INQUÉRITO ALIMENTAR EM UMA ZONA RURAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (FAZENDA SÃO FRANCISCO)

Helena Alba Pinho de Castro Silva BALDO ⁽¹⁾
Eunice Pinho de Castro SILVA ⁽²⁾
Rosa Nilda MAZZILLI ⁽³⁾

RESUMO

Com a finalidade de avaliar a situação alimentar de colonos de uma propriedade agrícola do tipo médio, que se dedique a monocultura, foi realizado um inquérito alimentar na Fazenda São Francisco (Cordeirópolis), Estado de São Paulo. Da população, foi sorteada uma amostra casual estratificada, por procedência e renda mensal, de 21 famílias. Aplicou-se o método das visitas domiciliares por 7 dias consecutivos, pesando-se os alimentos consumidos diariamente. Os resultados demonstraram haver um desequilíbrio na dieta, constituído pela predominância dos carboidratos em detrimento das gorduras. Foi observada certa diferença nos hábitos alimentares dos diversos estratos, relacionada com a procedência: raridade de hortas nas famílias de origem nordestina, e, criação de galinhas pelos italianos. O nível econômico dos estratos determinou, até certo ponto, a qualidade da alimentação, a qual foi superior nas famílias do nível mais elevado. A alimentação apresentou-se menos deficiente nas famílias inquiridas logo após o recebimento do salário, quando se comparou com a das famílias dos mesmos estratos, mas observadas em época menos favorável do ponto de vista econômico. As deficiências nutritivas encontradas se referem a proteínas de origem animal, cálcio e vitamina A, coincidindo com o baixo consumo de carne e correlatos, produtos lácteos, vegetais de folha e frutas. Para melhorar as condições alimentares da comunidade estudada, conclui-se que seria valiosa a aplicação de um programa de educação alimentar e sanitária, visando orientar os colonos e suas famílias no melhor aproveitamento dos recursos que dispõe.

INTRODUÇÃO

Vários têm sido os inquéritos leva-

dos a efeito no Brasil em diferentes tipos de coletividades. Entretanto estamos interessados em saber as condições de alimentação de um grupo de trabalhadores em uma propriedade agrícola de tipo médio, isto é, que se dedique predominantemente ao cultivo de um produto agrícola, cujos colonos nela residam em companhia de suas famílias, a que chamamos lavoura de monocultura, como é o caso das fazendas de café ou de cana de açúcar. Para isso escolhemos a Fazenda São Francisco no Estado de São Paulo.

Recebido para publicação em 30-3-1966.
Trabalho da Cadeira de Higiene Alimentar (Prof. Yaro Ribeiro Gandra) e da Cadeira de Estatística Aplicada à Saúde Pública (Prof.^a Elza Salvatori Berquó) da Faculdade de Higiene e Saúde Pública da USP.

- (1) Instrutor da Cadeira de Higiene Alimentar.
- (2) Instrutor da Cadeira de Estatística Aplicada à Saúde Pública.
- (3) Nutricionista da Cadeira de Higiene Alimentar.

O inquérito alimentar efetuou-se durante o mês de Setembro de 1964, pesquisando-se o consumo alimentar das famílias dos colonos, bem como, o estado nutricional das crianças dessas famílias.

MATERIAL E MÉTODOS

A Fazenda São Francisco, pertencente ao Município de Cordeirópolis, está situada a 153 kms de São Paulo, margeando a Via Anhangüera.

Os colonos moram na fazenda, em casas de alvenaria, bem construída, piso de tijolo ou madeira, possuindo geralmente 100 m² de construção, sala, 2 quartos e cozinha. Todas as casas são servidas por fossa negra. Os quintais têm uma área em torno de 300 m², que pode ser utilizada para o plantio de hortas, ou criação de aves. As cozinhas são dotadas de fogão de lenha. Não há água encanada nas casas, sendo utilizada para beber e preparar os alimentos, água colhida em bicas situadas próximo às colônias. Para a lavagem de roupa e banhos é utilizada água de lago e de córrego, existentes na fazenda. Todas as casas são dotadas de luz elétrica.

A fazenda possui uma área de 400 alqueires, utilizados principalmente no cultivo da cana de açúcar. Outro produto agrícola explorado, embora em escala menor, é a laranja.

