 148.
23. SCHATTAN, Salomão. Consumo Alimentar da Zona Rural. Levantamento Piloto. Agricultura em São Paulo. São Paulo, Ano XV, nº 5/6, 1968. pp. 13-23.
24. GONÇALVES, Antônio C. e outros. Consumo de Alimentos no Recife, 1967. Boletim do Instituto Joaquim Nabuco de Pesquisas Sociais. Recife, nºs. 16, 17. 1969. pp. 31-50.
25. BORGES, Pedro. Alimentação e Desenvolvimento Econômico. Arquivos Brasileiros de Nutrição. Rio de Janeiro, Vol. 18, nºs. 1/2, 1962. pp. 36-46.

26. ALMEIDA, Vicente Unzer de. Condições de Vida do Pequeno Agricultor de Registro. São Paulo, Escola de Sociologia e Política de São Paulo. 1957, pp. 88-89.
27. HUTCHINSON, Harry. in Brasil - Povo e Instituições. T. Lynn Smith. Rio de Janeiro. Agência Norte-Americana para o Desenvolvimento Internacional - USAID, 1967, p. 237.
28. BRANDT, Sérgio A. e HAVLICEK Jr., Joseph. Estimativa da Procura de Ovos adquiridos. Viçosa, Universidade Rural de Minas Gerais, 1964. 13 p.
29. SERRANO, Ondalva. Fatores Associados ao Consumo de Leite na Área Urbana de Piracicaba. Departamento de Economia - E.S.A. "Luiz de Queiroz", Piracicaba, 1967. Edição mimeografada.
30. TORRES, Vasconcelos. Condições de Vida do Trabalhador na Agro indústria do Açúcar. Rio de Janeiro, 1945, p. 148.
31. ALMEIDA, Vicente Unzer de. Condições de Vida do Pequeno Agricultor de Registro. São Paulo, Escola de Sociologia e Política de São Paulo. 1957, pp. 88-89.
32. BRANDT, Sérgio A. Estimativa do Efeito de Variáveis Discretas Sobre o Nível de Aquisição de Ovos. Viçosa, Universidade Rural de Minas Gerais, 1964. 16 p.

33. GOMES Jr., Fernando S. e PIVA, L.H. Oliveira. Previsão da Produção de Leite no Estado de São Paulo com Aplicação do Método de Amostragem e Equações de Regressão. Agricultura em São Paulo. São Paulo, Ano IX, nº 7, 1962, pp. 27-31.
34. INCAP-ICNND - Tabla de Composición de Alimentos para uso en America Latina, 2ª edición en español, 1964. Editorial Interamericana. 132 p.
35. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Calorie Requirements. 3ª edição. Roma, 1965. 66 p.
36. National Academy of Sciences. Recommended Dietary Allowances. 7ª edition, Washington, DC, 1968.
37. RODRIGUES, Moema de Souza e outros. Condições de Vida das Famílias do Município de Socorro, São Paulo, 1966. Edição Mimeografada. Piracicaba, 1970, p. 67.
38. ZAGATTO, Alcides Guidetti e outros. "Administração Rural". Série Pesquisa nº 6. Piracicaba: Departamento de Economia, ESAIQ/USP. 1968, pp. 51-53.
39. SIEGEL, Sidney. Nonparametric Statistics for the behavioral Sciences. Tokio. McGraw-Hill Book Company, Inc. 1956. pp. 202-213.

40. GOMES, Frederico Pimentel. Curso de Estatística Experimental. 2ª edição. Piracicaba, 1963. pp. 371-372.

41. ENGLER, J.J.de Camargo. Análise da Produtividade de Recursos na Agricultura. Tese de Doutorado. Piracicaba, E.S. A. "Luiz de Queiroz", 1968. p. 53

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- ARAUJO, Paulo F. Cidade de. Aspectos da Utilização de Alguns Fatores de Produção na Agricultura. Tese de Doutorado. Piracicaba, E.S.A. "Luiz de Queiroz", 1969.
- BALDO, Helena A.P. de Castro Silva e outros. Inquérito Alimentar em uma zona rural do Estado de São Paulo (Fazenda São Francisco). Arquivo Faculdade de Higiene São Paulo. São Paulo, junho, 1966. pp. 46-56.
- BARBOSA, J.J. Fatores que Entravam a Produção e a Distribuição de Alimentos. Arquivos Brasileiros de Nutrição. Rio de Janeiro, vol. 22 nº 1, 1966. pp. 53-63.
- BORGES, Pedro. Alimentação e Desenvolvimento Econômico. Arquivos Brasileiros de Nutrição. Rio de Janeiro, Universidade do Brasil. vol. 18, nºs 1/2. 1962. pp. 36-46.
- _____. Problemas Econômicos Sociais da Alimentação. Arquivos Brasileiros de Nutrição. Rio de Janeiro, vol. 21, nº 1, 1965. pp. 7-15.
- BORGES, Pompeu Accioly. Aspectos Demográficos, Econômico-sociais e Estruturais do Problema Alimentar no Brasil e em outras áreas subdesenvolvidas. Trabalhos e pesquisas, Rio de Janeiro, Universidade do Brasil, 1962. pp. 279-295.

- CANABRAVA, Alice Piffer e Maria Teixeira Mendes. A Região de Piracicaba. Revista do Arquivo Municipal. São Paulo. vol. XLV 1938.
- CARLI, Gileno De. Gênese e Evolução da Indústria Açucareira de São Paulo. Rio de Janeiro. Irmãos Pongetti, 1943.
- CARVALHO, Edison Cesar de. Desenvolvimento Econômico e Alimentação. Arquivos Brasileiros de Nutrição. Rio de Janeiro, vol. 20, nº 1 1964. pp. 69-93.
- CASTRO, Josué de. Ensaio de Biologia Social. 3ª edição. São Paulo. Editora Brasiliense. 1965.
- _____. Ensaio de Geografia Humana. 4ª edição. São Paulo. Editora Brasiliense. 1966.
- _____. Geopolítica da Fome. 6ª edição. São Paulo. Editora Brasiliense. 1961.
- _____. O Dilema Brasileiro: pão ou aço. Revista Brasiliense. São Paulo, 1962. pp. 10-36.
- _____. O Livro Negro da Fome. 2ª edição. São Paulo. Editora Brasiliense. 1966.
- CHAVES, Nelson. O Clima Tropical e Nutrição. Arquivos Brasileiros de Nutrição. Rio de Janeiro. vol. 19, nº 1, 1963. pp. 47-73.

CIDA. Posse e Uso da Terra: Desenvolvimento Sócio-econômico do Setor Agrícola, Brasil. Washington, 1966.

Comissão Nacional de Alimentação. II Congresso Nacional de Problemas de Alimentação. A Alimentação na Expansão Demográfica. Arquivos Brasileiros de Nutrição. Rio de Janeiro. vol. 22 nº 1, 1966 pp.37-51.

CORDEIRO, C.A. e outros. Estudo Pilôto para a Determinação de Uma Escala Padrão de Nível de Vida das Famílias Rurais do Município de Piracicaba. Piracicaba. E.S.A. "Luiz de Queiroz", Boletim Técnico científico nº 22. 1965.

CORDEIRO, Copérnico A. Normas para Feitura de Tese. Piracicaba, E.S.A. "Luiz de Queiroz". Boletim Técnico científico nº 17 - 1963.