Os colonos são empregados da fazenda, recebendo salário mínimo e mais um pagamento extra, de acordo com a produção individual. Cada colono recebe uma área de permeio com a cultura da cana que poderá ser utilizada para plantar feijão, o qual lhe pertencerá, podendo empregá-lo para seu consumo, ou para venda.

Nas hortas caseiras, foi observada a plantação principalmente de couve, alface, repolho, rúcula, cebolinha e salsa. Entre as 21 famílias estudadas, três criavam galinhas, três possuíam vaca leiteira, cujo leite utilizavam em parte, sendo o restante vendido.

O universo em estudo foi constituído

pelas 37 famílias dos operários agrícolas, residentes na Fazenda São Francisco. Além de colonos autóctones, haviam outros procedentes de Minas Gerais, Bahia, Ceará, Alagoas e Pernambuco. Apenas em duas famílias os chefes eram de origem italiana.

OBJETIVOS DO INQUÉRITO

Estimar o consumo médio diário de nutrientes, por pessoa, na comunidade, assim como a adequação dos mesmos em face do estabelecido como ideal. Estas indagações também foram feitas para os diferentes estratos em que a população foi dividida, de acordo com os critérios de procedência e renda.

A amostra foi selecionada pelo método de amostragem por conglomerados, com etapa única, casual estratificada. A unidade amostral adotada foi o grupo de pessoas que consumiam alimento preparado num mesmo fogão.

De 37 famílias que constituíam a totalidade da comunidade de trabalhadores agrícolas, foram selecionadas 21 unidades amostrais. O tamanho da amostra, limitado em parte pelo reduzido número de agentes de campo, e, em parte, pelo tempo disponível, representa, entretanto, 57% do universo.

Fez-se uma estratificação das unidades amostrais de acordo com os critérios: «Saldo líquido mensal médio»* por pessoa, na unidade amostral, e, procedência do chefe da família.

A população ficou dividida nos seguintes estratos:

(*) Os salários dos operários agrícolas sofrem oscilações durante o ano, conforme a época da safra. Para se calcular o «saldo líquido mensal médio», isto é, salário — (aluguel + IAPI + luz) determinou-se a média ponderada dos salários dos meses comuns e dos meses de safra. O saldo líquido mensal médio por pessoa, na unidade amostral, foi determinado dividindo-se essa média ponderada pelo número de pessoas dessa unidade.

BALDO, Helena A. P. de C. S.; SILVA, Eunice P. de C. & MAZZILLI, Rosa N.
Inquérito alimentar em uma zona rural do Estado de São Paulo (Fazenda São Francisco).
Arq. Fac. Hig. S. Paulo, 20: 43-56, 1966.

Saldo líquido mensal p/ pessoa na unidade (em Cr\$ 1000)	0 — 10	10 — 20	+ de 20	Total
Procedência				
S. Paulo, Minas Gerais, Itália ...	estrato - 1 14	estrato - 2 9	estrato - 3 2	25
Bahia, Alagoas, Paraíba, Ceará ...	estrato - 4 5	estrato - 5 7	—	12
Total	19	16	2	37

De cada estrato foi tirada uma amostra casual simples de tamanhos: 7, 5, 2, 3 e 4, segundo uma partilha aproximadamente proporcional.

Contando com duas agentes de campo, pôde-se efetuar o levantamento das 21 famílias em apenas duas semanas. Subdividiu-se a amostra a ser inquirida em dois grupos, respectivamente de 11 e 10 famílias, examinando-se o primeiro grupo nos primeiros 7 dias e, o segundo, nos 7 dias seguintes. O 1.º grupo foi in-

quirido nos 7 dias que antecederam o pagamento do salário na fazenda, enquanto que o segundo grupo, nos 7 dias subsequentes ao pagamento. Dêsse modo, parte da amostra foi examinada na época mais desfavorável do ponto de vista econômico, isto é, quando os recursos para a aquisição dos alimentos estavam quase esgotados, enquanto que a outra, na fase mais favorável, pois tinham acabado de receber o salário. Esta distribuição é indicada na Tabela I.

TABELA I

Distribuição do número de famílias na amostra quanto ao nível econômico e época do inquérito.