Diretoria de Estatística, Indústria e Comércio. Atlas Econômico do Estado de São Paulo. Secretaria de Estado dos Negócios da Agricultura, Indústria e Comércio do Estado de São Paulo. 1940.

_____. Estatística Agrícola e Zootécnica do Estado de São Paulo. Departamento Estadual de Estatística. São Paulo. 1937.

Divisão de Economia Rural. Estado e Tendências da Agricultura Paulista. Agricultura em São Paulo. São Paulo, Ano X, nºs 5/6, 1963.

Division de Nutrición del Instituto Nacional de la Nutrición. Hábitos de Alimentación en Una Región Fronteriza. Epoca V. Volumen XI, nº 3, 1969. pp. 357-379.

Equipe da Diretoria de Intendência da Marinha. Aspectos Gerais do Abastecimento Nacional de Alimentos. Arquivos Brasileiros de Nutrição. Rio de Janeiro. vol. 20, nº 1. 1964. pp. 51-68.

FAO/WHO. Protein Requirements World Health Organization. Geneva, 1965.

FARIAS, Raimundo Holanda. Influência da Modernização nos Estabelecimentos Rurais do Município de Piracicaba. Tese de "Magister Scientiae". Piracicaba, E.S.A. "Luiz de Queiroz", 1969.

FOSTER, George M. As Culturas Tradicionais e o Impacto da Tecnologia. Rio de Janeiro. Editôra Fundo de Cultura. 1964.

GOODE, William J. e HATT, Paul K. Métodos em Pesquisa Social. 2ª edição. São Paulo. Companhia Editôra Nacional, 1968.

HIDALGO, Carlos Pérez e outros. Metodologia Simplificada de Encuestas Nutricionales: Informe de Tres Estudios en el Estado de Hidalgo. Salud Publica de Mexico. Mexico, Epoca V. volumen XI, nº 2. 1969. pp. 223-237.

IBGE. Enciclopédia dos Municípios Brasileiros. Rio de Janeiro, 1965.

- IBGE. Estado de São Paulo: Censo Agrícola. Rio de Janeiro, 1955.
- _____. Estado de São Paulo: Censo Demográfico. Rio de Janeiro 1954.
- _____. Estado de São Paulo: Censo Demográfico. População. Rio de Janeiro, 1950.
- _____. Estado de São Paulo: Sinopse Preliminar do Censo Demográfico. Rio de Janeiro, 1962.
- _____. Sinopse Estatística do Município de Piracicaba, Estado de São Paulo. Rio de Janeiro, 1948.
- LACOSTE, Yves. Geografia do Subdesenvolvimento. São Paulo. Difusão Européia do Livro. 1966.
- LEFTWICH, Richard H. The Price System and Resource Allocation. 3ª edição. Oklahoma - Holt, Rinehart and Winston, 1966.
- LIMA, Jamesson Ferreira e Bancovisky, J. O Drama da Fome no Nordeste. Arquivos Brasileiros de Nutrição. Rio de Janeiro. Universidade do Brasil, vol. 18, nºs 1/2. 1962.
- _____. Plano de Alimentação Racional. Arquivos Brasileiros de Nutrição. vol. 19, nº 1, 1963. pp.85-115.

- LOPES, Nabuco e Amorim, José Pimentel de. Inquérito Sobre Subnutrição em Maceió. Arquivos Brasileiros de Nutrição. Rio de Janeiro. vol. 19, nº 2. pp. 135-149.
- LOPES, Nabuco. Inquérito Alimentar em Maceió. Arquivos Brasileiros de Nutrição. Rio de Janeiro, Universidade do Brasil, vol. 18, nºs. 1/2, 1962. pp. 131-152.
- MACHADO Neto, A.L. Sociologia do Desenvolvimento. Edições Tempo Brasileiro. 1963.
- MALDONADO, Geraldo F. Panorama Alimentar do Brasil. Arquivos Brasileiros de Nutrição. Rio de Janeiro, vol. 21, nº 2. 1965, pp.29-41.
- MARTINS, José de Souza. Modernização Agrária e Industrialização no Brasil. América Latina. Rio de Janeiro. Ano 12, nº 2, 1969.
- MAURICIO, Helio Vecchio Alves. Alimentação e Reforma Agrária, Problemas Sociais. Arquivos Brasileiros de Nutrição. Rio de Janeiro, Universidade do Brasil. vol. 17, nº 2, 1961. pp. 17-27.
- _____. A Situação Alimentar na América Latina. Arquivos Brasileiros de Nutrição. Rio de Janeiro, vol. 20, nº 2. 1964. pp. 44-51.
- _____. Fatores Alimentares na Prevenção das Doenças nas Forças Armadas. Trabalhos e Pesquisas. Rio de Janeiro, Universidade do Brasil. 1962. pp. 199-211.

- MELLO, A. da Silva. Alimentação no Brasil. 2ª edição aumentada, Rio de Janeiro. Livraria José Olympio Editôra. 1961
- MELLOR, J.W. O Planejamento do Desenvolvimento Agrícola. Rio de Janeiro. Editôra "O Cruzeiro". 1967.
- Ministério da Saúde. Inquérito Sôbre Hábitos e Consumo Alimentares em Cristalina, Goiás. Anais da Comissão Nacional de Alimentação. Guanabara, Ano II, nº 3. 1968. pp. 159-214.
- _____. Inquérito Sôbre Hábitos e Consumo Alimentares, em Guaratiba, Guanabara. Anais da Comissão Nacional de Alimentação. Guanabara. Ano II, nº 3, 1968. pp. 101-125.
- _____. Inquérito Sôbre Hábitos e Recursos Alimentares. Araruama. Anais da Comissão Nacional de Alimentação. Guanabara, nº 1, vol. 1, 1967.
- MOLINA Filho, José. Adoção de Inovações Tecnológicas na Agricultura. Tese de Doutorado. Piracicaba, E.S.A. "Luiz de Queiroz" 1968.
- _____. A Influência da Cana de Açúcar no Nível de Vida da População do Bairro de Campestre. Inédito.
- MORGAN, Claude. A Fome no Mundo. Enciclopédia Diagramas, nº 36. 1966.

NEME, Mário A. Piraçicaba. Documentário. 1936. Piracicaba, João M. Fonseca, 1936.

_____. Um Município Agrícola. Revista do Arquivo Municipal. São Paulo, nº LVII. 1939.

NORONHA, J. F. Uso de Equações de Regressão na Previsão da Produção de Leite do Estado de São Paulo. Agricultura em São Paulo, Ano XV, nºs. 9/10. 1968. pp. 27-35.

PIERSON, Donald. Cruz das Almas. Rio de Janeiro. Livraria José Olympio Editôra. 1966.

PRADO Jr. Caio. Contribuição para Análise da Questão Agrária no Brasil. Revista Brasiliense. São Paulo, nº 28. 1960.

PRESVELOU, Clio. Sociologie de la Consommation Familiale. Bruxelles. Les Editions Vie Ouvrière. 1968.

RAMOS, Guerreiro. O Problema da Mortalidade Infantil no Brasil. Revista Sociologia. São Paulo, vol. XIII, nº 1. 1951. pp. 1-43.