Nível econômico (saldo líquido mensal médio) (em Cr\$ 1000)	0 — 10	10 — 20	+ de 20	Total
Época do inquérito				
Antes do pagamento	5	4	2	11
Depois do pagamento	5	5	—	10
Total	10	11	—	21

O inquérito alimentar consistiu em anotar diariamente, todos os alimentos consumidos pela família nas 24 horas anteriores, descrevendo-se as preparações utilizadas em cada refeição e indicando o

número de pessoas presentes ou ausentes, e, os visitantes. As informações foram obtidas nas visitas diárias feitas às famílias, durante 7 dias consecutivos, nas quais pesou-se quase todos os alimentos crus,

BALDO, Helena A. P. de C. S.; SILVA, Eunice P. de C. & MAZZILLI, Rosa N.
Inquérito alimentar em uma zona rural do Estado de São Paulo (Fazenda São Francisco).
Arq. Fac. Hig. S. Paulo, 20: 43-56, 1966.

TABELA II
Consumo de alimentos das 21 famílias inqueridas

Alimentos	N.º de famílias que consumiram	(g) Pêso líquido/dia/pessoa	Alimentos	N.º de famílias que consumiram	(g) Pêso líquido/dia/pessoa
Productos Lácteos*		152	Frutas		63
Leite fresco	16	138	Cítricas	19	48
Leite em pó	5	2	Banana	5	8
Ovos	19	17	Mamão	4	5
Carnes em geral		52	Outras	3	2
Carne de boi	13	22	Cereais**		353
Carne de porco	4	3	Arroz	21	260
Pescados	9	5	Bolacha	5	7
Embutidos	13	10	Farinha de milho ..	7	2
Aves	6	10	Farinha de trigo ..	14	8
Carne seca	1	1	Fubá	6	7
Coração	1	1	Macarrão	14	18
Leguminosas		93	Pão	21	53
Feijão	21	93	Açúcares		138
Hortaliças		65	Açúcar	21	133
Alho	19	2	Cana	7	19
Alface	18	15	Caldo de cana	3	5
Almeirão	3	1	Doce de massa	2	2
Cebola de cabeça ..	8	4	Melado	2	1
Cebolinha	13	1	Gorduras		41
Chicória	1	1	Banha de porco ...	12	21
Chuchu	1	1	Banha de pacote		
Couve manteiga ...	4	3	(mista)	7	10
Couve rábano	1	1	Margarina	9	1
Escarola	1	5	Manteiga	2	1
Mostarda	1	1	Óleo	16	5
Repolho	11	20	Torresmo	6	3
Rúcula	3	1	Miscelânea		—
Tomate	10	9	Café (infusão)	21	641 c.c.
Raízes e Tubérculos		30	Chocolate	7	1
Batata Inglesa	12	21	Massa de tomate ..	7	1
Mandioca	3	6	Refrigerantes	2	2 c.c.
Batata doce	1	1			
Cenoura	3	1			
Mandioquinha	1	1			

* Total na base de leite fresco

** Total na base do arroz

antes do preparo, e alguns já prontos, bem como as perdas e as sobras. Na avaliação dos alimentos líquidos foram utilizadas medidas volumétricas, graduadas em 10 ml, enquanto que para os demais, dois tipos de balança: uma até 200 grs, graduada em gramas, e outra até 10 quilos, subdividida em 50 gr.

Os participantes da amostra foram pesados vestidos, os homens sem o paletó, e medidos descalços.

O horário das visitas às famílias foi variável, dependendo principalmente, da hora em que a dona de casa costumava preparar as refeições. Procurou-se sempre coincidir a visita com esse horário, pois havia maior facilidade para a pesagem dos alimentos.

Todos os dias, após o término das visitas, fazia-se uma reunião da equipe de trabalho, revendo-se anotações, resolvendo-se dúvidas, padronizando-se o processo de obtenção e registro das informações.

RESULTADOS

A quantidade média dos alimentos consumidos pelas famílias da amostra, bem como, o número de famílias que utilizaram cada alimento são apresentados na Tabela II.

Foram 3 o número de refeições diárias: dejejum, almoço e jantar.

O dejejum constituído de café adoçado com açúcar cristal e pão, era tomado em casa, antes de saírem para o trabalho, geralmente às 5,30 horas.

O almoço teve como alimentos básicos o arroz e o feijão, havendo sempre uma «mistura» isto é, um outro alimento, que na maioria das vezes foi representado por verdura (repólho, alface, batata) e menos freqüentemente por ovo ou carne (linguiça, carne seca, carne fresca e carne de porco, sardinha e frango). O processo mais freqüente de preparo da mistura foi o refogado. Rarissimamente houve sobremesa, constituída por laranja e outras frutas. O horário do almoço era por volta de 11 horas. A maior parte dos que trabalhavam na roça, levavam o almoço

ao sair para o serviço, às 5,30 horas da manhã. Assim, às 4,30 horas a maioria das donas de casa já iniciava o seu preparo. Algumas faziam mais tarde entre 9 e 10 horas, ou porque o enviavam à roça ou porque o trabalhador vinha almoçar em casa.

O jantar, servido às 6 horas da tarde, na maior parte dos casos consistia na sobra do almoço, que era aquecida na hora de servir.

Os adultos raramente bebiam leite. Das 17 famílias que usaram leite, este se destinou na maioria dos casos às crianças, sendo que 8 o adquiriram por compra, 3 possuíam vacas leiteiras, 1 só consumiu o leite distribuído gratuitamente pelo Posto de Puericultura e, em 5, o leite ingerido foi exclusivamente o distribuído às crianças pela merenda escolar.

Quanto à carne, observou-se que as famílias a consumiam de preferência aos domingos, ou então, no dia em que recebiam o salário.

O consumo de certos alimentos como carne fresca e carnes em geral, foi influenciado pela época em que as famílias foram inquiridas, ou seja, antes ou depois do pagamento. A Tabela III apresenta estes resultados.

Comparando-se os resultados dos grupos de nível baixo e médio, antes e depois do pagamento, nota-se um consumo médio maior de carnes e correlatos nas famílias que receberam o salário na semana do inquérito. Esta diferença foi evidente para os alimentos comprados à vista. O mesmo não foi observado com relação ao leite por exemplo, porque as famílias o adquirem da própria fazenda, sendo o seu preço descontado no fim do mês, do salário do colono.

O queijo raramente constou entre os alimentos consumidos. Das 5 famílias que o utilizaram, 4 empregaram queijo duro e, apenas, como tempêro de macaronada.

O consumo de ovos, embora generalizado, foi baixo. As duas famílias que o utilizaram em quantidades liberais, criavam galinhas. Nas demais, os ovos fo-

BALDO, Helena A. P. de C. S.; SILVA, Eunice P. de C. & MAZZILLI, Rosa N. Inquérito alimentar em uma zona rural do Estado de São Paulo (Fazenda São Francisco). *Arq. Fac. Hig. S. Paulo*, 20: 43-56, 1966.

TABELA III

Distribuição do consumo semanal de carne fresca e carnes em geral por pessoa nos grupos de níveis econômicos baixo e médio da amostra, conforme a época do inquérito.

Nível econômico (em Cr\$ 1.000)	0 — 10		10 — 20	
	carne fresca	carne em geral	carne fresca	carne em geral
Época do inquérito				
Antes do pagamento	g 52	g 159	g 72	g 226
Depois do pagamento	215	435	324	676

ram sempre empregados como substituto da carne, em quantidades reduzidas.

O arroz foi o alimento consumido em maior quantidade. Todas as famílias utilizavam o arroz acrescido de feijão, como prato básico. A variedade de feijão utilizada foi «mulatinho».

O pão foi consumido por todas as famílias, mas não diariamente. Apenas 2 famílias fabricavam pão para garantir o seu consumo nos dias em que não havia distribuição pelo padeiro.

Dentre os tuberosos, de modo geral, pouco utilizados, a batata foi usada mais vezes.

Todas as famílias incluíram um ou outro tipo de hortaliça em sua dieta. Quando não havia carne ou linguiça, a «mistura» era preparada com alguma hortaliça. A mais consumida foi a alface. O tomate, embora fosse utilizado por 10 famílias, apenas em 4 foi preparado como salada. As 6 famílias restantes o consumiram em quantidades pequenas, unicamente como tempero. As demais hortaliças foram consumidas por poucas famílias.