REH, Emma. Manual on Household food Consumption Surveys. F.A.O. Nutritional Studies nº 18. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome. 1962.

SANTOS, Walter J. O Problema da Educação Alimentar no Brasil. Trabalhos e Pesquisas. Rio de Janeiro. Universidade do Brasil. vol. V, 1952. pp. 141-184.

SALOMÃO, Josele Paiva e Silva, José Gomes da. Reforma Agrária e Produção de Alimentos. Arquivos Brasileiros de Nutrição. Rio de Janeiro, vol. 19, nº 2. 1963. pp. 82-118.

SCHATTA, Salomão e Vassimon, Sérgio G. Condições de Vida no Meio Rural do Município de Tietê. Agricultura em São Paulo. Ano XV, nºs. 5/6. 1968. pp. 25-62.

Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo. Levantamento da Realidade Rural. Piracicaba, 1963/64.

SELLTIZ e outros. Métodos de Pesquisa das Relações Sociais. São Paulo. Editôra Herder, 1965.

SERFEL. Médicos Substituem Pajés. O Médico Moderno. São Paulo. Maio, 1966. pp. 208-231.

SILVA, Walter. Balanço Alimentar no Estado do Rio Grande do Norte. Arquivos Brasileiros de Nutrição. Rio de Janeiro. Universidade do Brasil, vol. 18, nºs. 1/2. 1962.

- SILVA, Walter. Diagnóstico da Situação Alimentar no Brasil. Anais da Comissão Nacional de Alimentação. Guanabara, Ano II, nº 3. 1968. pp. 7-33.
- SIQUEIRA, Rubens. Desorganização Problema Grave e Causa Importante da Má Alimentação de Coletividades Brasileiras. Trabalhos e Pesquisas. Rio de Janeiro. Universidade do Brasil, vol. IV 1951. pp. 193-210.
- _____. Notas para um Planning Alimentar Brasileiro. Trabalhos e Pesquisas. Rio de Janeiro. Universidade do Brasil. vol. IV 1951. p. 29.
- VIEIRA, Clibas. Normas Referentes à Feitura de Tese. Viçosa. Universidade Rural de Minas Gerais. Boletim nº 14. 1966.
- VILLAÇA, Maria José. A força de Trabalho no Brasil. São Paulo. Editôra Pioneira. 1967.
- ZANGELMI, Antonio Celso B. Alimentação, População e Tecnologia. Arquivos Brasileiros de Nutrição. vol. 21, nº 2. 1965. pp. 75-81.
- ZUBIRÁN, Salvador. Importancia de la Nutrición en el Desarrollo Socioeconómico. Salud Pública de Mexico. Mexico, 1969. pp. 503-507.

A P E N D I C E S

Apêndice 1

ENTREVISTA COM CHEFE DE FAMÍLIA, PROPRIETÁRIO RURAL RESIDENTE, CUJA
FAMÍLIA FOI ENTREVISTADA PARA ALIMENTAÇÃO

1. Quantos anos o senhor tem?
2. Onde o senhor nasceu?
- roça lugar
- cidade município
- estado
3. Onde nasceram seus pais?
Pai roça Mãe roça
 cidade cidade
4. Em que país nasceram seus pais?
 Brasil Brasil
 Itália Itália
Pai Espanha Mãe Espanha
 Portugal Portugal

5. Onde seu pai morava quando o senhor nasceu? Qual era a profissão do seu pai?
 roça
- cidade
- Profissão
6. Seu pai era
 proprietário empreiteiro
 parceiro arrendatário
 colono posseiro
 empregado

7. Quais os lugares nos quais o senhor já morou? **COMEÇAR PELA RESIDÊNCIA ATUAL.**

Lugar	Município	Estado	Roça	Cidade	Quanto tempo
.....
.....
.....
.....
.....

8. Qual é a distância da propriedade à cidade (largo da Catedral?) ...
 km.

9. Esta propriedade é só do senhor? SE NÃO. Qual o total de donos?

- () Sim
- () Não Total de donos

a. SE SIM. Qual é a área da propriedade?

.....
 hectares (ha) alqueires

b. SE NÃO. Qual é a área da propriedade inteira?

.....
 hectares (ha) alqueires

1. Qual a área de sua parte?

10. A sua propriedade foi o senhor que comprou ou a recebeu de herança?

- () comprou
- () herdou
- ()

11. Quanto, mais ou menos, de área o senhor explora?

a. Por que?

12. O senhor tem outro sítio além deste?

() Sim

() Não

a. SE SIM. Qual a área?

13. Quantos empregados o senhor tem na época de mais serviço?

E na de menos serviço? SE TEM MAIS DE UM SÍTIO SABER O NÚMERO DE EMPREGADOS

.....

época de mais serviço época de menos serviço

14. Quantas pessoas trabalham na propriedade?

....., pessoas durante o ano inteiro

..... pessoas durante parte do ano

15. A casa do senhor tem privada?

() Não

() Sim

a. SE SIM. Qual é o tipo de privada?

() fossa negra (vai até o lençol d'água)

() fossa seca

() fossa séptica

() sem fossa

() outro

16. De onde vem a água que a família consome?

() poço () fonte

() nascente () outro

17. Como é a água que a família usa?

() encanada para dentro de casa

() encanada até perto de casa

() não é encanada

18. Com relação a fonte de água perguntar:

Qual o revestimento da fonte de água

Qual a distância da fonte à privada

Qual a distância da fonte d'água à cocheira

19. As pessoas que não são da sua família e trabalham aqui são:

CATEGORIA	Nº	Área (ha)	Tipo de Pagamento	Número				
				Cont. escrito		Local-residência		
				Sim	Não	Prop.	Bairro	Cidade
Arrenda- tário								
Parceiro								
Empreit.								
Administ.		XXXX						
		XXXX						
Colono		XXXX						
		XXXX						
Emp.fixo		XXXX						
		XXXX						
Emp.próv.		XXXX						
		XXXX						
Tarefaíro		XXXX						
		XXXX						

EMPREGADO PROVISÓRIO SÓ TRABALHA DURANTE PARTE DO ANO, FIXO TRABALHA DURANTE O ANO INTEIRO, TAREFEIRO GANHA POR TAREFA, ISTO É, PELO QUE FAZ, POR EXEMPLO: METRO DE LENHA CORTADA, METRO DE LINHA CAPINADA, etc.

20. O senhor faz parte de alguma associação? (COOPERATIVA, SINDICATO, ASSOCIAÇÃO DE PAIS E MESTRES, DA IGREJA, etc).

() Não

() Sim

a. SE SIM. Qual Associação?

b. SE SIM. O senhor já foi alguma vez às reuniões dessa(s) associação(ões)?

() Não

() Sim

1. SE SIM. Quantas vezes o senhor foi às reuniões
dessa(s) associação(ões)

- uma vez
- algumas vezes
- muitas vezes
- costuma ir à todas as reuniões

o. O senhor já teve algum cargo nessa(s) associação(ões)?

- Não
- Sim

1. SE SIM. Qual(is)?

.....
.....

21. SE NÃO PERTENCE À ASSOCIAÇÃO. O senhor já pertenceu à alguma associação?

- Não
- Sim

a. SE SIM, Qual?

.....
.....