Quanto aos temperos, o alho foi de uso mais generalizado, só não tendo sido consumido por duas famílias. A maioria das famílias obtinha os temperos que utilizava no preparo dos pratos, de plantações caseiras.

A alface foi sempre utilizada como salada. Algumas famílias que não compravam óleo temperavam-na com gordura derretida.

A laranja foi de todas as frutas, a mais consumida. As demais frutas apareceram raramente na dieta das famílias.

Todas as famílias usaram algum tipo de gordura nas diversas preparações culinárias. O óleo foi utilizado na maioria dos casos, como tempero para salada; das 16 famílias que usaram óleo, 13 empregaram-no exclusivamente desse modo. Em apenas duas, constituiu o único tipo de gordura utilizado. A manteiga e a margarina foram exclusivamente utilizadas para passar no pão ou no preparo de bolos.

Todos os dados foram analisados e tratados conforme as recomendações da FAO⁶.

Para se chegar ao valor nutritivo dos alimentos utilizados pelas famílias, na semana do inquérito, subtraiu-se das quantidades consumidas, o desgaste, a fim de fazer a análise com base apenas na parte comestível do alimento.

Nos cálculos dietéticos utilizou-se de preferência as tabelas de composição química e valor vitamínico dos alimentos, do SAPS^{4,5}, visto conter em grande parte dados de procedência nacional. Toda a vez que os dados não eram encontrados na tabela do SAPS, foram utilizadas tabelas estrangeiras, do INCAP³ e norte-americanas^{1,2}. Para os alimentos industrializados da Companhia Nestlé, utilizou-se dados fornecidos pela própria Companhia.

O valor nutritivo da dieta consumida pela comunidade foi avaliado comparando-se os resultados obtidos no inquérito

com as necessidades em nutrientes dessa população.

Para se verificar as necessidades médias diárias de nutrientes dos indivíduos pertencentes à amostra, utilizou-se a Tabela de Recomendações de Nutrientes, elaborada pelo INCAP⁷.

O peso considerado foi o de cada indivíduo da amostra e, quando não houve possibilidade de pesar a pessoa, o seu peso foi estimado como sendo a média aritmética dos pesos das pessoas do mesmo grupo etário e do mesmo sexo, pertencentes à amostra.

Na estimativa das necessidades em nutrientes da família levou-se em consideração a participação (assistência), de cada membro ou visita, às diferentes refeições da semana.

A adequação da dieta em cada família se obteve comparando o consumo alimentar com as necessidades de nutrientes.

Para a análise estatística dos dados foi adotada a notação seguinte: os índices h , para estrato, i para unidade amostral e j para pessoa.

Para um fixado nutriente, no estrato h , y_{hi} será o consumo semanal da unidade i .

As notações para as assistências foram as seguintes:

x_{hij} = número de refeições que a pessoa j teve no domicílio da unidade i , durante a semana.

a_{hij} (assistência diária da pessoa j na unidade i) = $\frac{x_{hij}}{7}$

a_{hi} (assistência diária da unidade i , onde M_{hi} é o n.º de pessoas na

$$\text{unidade } i) = \sum_j \frac{M_{hi}}{a_{hij}}$$

$7 a_{hi}$ = assistência semanal da unidade i .

Com relação às necessidades foi estabelecido que:

r_{hij} = é a necessidade diária do nutriente em questão, para a pessoa j , na unidade i .

r_{hi} (necessidade diária na unidade

$$i) = \sum_j \frac{M_{hi}}{r_{hij}}$$

Consideramos:

N_h = tamanho do estrato, isto é, número de unidades amostrais do estrato.

n_h = tamanho da amostra do estrato.

N (tamanho da população) = $\sum_h N_h$

n (tamanho da amostra estratificada) = $\sum_h n_h$

Os valores populacionais que vão ser estimados para calorias e para cada nutriente, receberam os seguintes símbolos:

C consumo médio diário por pessoa na comunidade.

C_h consumo médio diário por pessoa no estrato h .

R necessidade média diária por pessoa na comunidade.

R_h necessidade média diária por pessoa no estrato h .

A porcentagem de adequação na comunidade.

A_h porcentagem de adequação no estrato h .