22. Qual a sua religião?

- Católica
- Protestante
- Não tem
-

23. O senhor costuma ir à Igreja?

- Não
- Sim

a. SE SIM. Quantas vezes o senhor costuma ir à Igreja?

- mais de uma vez por semana
- uma vez por semana
- uma vez por mês
- raramente

24. O senhor frequentou escola?

- () Não
- () Sim

a. SE SIM. Até que ano de escola o senhor fez?

.....

b. O senhor costuma ler jornais e revistas?

- () Não
- () Sim

1. SE SIM. Quantas vezes por semana o senhor costuma ler jornais e/ou revistas?

2. Qual o jornal ou a revista que o senhor mais gosta?

.....

25. Quantas vezes o senhor costuma ir à cidade?

- () todos os dias
- () mais de uma vez por semana
- () uma vez por semana
- () mais de uma vez por mês
- () uma vez por mês
- () uma vez cada dois meses
- () raramente
- () nunca

26. Quanto mais ou menos o senhor gasta por mês ou por ano com a família?

	Cr\$/ANO	Cr\$/MÊS
Alimentação		
Vestuário		
Saúde		
Divertimentos		
Outros		

28. O senhor tem alguma criação na propriedade?

() Sim

() Não

a. SE SIM. O senhor poderia me dizer quais as criações que o senhor tem aqui na propriedade? NÃO ESQUECER AS CRIAÇÕES QUE SÃO SÓ PARA O CONSUMO DA FAMÍLIA, EX.: GALINHAS, PORCOS, etc.

Criação	Nº de cabeças	Produção/mês	Quantidade			Preço Unitário
			Vender	Dar	Gasto	
Bovinos						
Porcos						
Galinhas						
Cabras						
Ovos	XXXXXX XXXXXX XXXXXX					
Leite	XXXXXX XXXXXX XXXXXX					

29. O senhor costuma fazer empréstimo no Banco?

() Não

() Sim

a. SE SIM. Quantas vezes o senhor já fez empréstimos no Banco?

.....

b. SE NÃO. Por que o senhor não costuma fazer empréstimos no Banco?

.....

.....

.....

30. Qual foi a renda da família no ano passado?

A. DA PROPRIEDADE

Venda da produção (culturas)..... Cr\$
 Venda de animais Cr\$
 Venda de lenha Cr\$
 Venda de leite, ovos Cr\$
 Renda por arrendamento Cr\$
 Cr\$
 Cr\$

B. TRABALHO FORA DA PROPRIEDADE

	Nº de dias	Salário/dia	Total
Chefe da família	Cr\$	Cr\$
.....	Cr\$	Cr\$
.....	Cr\$	Cr\$
.....	Cr\$	Cr\$
.....	Cr\$	Cr\$

C. OUTROS

	MÊS	ANO
Aluguel de casa	Cr\$
Dinheiro a juro	Cr\$
Comércio	Cr\$
Bordado, costura, etc.	Cr\$

NOME DO ENTREVISTADO

ENDEREÇO

Data da entrevista Início

..... Término

Nome do Entrevistador

Apêndice 2

ENTREVISTA COM A DONA DE CASA, ESPOSA DO PROPRIETÁRIO RURAL RESIDENTE

1. Quais os lugares onde a senhora já morou? COMEÇAR PELA RESIDÊNCIA ATUAL

Lugar	Município	Estado	Roça	Cidade	Tempo

2. Onde a senhora nasceu?
 roça lugar
 cidade município
estado

3. Onde nasceram seus pais?
Pai roça Mãe roça
 cidade cidade

4. Em que país nasceram seus pais?
 Brasil Brasil
 Itália Itália
Pai Espanha Mãe Espanha
 Portugal Portugal

5. Onde seu pai morava quando a senhora nasceu? Qual era a profissão do seu pai?
 roça
 cidade Profissão

6. Seu pai era
 proprietário empreiteiro
 parceiro arrendatário
 colono posseiro
 empregado

7. A senhora faz parte de alguma associação? (ASSOCIAÇÃO DA IGREJA, DE PAIS E MESTRES, SENHORAS E MOÇAS, DE FESTAS, etc).

() Não

() Sim

a. SE SIM (Qual associação)

.....
.....

b. A senhora já foi alguma vez às reuniões dessa(s) associação(ões)

() Não

() Sim

l. Quantas vezes a senhora foi às reuniões dessa(s) associação(ões)

() uma vez

() algumas vezes

() muitas vezes

() costuma ir à tôdas as reuniões

c. A senhora já teve algum cargo nessa(s) associação(ões)? SE SIM. Qual?

() Não

() Sim

.....

8. SE NÃO PERTENCE À ASSOCIAÇÃO. A senhora já pertenceu à alguma associação?

() Não

() Sim. Qual?

.....

9. Qual a sua religião?

() Católica

() Protestante

() Não tem

() outra

10. A senhora costuma ir à Igreja?

() Não

() Sim

a. SE SIM. Quantas vezes a senhora costuma ir à Igreja?

() mais de uma vez por semana

() uma vez por semana

() uma vez por mês

() raramente

11. Quantas vezes a senhora costuma ir à cidade?

() todos os dias

() mais de uma vez por semana

() uma vez por semana

() uma vez por mês

() duas vezes por mês

() cada dois meses

() nunca

12. Para beber a água a senhora costuma fazer o que?

() ferver

() filtrar

() beber ao natural

()

13. A senhora poderia me dizer todos os alimentos que, na sua opinião, um bom almoço durante a semana deve ter?

.....
.....

14. Quais os alimentos que a senhora não deixa faltar em casa?

.....
.....

15. Quem costuma fazer a compra de alimentos da família? Onde?

() dona de casa

() filha

() chefe da família

() nora

()

() cidade

() bairro

16. Quem é que costuma ver os alimentos que precisam ser comprados?

- () dona de casa
- () filha
- () chefe da família
- () nora.....
- ()

17. A família costuma comer verduras e legumes?

- () Não (Por que?)
- () Sim

a. SE SIM. Quais os tipos de verduras e legumes que a família costuma comer mais vezes?

Tipos de verduras e legumes	Comprado ou ganho	Produzido na propriedade	Local de procedência	
			Bairro	Cidade

b. Quantas vezes por semana a família costuma comer verduras e legumes?

c. A que distância fica daqui o lugar onde a senhora costuma comprar verduras e legumes?

Distância em km.

18. Esse lugar é uma venda que compra verduras para vender ou é na casa do produtor?

- () venda
- () produtor

Na sua opinião qual é a principal razão para se comer verduras e legumes?

- () porque é gostoso
- () porque é bom para a saúde
- () porque é barato
- ()

19. A família costuma comer frutas?

() Não. Por que?

() Sim

a. SE SIM, A que horas a família costuma comer frutas?

b. Quais as frutas que a família costuma comer mais vezes?

Tipo da fruta	Compradas ou ganhas	Produzidas na propriedade	Local de compra	
			Bairro	Cidade

c. A que distância fica daqui o lugar onde a senhora costuma comprar frutas?

d. Quantas vezes por semana a família costuma comer frutas?

e. Na sua opinião qual é a principal razão para se comer frutas?