O consumo médio diário de um determinado nutriente (ou caloria) por pessoa na comunidade é a razão entre o total desse nutriente consumido pela comunidade numa semana e o total de assistências semanais das pessoas nessa comunidade, e tem por fórmula:

$$C = \frac{\sum_h \sum_i N_h y_{hi}}{\sum_h \sum_i 7 a_{hi}}$$

A necessidade (R) média diária de determinado nutriente por pessoa na comunidade é obtida pela razão entre o total de necessidades diárias relativas a esse nutriente, das pessoas da comunidade e o total das assistências diárias dessas pessoas, conforme a fórmula:

$$R = \frac{\sum_h \sum_i N_h r_{hi}}{\sum_h \sum_i N_h a_{hi}}$$

A porcentagem de adequação relativa a determinado nutriente na comunidade (A) é a razão entre o consumo médio diário desse nutriente por pessoa na comunidade e a necessidade média diária desse nutriente por pessoa na comunidade, conforme a fórmula:

$$A = \frac{C}{R}, \text{ ou ainda:}$$

$$A = \frac{\sum_h \sum_i N_h y_{hi}}{7 \sum_h \sum_i N_h r_{hi}}$$

Definições análogas são válidas para os valores populacionais relativos aos estratos.

Sendo Estimador uma variável que em cada amostra assume um certo valor, o qual é a estimativa da característica

populacional que se está estudando, teremos que:

$$\text{Estimador de } C = \hat{C} = \frac{\sum_h N_h \frac{\sum_i^{n_h} y_{hi}}{n_h}}{7 \sum_h N_h \frac{\sum_i^{n_h} a_{hi}}{n_h}}$$

$$\text{Estimador de } R = \hat{R} = \frac{\sum_h N_h \frac{\sum_i^{n_h} r_{hi}}{n_h}}{\sum_h N_h \frac{\sum_i^{n_h} a_{hi}}{n_h}}$$

$$\text{Estimador de } A = \hat{A} = \frac{\sum_h N_h \frac{\sum_i^{n_h} y_{hi}}{n_h}}{7 \sum_h N_h \frac{\sum_i^{n_h} r_{hi}}{n_h}}$$

As Tabelas IV, V, VI, VII, VIII, IX, trazem os resultados da análise estatística dos dados.

BALDO, Helena A. P. de C. S.; SILVA, Eunice P. de C. & MAZZILLI, Rosa N.
Inquérito alimentar em uma zona rural do Estado de São Paulo (Fazenda São Francisco).
Arq. Fac. Hig. S. Paulo, 20: 43-56, 1966.

TABELA IV

Estimativas do consumo médio diário e necessidade média diária por pessoa, porcentagem de adequação e porcentagem de proteína animal em relação à proteína total na comunidade para os vários nutrientes.

Nutrientes	Unidade	Consumo médio diário/pessoa	Necessidade média diária/pessoa	% de adequação
Calorias	cal.	2805	2219	126
Proteínas*	g	76	65	118
Cálcio	g	0,41	1,05	39
Ferro	mg	14,5	11,5	126
Vitamina A	U.I.	3304	4365	76
Tiamina	mg	1	1,1	93
Riboflavina	mg	1,5	1,6	95
Niacina	mg	9,4	11,1	97
Vitamina C	mg	70	72	97

* Porcentagem de proteína animal: 24%.

TABELA V

Estimativa do consumo médio diário, necessidade média diária por pessoa, porcentagem de adequação para os vários nutrientes e porcentagem de proteína animal em relação à proteína total, no estrato 1.

Nutrientes	Unidade	Consumo médio diário/pessoa	Necessidade média diária/pessoa	% de adequação
Calorias	cal.	2695	2287	129
Proteínas*	g	71	62	116
Cálcio	g	0,46	1,02	45
Ferro	mg	14,4	10,9	131
Vitamina A	U.I.	5327	4238	126
Tiamina	mg	0,97	1,04	93
Riboflavina	mg	1,4	1,6	95
Niacina	mg	10,4	10,5	99
Vitamina C	mg	87	70	125

* Porcentagem de proteína animal: 24%.

BALDO, Helena A. P. de C. S.; SILVA, Eunice P. de C. & MAZZILLI, Rosa N.
Inquérito alimentar em uma zona rural do Estado de São Paulo (Fazenda São Francisco).
Arq. Fac. Hig. S. Paulo, 20: 43-56, 1966.