() porque é barato

() porque é bom para a saúde

() porque é gostoso

()

20. Quem é que costuma cozinhar para a família?

() dona de casa

() filha

() sogra

()

21. A senhora (ela) já fez algum curso para aprender como cozinhar? SE SIM. Qual?
22. As crianças pequenas costumam comer comida diferente das outras pessoas da família?
 Não
 Sim
a. SE SIM. A que idade as crianças passam a comer comida igual a dos adultos?
- b. Enquanto não comem comida igual a dos adultos o que comem?
23. A senhora já perdeu algum filho na época em que foi desmamado? SE SIM. Quantos?
 Sim
 Não Quantos? _____
24. Enquanto a senhora está amamentando costuma comer diferente? SE SIM. O que?
 Não
- Sim
25. A senhora frequentou escola?
 Não
 Sim
a. SE SIM. Até que ano de escola a senhora fez?
- b. SE SIM. A senhora costuma ler jornais e revistas?
 Não
 Sim
1. SE SIM. Quantas vezes por semana a senhora costuma ler jornais e revistas?
2. Qual o jornal ou revista que a senhora mais gosta?

33. Quanto mais ou menos a senhora gasta de açúcar por semana (dia)?

34. Durante a semana a senhora faz todos os dias, sempre, mais ou menos, essa quantidade?

() Não

() Sim

a. SE NÃO. Por que?

35. A senhora costuma fazer mais ou menos essa quantidade de comida todos os domingos?

() Não

() Sim

a. SE NÃO. Por que?

36. Durante a semana quais os alimentos que a senhora costuma fazer?

Todos os dias	Muitas vezes	De vez em quando	Raramente

37. A senhora usa óleo ou gordura de porco?

() óleo

() gordura

() outro

38. Quanto mais ou menos de óleo e/ou gordura a senhora gasta por semana?

..... óleo gordura

39. A senhora poderia me dizer quais destas coisas a família tem?

luz elétrica (um ou mais bicos por cômodo)

geladeira

liquidificador

ferro elétrico

enceradeira elétrica

chuveiro elétrico

rádio (qualquer tipo)

máquina de costura (pedal ou elétrica)

bom estado geral da casa

dispensa

relação de pessoas por cama (uma ou menos)

jôgo de sala estofado

penteadeira

cristaleira

cômoda

cortinas

colchão de molas

relógio de parede

água encanada

banheiro com chuveiro ou banheira

WC com água corrente

tanque para lavar roupa

filtro para água

escovão para encerar

fogão à gás

panela de pressão

- () máquina de moer carne
- () escorredor para macarrão
- () fôrma para bolos
- () saca rolhas
- () panela (3 ou mais)
- () caldeirão (2 ou mais)
- () pratos de sobremesa (6 ou mais)
- () jogo de jantar
- () jogo de chá
- () jogo de café
- () faca de mesa (6 ou mais)
- () jarra para água
- () veículo motorizado
- () veículo à tração animal

40. Nome da entrevistada

Endereço

Nome do entrevistador

Data da entrevista

Início _____

Término _____

Apêndice 3. Valores de r_s e t obtidos no teste de associação entre GEPA e distância da propriedade à sede do município.

Área da Propriedade (ha)	r_s	t	g.l.
1 - 30	0,202	1,18	33
30 - 100	0,376*	2,02	25
100 - 250	0,489**	2,23	18
250 - 500	0,921**	-	-
500 - 1000	- 0,359	-	-

* Indica significância a 10%

** Indica significância a 5%

Apêndice 4. Valores de r_s e t obtidos no teste de associação entre GEPA e renda bruta

Área da Propriedade (ha)	r_s	t	g.l.
1 - 30	- 0,367**	- 2,26**	33
30 - 100	- 0,503***	- 2,91***	25
100 - 250	- 0,392*	- 1,70*	16
250 - 500	- 0,718	-	-
500 - 1000	- 0,667	-	-

* Indica significância a 20%

** Indica significância a 5%

*** Indica significância a 1%

Apêndice 5. Percentagem dos proprietários que plantam cana por estrato de área da propriedade.

Área da propriedade (ha)	Plantam cana (%)
1 - 30	57,0
30 - 100	63,0
100 - 250	66,7
250 - 500	40,0
500 - 1000	20,0

Apêndice 6. Valores de r_s e t obtidos no cálculo de associação entre índice de consumo de hortaliças e legumes e GEPA.

Área da propriedade (ha)	r_s	t	g.l.
1 - 30	0,0683	0,39	33
30 - 100	-0,2995	-1,56	25
100 - 250	-0,0639	-0,25	16
250 - 500	-0,0573	-	-
500 - 1000	-0,0263	-	-

IDENTIFICAÇÃO DAS VARIÁVEIS
(Apêndice 7)

- X₀ - Distância da propriedade à sede do município.
- X₁ - Grau de especialização da propriedade agrícola.
- X₂ - Renda bruta.
- Y₁ - Consumo médio de calorias por homem-referência.
- Y₂ - Consumo médio de proteína animal por homem-referência.
- Y₃ - Consumo médio de proteína total por homem-referência.
- Y₄ - Consumo médio de gordura per capita.
- Y₅ - Consumo médio de carboidrato per capita.
- Y₆ - Índice de consumo de hortaliças e legumes.
- Y₇ - Índice de consumo de frutas.

Apêndice 7. Informação básica utilizada nos cálculos do coeficiente de correlação de Spearman, referente aos proprietários rurais residentes. Piracicaba, Estado de São Paulo, 1969.

1º estrato

NQ	X ₀	X ₁	X ₂	Y ₁	Y ₂	Y ₃	Y ₄	Y ₅	Y ₆	Y ₇
1	8	2,7	20	2656	33	84	139	275	9	7
3	12	1,0	42	3813	48	123	93	440	6	4
5	13	4,5	36	5021	5	78	120	654	6	3
9	9	1,3	64	3188	25	67	81	395	6	7
10	4	2,8	32	3476	27	94	83	393	7	6
17	9	1,5	63	4371	52	133	95	423	9	0
19	8	1,1	112	5269	65	142	125	563	7	4
20	36	1,6	37	6159	162	265	125	618	6	6
22	12	1,9	91	3561	32	74	92	344	9	7
23	5	1,4	92	4261	40	87	155	413	8	6
25	14	1,0	98	5478	52	106	161	569	0	4
28	20	1,0	183	4007	21	101	60	577	7	4
29	12	2,6	52	3355	29	82	106	373	7	7
34	6	1,3	35	7537	62	134	184	681	8	6
35	15	1,1	158	4044	31	97	75	463	9	6
36	16	1,6	36	4270	29	87	68	588	7	4
38	14	2,5	25	4640	50	115	98	531	8	7
41	6	1,2	82	4324	34	120	94	534	9	7
44	10	2,4	91	3399	22	84	52	406	5	7

1º estrato (continuação)

NQ	X ₀	X ₁	X ₂	Y ₁	Y ₂	Y ₃	Y ₄	Y ₅	Y ₆	Y ₇
48	26	1,1	248	2721	44	78	75	270	7	4
49	18	1,8	15	4501	35	123	36	594	9	4
50	12	1,0	220	5448	96	156	140	738	9	7
51	9	2,3	135	4681	35	107	101	589	8	7
52	5	2,8	43	3643	13	94	67	505	9	3
56	12	1,1	75	3145	68	95	109	279	8	6
58	24	4,1	67	2713	32	69	72	328	8	4
62	55	2,0	22	2896	11	73	57	371	5	2
64	8	1,0	34	4555	35	113	95	349	5	7
69	25	2,3	86	4699	40	108	117	505	5	4
70	21	2,8	33	4536	18	104	36	667	9	6
72	40	3,0	212	4981	131	188	162	452	9	3
73	22	2,4	22	6117	83	178	156	740	7	6
81	20	1,3	166	4302	59	87	202	450	6	6
85	20	3,7	85	3526	77	118	132	315	5	3
86	25	4,1	62	4983	47	119	97	595	6	5

2º estrato

NQ	X ₀	X ₁	X ₂	Y ₁	Y ₂	Y ₃	Y ₄	Y ₅	Y ₆	Y ₇
2	28	1,8	104	2445	7	44	77	300	7	6
4	13	2,0	105	3971	18	85	66	570	9	6
6	10	1,4	113	3715	29	94	110	370	5	6
15	37	2,9	38	2618	48	113	131	554	5	4
16	19	1,4	244	3242	41	100	76	388	4	6
18	14	1,2	144	4800	89	169	133	461	9	6
21	22	1,3	245	4060	42	101	152	466	4	4
24	8	2,6	114	2325	34	80	68	150	6	0
26	9	1,1	537	3733	28	88	101	346	8	4
27	13	1,3	136	4954	116	174	156	488	9	7
32	14	1,5	103	5758	18	132	79	904	3	4
33	40	3,3	94	5286	60	126	152	719	6	6
37	8	2,1	105	5129	32	98	156	521	5	7
40	50	1,6	150	2515	40	87	39	366	3	6
42	18	3,0	19	6246	52	151	101	766	6	3
45	15	1,1	830	2713	46	103	94	290	9	7
46	6	1,0	957	3800	45	95	98	503	8	7
53	27	3,5	16	3651	54	113	85	512	3	3
54	25	1,9	87	6320	104	185	31	663	4	4
55	8	1,8	110	4486	52	95	146	508	4	7
59	23	3,2	415	7168	121	193	269	697	7	6
60	28	1,7	47	6630	66	140	196	781	7	6
63	35	3,6	37	3513	34	74	59	399	1	2
67	28	2,4	41	6097	26	104	143	904	3	2
68	25	1,1	29	3352	35	96	62	392	5	0
84	22	3,3	106	4041	49	109	95	424	9	5
87	33	1,3	34	5710	30	109	114	782	6	7

3º estrato

NQ	X ₀	X ₁	X ₂	Y ₁	Y ₂	Y ₃	Y ₄	Y ₅	Y ₆	Y ₇
8	10	1,2	121	3988	37	94	112	495	7	7
14	39	3,4	26	4698	41	119	52	855	6	4
30	17	2,1	401	8197	67	156	308	913	7	7
31	45	2,8	36	7242	46	242	101	1119	4	6
39	21	1,7	370	4186	81	138	87	499	9	7
43	12	1,4	198	4849	65	144	112	662	9	7
57	12	1,3	231	5317	65	134	83	709	9	7
66	45	1,5	31	4109	89	147	57	617	6	7
71	39	3,0	71	4360	40	88	181	381	3	1
78	13	2,0	259	3501	94	128	98	352	6	6
79	16	1,0	1115	4525	73	118	173	344	6	5
80	22	1,6	317	4558	63	129	90	551	5	5
82	40	2,9	91	6512	82	122	216	534	9	6
83	16	2,7	94	5250	79	133	114	445	9	7
88	28	1,2	50	5398	34	93	170	304	7	3
89	25	3,3	79	3747	26	87	76	508	8	4
90	12	1,3	119	2304	45	79	58	248	6	6
91	5	2,1	420	4735	67	104	119	541	9	4

4º estrato

NQ	X ₀	X ₁	X ₂	Y ₁	Y ₂	Y ₃	Y ₄	Y ₅	Y ₆	Y ₇
13	15	1,1	1316	4712	67	128	137	419	8	5
75	27	1,3	156	3914	58	104	120	361	8	6
76	15	1,3	1627	3785	51	104	124	402	1	5
77	47	1,9	133	3415	125	163	107	300	8	7
92	32	1,8	132	3407	65	108	78	432	5	3

5º estrato

NQ	X ₀	X ₁	X ₂	Y ₁	Y ₂	Y ₃	Y ₄	Y ₅	Y ₆	Y ₇
7	20	2,1	100	3729	42	80	112	461	7	6
11	42	3,6	694	4590	142	185	125	432	9	6
47	44	1,4	207	5134	107	161	133	602	5	7
74	22	1,3	1095	4632	92	160	126	407	9	7
93	50	1,3	1580	4261	101	126	135	373	8	3

Apêndice 8. Modelo geral básico testado na estimativa da função de consumo de hortaliças e legumes pelos proprietários rurais residentes, município de Piracicaba.

Variáveis Independentes	Coefficiente de Regressão (b_i)	Valor de "t"
GEPA	0,02584 (-0,01254)	0,08 (-0,02)
Mobilidade espacial da dona-de-casa	0,6010 (-0,8580)	2,33 (3,09)
Nacionalidade dos pais da dona-de-casa	0,3741 (0,4279)	1,72 (1,53)
Educação alimentar da dona-de-casa	0,2114 (0,4548)	0,38 (1,63)
Escolaridade da dona-de-casa	0,5415 (0,2800)	1,86 (0,80)
Número de filhos menores	0,0094 (0,2026)	0,08 (0,46)
Nacionalidade dos pais do chefe-de-família	0,2919 (0,2334)	1,30 (0,75)
Número de pessoas na família	0,0643 (0,2987)	0,16 (1,44)
Renda bruta per capita	-0,0782 (-0,0457)	-0,41 (-0,99)
Índice de diversificação das fontes de receita	0,3082 (1,6570)	0,66 (1,44)

Constante a = -0,0387

Constante (a = 3,7728)

Coefficiente de determinação $R^2 = 0,4398$ — 35 casos

Coefficiente de determinação ($R^2 = 0,8035$) — (21 casos)

Os dados entre parêntesis referem-se às famílias pertencentes ao 1º estrato, que não receberam hóspedes nos dias considerados na entrevista.

Apêndice 9. Média de consumo dos componentes de nível alimentar pelos proprietários rurais residentes, considerando famílias com e sem hóspedes nos dias considerados na entrevista, segundo estrato de área. Piracicaba, Estado de São Paulo, 1969.

Área Pro- riedade (ha)	Hóspe- des	Hortalças e Legumes	Frutas	Calorias	Proteína Total	Proteína Animal	Gordura	Carbohi- drato
1- 30	sem	7,0	5,1	4378,4	111,0	45,4	104,0	497,4
1- 30	com	7,2	5,1	4166,4	110,1	49,3	105,4	467,3
	total	7,1	5,1	4293,6	110,9	46,9	104,6	485,3
30- 100	sem	5,7	4,5	4442,4	114,2	48,2	110,8	529,6
30- 100	com	5,9	5,4	4257,1	111,4	49,8	110,4	516,8
	total	5,7	4,8	4380,7	113,1	48,7	110,7	525,3
100- 250	sem	6,9	5,3	4901,1	133,0	57,3	112,0	573,6
100- 250	com	7,0	5,7	4826,6	119,1	63,6	131,1	548,8
	total	6,9	5,5	4859,7	125,3	60,8	122,6	559,8
250- 500	sem	8,0	5,0	4712,0	128,0	67,0	137,0	419,0
250- 500	com	5,8	5,3	3630,3	119,8	74,8	107,3	373,8
	total	6,0	5,2	3846,6	121,4	73,2	113,2	382,8
500-1000	sem	8,0	3,0	4261,0	126,0	101,0	135,0	373,0
500-1000	com	7,5	6,5	4521,3	146,5	95,8	123,8	475,5
	total	7,6	5,8	4469,2	142,4	96,8	126,2	455,0

Apêndice 10.