TABELA VI

Estimativa do consumo médio diário, necessidade média diária por pessoa, porcentagem de adequação para os vários nutrientes e porcentagem de proteína animal em relação à proteína total, no estrato 2.

Nutrientes	Unidade	Consumo médio diário/pessoa	Necessidade média diária/pessoa	% de adequação
Calorias	cal.	2822	2327	121
Proteínas*	g	72	67	108
Cálcio	g	0,35	1,07	31
Ferro	mg	14,7	12,0	122
Vitamina A	U.I.	1527	4512	34
Tiamina	mg	1,0	1,2	88
Riboflavina	mg	1,4	1,7	82
Niacina	mg	10,8	11,6	93
Vitamina C	mg	58	75	78

* Porcentagem de proteína animal: 20%.

TABELA VII

Estimativa do consumo médio diário, necessidade média diária por pessoa, porcentagem de adequação para os vários nutrientes e porcentagem de proteína animal em relação à proteína total, no estrato 3.

Nutrientes	Unidade	Consumo médio diário/pessoa	Necessidade média diária/pessoa	% de adequação
Calorias	cal.	3573	2646	135
Proteínas*	g	96	70	137
Cálcio	g	0,52	0,95	55
Ferro	mg	17	12,4	137
Vitamina A	U.I.	2492	4835	52
Tiamina	mg	1,7	1,4	125
Riboflavina	mg	2,3	1,8	130
Niacina	mg	17,2	13,2	130
Vitamina C	mg	114	78	147

* Porcentagem de proteína animal: 31%.

BALDO, Helena A. P. de C. S.; SILVA, Eunice P. de C. & MAZZILLI, Rosa N.
Inquérito alimentar em uma zona rural do Estado de São Paulo (Fazenda São Francisco).
Arg. Fac. Hig. S. Paulo, 20: 43-56, 1966.

TABELA VIII

Estimativa do consumo médio diário, necessidade média diária por pessoa, porcentagem de adequação para os vários nutrientes e porcentagem de proteína animal em relação à proteína total, no estrato 4.

Nutrientes	Unidade	Consumo médio diário/pessoa	Necessidade média diária/pessoa	% de adequação
Calorias	cal.	2520	2163	116
Proteínas*	g	80	66	121
Cálcio	g	0,39	1,12	34
Ferro	mg	13,6	11,2	121
Vitamina A	U.I.	1479	4172	35
Tiamina	mg	0,9	1,1	86
Riboflavina	mg	1,6	1,6	100
Niacina	mg	9,5	10,9	87
Vitamina C	mg	51	72	71

* Porcentagem de proteína animal: 23%.

TABELA IX

Estimativa do consumo médio diário, necessidade média diária por pessoa, porcentagem de adequação para os vários nutrientes e porcentagem de proteína animal em relação à proteína total, no estrato 5.

Nutrientes	Unidade	Consumo médio diário/pessoa	Necessidade média diária/pessoa	% de adequação
Calorias	cal.	3191	2353	136
Proteínas*	g	86	66	130
Cálcio	g	0,38	1,05	36
Ferro	mg	14,7	12,1	122
Vitamina A	U.I.	2572	4570	56
Tiamina	mg	1,0	1,2	87
Riboflavina	mg	1,7	1,7	100
Niacina	mg	11,3	11,7	96
Vitamina C	mg	44	75	58

Os hidratos de carbono forneceram 70% das calorias totais da dieta, as gorduras 18% e as proteínas 11%.

* Porcentagem de proteína animal: 30%.

COMENTARIOS

As principais deficiências observadas na dieta da população estudada foram as de proteínas animais, cálcio e vitamina A. O arroz e o açúcar foram as principais fontes de calorias e os responsáveis pelo desequilíbrio da dieta em favor dos carboidratos.

A quantidade de proteína total mostrou-se satisfatória; entretanto, a porcentagem de proteína de origem animal foi baixa, não alcançando a quarta parte do total. A proteína do feijão foi aquela que mais contribuiu para o total protéico.

Verificamos outrossim que o estrato 3, de mais elevado nível econômico, foi o que apresentou maior consumo de proteína animal.