Quadro 1. Frequências observadas e esperadas para o consumo de calorias por homem-referência, pelos proprietários rurais residentes, segundo estrato de área, Piracicaba, Estado de São Paulo, 1969.

Área da Propriedade (ha)	Consumo de calorias por homem-referência			Total
	até 3500	3501 a 4500	mais de 4500	
1 - 30	9 (7,4)	11 (12,4)	15 (15,2)	35
30 - 100	7 (5,7)	9 (9,6)	11 (11,7)	27
100 - 1000	3 (5,9)	12 (10,0)	13 (12,1)	28
TOTAL	19	32	39	90

$\chi^2_c = 2,775$
 $\chi^2_{0,10} = 7,78$ (g.l.= 4)

Quadro 2. Frequências observadas e esperadas para o consumo de gordura "per capita" pelos proprietários rurais residentes, segundo estrato de área. Piracicaba, Estado de São Paulo, 1969

Área da Propriedade (ha)	Consumo de gorduras em gramas "per capita"			Total
	até 90	91 a 120	mais de 120	
1 - 30	12 (11,7)	12 (10,9)	11 (12,4)	35
30 - 100	10 (9,0)	7 (8,4)	10 (9,6)	27
100 - 1000	8 (9,3)	9 (8,7)	11 (10,0)	28
TOTAL	30	28	32	90

$\chi^2_c = 0,929$
 $\chi^2_{0,10} = 7,78$ (g.l.= 4)

Quadro 3. Frequências observadas e esperadas para o consumo de carbohidrato per capita, pelos proprietários rurais residentes, segundo estrato de área. Piracicaba, Estado de São Paulo, 1969.

Área da Propriedade (ha)	Consumo de carboidratos em gramas "per capita"			Total
	até 400	401 a 600	Mais de 600	
1 - 30	11 (10,9)	18 (15,9)	6 (8,2)	35
30 - 100	9 (8,4)	10 (12,3)	8 (6,3)	27
100 - 1000	8 (8,7)	13 (12,8)	7 (6,5)	28
TOTAL	28	41	21	90

$$\chi^2_c = 2,393$$

$$\chi^2_{0,10} = 7,78 \quad (\text{g.l.} = 4)$$

Quadro 4. Frequências observadas e esperadas para o índice de consumo de frutas pelos proprietários rurais residentes, segundo estrato de área. Piracicaba, Estado de São Paulo, 1969.

Área da Propriedade (ha)	Índice do consumo de frutas			Total
	até 4	5 e 6	7	
1 - 30	15 (12,8)	10 (12,4)	10 (9,7)	35
30 - 100	11 (9,9)	11 (9,6)	5 (7,5)	27
100 - 1000	7 (10,3)	11 (10,0)	10 (7,8)	28
TOTAL	33	32	25	90

$$\chi^2_c = 3,789$$

$$\chi^2_{0,10} = 7,78 \quad (\text{g.l.} = 4)$$

Apêndice 11.

Quadro 1. Frequências observadas e esperadas para o consumo de proteína total, por homem-referência, pelos proprietários rurais residentes, segundo estrato de área. Piracicaba, Estado de São Paulo, 1969.

Área da Propriedade (ha)	Consumo de prot.total em gramas/homem-ref.			Total
	até 90	91 a 120	mais de 120	
1 - 30	12 (8,6)	14 (13,6)	9 (12,8)	35
30 - 100	6 (6,6)	13 (10,5)	8 (9,9)	27
100 - 1000	4 (6,8)	8 (10,9)	16 (10,3)	28
TOTAL	22	35	33	90

$$\chi^2_c = 8,578^*$$

$$\chi^2_{0,10} = 7,778$$

$$(g.l.= 4)$$

Quadro 2. Frequências observadas e esperadas para o consumo de proteína animal por homem-referência, pelos proprietários rurais residentes, segundo o estrato de área. Piracicaba, Estado de São Paulo, 1969.

Área da Propriedade (ha)	Consumo de prot.animal em gramas/homem-ref.			Total
	até 30	31 a 50	mais de 50	
1 - 30	10 (7,0)	14 (12,4)	11 (15,6)	35
30 - 100	7 (5,4)	11 (9,6)	9 (12,0)	27
100 - 1000	1 (5,6)	7 (10,0)	20 (12,4)	28
TOTAL	18	32	40	90

$$\chi^2_c = 13,613^{***}$$

$$\chi^2_{0,10} = 7,778$$

$$(g.l.= 4)$$

Quadro 3. Frequências observadas e esperadas para o índice de consumo de hortaliças e legumes pelos proprietários rurais residentes, segundo o estrato de área. Piracicaba, Estado de São Paulo, 1969.

Área da Propriedade (ha)	Índice de consumo de hortaliças e legumes			Total
	até 5	6 e 7	8 e 9	
1 - 30	6 (9,7)	13 (11,3)	16 (14,0)	35
30 - 100	13 (7,5)	7 (8,7)	7 (10,8)	27
100 - 1000	6 (7,8)	9 (9,0)	13 (11,2)	28
TOTAL	25	29	36	90

$$\chi^2_c = 8,359^*$$

$$\chi^2_{0,10} = 7,778$$

$$(g.l. = 4)$$

* Indica significância a 10%

*** Indica significância a 1%

Apêndice 12.

1º estrato.

Quadro 1. Frequências observadas e esperadas do consumo diário e dominical de calorias por homem-referência, pelos proprietários rurais residentes. Piracicaba, 1969.

	Consumo de calorias por homem-referência			Total
	até 3500	3501 a 4500	mais de 4500	
Diário	9 (9,0)	12 (12,0)	14 (14,0)	35
Domingo	9 (9,0)	12 (12,0)	14 (14,0)	35
TOTAL	18	24	28	70

$\chi^2_c = 0$
 $\chi^2_{0,10} = 4,60$
(g.l. = 2)

Quadro 2. Frequências observadas e esperadas do consumo diário e dominical de proteína total, por homem-referência, pelos proprietários rurais residentes. Piracicaba, 1969.

	Consumo de prot.total(gramas) por homem-referência			Total
	até 90	91 a 120	mais de 120	
Diário	13(9,5)	14(14,0)	8(11,5)	35
Domingo	6(9,5)	14(14,0)	15(11,5)	35
TOTAL	19	28	23	70

$\chi^2_c = 4,72^*$
 $\chi^2_{0,10} = 4,60$
(g.l. = 2)

Quadro 3. Frequências observadas e esperadas para o consumo diário e dominical de proteína animal por homem-referência. Piracicaba, 1969.

	Consumo de <u>prot.animal(gramas)/homem-referência</u>			Total
	até 30	31 a 50	mais de 50	
Diário	15(9,5)	9(9,5)	11(16,0)	35
Dominical	4(9,5)	10(9,5)	21(16,0)	35
TOTAL	19	19	32	70

$$\chi^2_c = 9,54^{***}$$

$$\chi^2_{0,10} = 4,60$$

$$(g.l. = 2)$$

Quadro 4. Frequências observadas e esperadas do consumo diário e dominical de carboidrato "per capita", pelos proprietários rurais residentes. Piracicaba, 1969.

	Consumo de carboidrato (gramas) "per capita"			Total
	até 400	401 a 600	mais de 600	
Diário	9(11,0)	17(17,5)	9(6,5)	35
Dominical	13(11,0)	18(17,5)	4(6,5)	35
TOTAL	22	35	13	70

$$\chi^2_c = 2,66$$

$$\chi^2_{0,10} = 4,60$$

$$(g.l. = 2)$$

Quadro 5. Frequências observadas e esperadas do consumo diário e dominical de gordura "per capita", pelos proprietários rurais residentes, Piracicaba, 1969.

	Consumo de gordura (gramas) "per capita"			Total
	até 90	91 a 120	mais de 120	
Diário	14(12,0)	10(11,0)	11(12,0)	35
Dominical	10(12,0)	12(11,0)	13(12,0)	35
TOTAL	24	22	24	70

$$\chi^2_c = 1,0$$

$$\chi^2_{0,10} = 4,60$$

$$(g.l. = 2)$$

* Indica significância a 10%

***Indica significância a 1%

2º estrato

Quadro 1. Frequências observadas e esperadas do consumo diário e dominical de calorias por homem-referência pelos proprietários rurais residentes. Piracicaba, 1969.

	Consumo de calorias por homem-referência			Total
	até 3500	3501 a 4500	mais de 4500	
Diário	8(8,5)	8(7,0)	11(11,5)	27
Dominical	9(8,5)	6(7,0)	12(11,5)	27
TOTAL	17	14	23	54

$\chi^2_c = 0,38$	$\chi^2_{0,10} = 4,60$	(g.l. = 2)
-------------------	------------------------	------------

Quadro 2. Frequências observadas e esperadas do consumo de proteína total diário e dominical, por homem-referência, pelos proprietários rurais residentes. Piracicaba, 1969.

	Consumo de prot.total(gramas) por homem-referência			Total
	até 90	91 a 120	mais de 120	
Diário	10(9,0)	10(7,5)	7(10,5)	27
Dominical	8(9,0)	5(7,5)	14(10,5)	27
TOTAL	18	15	21	54

$\chi^2_c = 4,22$	$\chi^2_{0,10} = 4,60$	(g.l. = 2)
-------------------	------------------------	------------

Quadro 3. Frequências observadas e esperadas para o consumo diário e dominical de proteína animal, por homem-referência, pelos proprietários rurais residentes. Piracicaba, 1969.

	Consumo de prot.animal(gramas)/homem-referência			Total
	até 30	31 a 50	mais de 50	
Diário	8(5,0)	11(8,5)	8(13,5)	27
Dominical	2(5,0)	6(8,5)	19(13,5)	27
TOTAL	10	17	27	54

$$\chi^2_c = 9,56^{***}$$

$$\chi^2_{0,10} = 4,60$$

$$(g.l. = 2)$$

Quadro 4. Frequências observadas e esperadas do consumo diário e dominical de carboidrato"per capita", pelos proprietários rurais residentes. Piracicaba, 1969.

	Consumo de carboidrato(gramas)"per capita"			Total
	até 400	401 a 600	mais de 600	
Diário	8(9,0)	11(10,0)	8(8,0)	27
Dominical	10(9,0)	9(10,0)	8(8,0)	27
TOTAL	18	20	16	54

$$\chi^2_c = 0,42$$

$$\chi^2_{0,10} = 4,60$$

$$(g.l. = 2)$$

Quadro 5. Frequências observadas e esperadas do consumo diário e dominical de gordura "per capita" pelos proprietários rurais residentes. Piracicaba, 1969.

	Consumo de gordura (gramas) "per capita"			Total
	até 90	91 a 120	mais de 120	
Diário	11(10,0)	6(5,5)	10(11,5)	27
Dominical	9(10,0)	5(5,5)	13(11,5)	27
TOTAL	20	11	23	54

$$\chi^2_c = 0,70$$

$$\chi^2_{0,10} = 4,60$$

$$(g.l. = 2)$$

*** Indica significância a 1%

3º, 4º e 5º estratos

Quadro 1. Frequências observadas e esperadas do consumo diário e dominical de calorias por homem-referência, pelos proprietários rurais residentes. Piracicaba, 1969.

	Consumo de calorias por homem-referência			Total
	até 3500	3501 a 4500	mais de 4500	
Diário	4(3,5)	10(9,5)	14(15,0)	28
Dominical	3(3,5)	9(9,5)	16(15,0)	28
TOTAL	7	19	30	56

$$\chi^2_c = 0,34$$

$$\chi^2_{0,10} = 4,60$$

$$(g.l. = 2)$$

Quadro 2. Frequências observadas e esperadas do consumo diário e dominical de proteína animal, por homem-referência, pelos proprietários rurais residentes. Piracicaba, 1969.

	Consumo de prot.animal(gramas)/homem-referência		Total
	até 50	mais de 50	
Diário	9(6,0)	19(22,0)	28
Dominical	3(6,0)	25(22,0)	28
TOTAL	12	44	56

$$\chi^2_c = 3,82^*$$

$$\chi^2_{0,10} = 2,71$$

$$(g.l. = 1)$$

Quadro 3. Frequências observadas e esperadas para o consumo diário e dominical de proteína total, por homem-referência pelos proprietários rurais residentes. Piracicaba, 1969.

	<u>Consumo de prot.total(gramas)por homem-referência</u>			Total
	até 90	91 a 120	mais de 120	
Diário	5(4,0)	7(6,5)	16(17,5)	28
Dominical	3(4,0)	6(6,5)	19(17,5)	28
TOTAL	8	13	35	56

$$\chi^2_c = 1,46$$

$$\chi^2_{0,10} = 4,60$$

$$(g.l. = 2)$$

Quadro 4. Frequências observadas e esperadas para o consumo diário e dominical de carboidrato "per capita", pelos proprietários rurais residentes. Piracicaba, 1969.

	<u>Consumo de carboidrato (gramas) "per capita"</u>			Total
	até 400	401 a 600	mais de 600	
Diário	9(10,0)	13(11,5)	6(6,5)	28
Dominical	11(10,0)	10(11,5)	7(6,5)	28
TOTAL	20	23	13	56

$$\chi^2_c = 0,68$$

$$\chi^2_{0,10} = 4,60$$

$$(g.l. = 2)$$

Quadro 5. Frequências observadas e esperadas para o consumo diário e dominical de gordura "per capita" pelos proprietários rurais residentes.

	Consumo de gordura (gramas) "per capita"			Total
	até 90	91 a 120	mais de 120	
Diário	9(7,0)	6(6,0)	13(15,0)	28
Dominical	5(7,0)	6(6,0)	17(15,0)	28
TOTAL	14	12	30	56

$$\chi^2_c = 1,68$$

$$\chi^2_{0,10} = 4,60$$

$$(g.l. = 2)$$

* Indica significância a 10%