O consumo de cálcio foi deficiente, oriundo da baixa utilização de leite e derivados e do uso não generalizado de hortaliças. Isto se observou também no estrato 3, economicamente melhor situado. Cabe lembrar que o Posto de Puericultura dava 4 latas de leite em pó por mês para crianças com menos de 1 ano de idade, e que os escolares recebiam leite distribuído pela merenda escolar. Se não houvessem essas medidas assistenciais, possivelmente os valores de cálcio seriam mais baixos.

A principal fonte de ferro na dieta foi o feijão, com um consumo médio diário, per capita, de 93 grs. Entretanto, apesar de termos encontrado um consumo médio diário de 14,5 mgrs. de ferro, (Tabela IV), portanto ligeiramente superior à dose recomendada de 13 mgrs por dia, obtivemos, em dosagens que procedemos, níveis relativamente baixos de hemoglobina. Os dados hematológicos e coprológicos serão comentados em trabalho próximo. A melhor adequação do ferro foi obtida no estrato 3, onde o consumo de carne e derivados foi maior.

Fato curioso foi a adequação de vitamina A obtida para o estrato 1, muito superior à da comunidade. Enquanto que o índice de vitamina A foi baixo na comunidade, o estrato 1, apesar de menor

nível econômico, apresentou consumo médio elevado dessa vitamina, pelo fato de três de suas famílias terem recebido muito mais vitamina A que as outras: duas por terem consumido ovos advindos de criação própria e uma, por ter utilizado, na semana do inquérito, grande quantidade de mostarda colhida em sua horta.

O interesse em ter horta ou criar aves parece estar relacionado com a origem da família, pois as criações de galinhas foram encontradas nas famílias de origem italiana e, as hortas, raras, nos estratos 4 e 5, de procedência nordestina.

As principais fontes de tiamina da dieta foram as leguminosas, os cereais e a carne de porco. Devido a predominância na dieta, de hidrocarbonados, a quota de tiamina consumida tornou-se inadequada. A necessidade média diária de tiamina estimada para a comunidade foi de 1,8 mgs; entretanto o consumo diário encontrado foi de 1 mg por pessoa, o que nos dá uma taxa teórica de adequação de 87%.

Alimentos como o leite, os cereais e o feijão garantiram à dieta o teor necessário de riboflavina.

Apesar do inquérito ter se realizado em plena safra da laranja, um dos principais produtos agrícolas da região, houve famílias que consumiram, em média, menos de 60 mgs de vitamina C, por pessoa, diariamente. Este fato resulta da inadequada educação alimentar de nossas populações rurais, as quais, muitas vezes, dispondo dos alimentos que necessitam, deixam de consumi-los por absoluta ignorância das noções mais elementares de nutrição.

Tivemos ocasião de observar que as dietas das famílias foram influenciadas pela disponibilidade de dinheiro nos dias em que foram inquiridas. Assim, aquelas inquiridas longe da época do pagamento mostraram pior alimentação do do que as que receberam o salário na semana do inquérito. Essa diferença torna-se evidente quando se considera, por exemplo, o alimento carne, provavelmente porque tem que ser comprado à vista, o que dificulta a sua obtenção pelas famí-

lias cujo planejamento econômico não corresponde ser dos mais desejáveis.

Por tudo que foi obtido em nosso trabalho vemos que, mesmo numa fazenda moderna, com recursos, situada próxima a um grande centro, como foi a estudada, a alimentação do colono não é adequada, sendo nitidamente influenciada pelo fator econômico.

A estreita relação entre o consumo de carne e correlatos e a disponibilidade de dinheiro da população, tantos nos estratos de baixo nível econômico, como nos de nível médio, leva-nos a concluir a respeito da falta de recursos dessa população, para a aquisição dos alimentos indispensáveis à dieta equilibrada. O nível econômico das famílias é baixo, não lhes permitindo reservar quantia satisfatória para garantir a compra, durante todo o mês, dos alimentos que são necessários à dieta racional. A solução para esta situação seria o fornecimento, a preço acessível, de alimentos ideais, no sentido de garantirem as quotas necessárias de todos os nutrientes, para essa população. A exemplo de outros países, nós precisamos de uma mistura nutritiva que venha corrigir as deficiências alimentares encontradas. E, por enquanto, uma campanha educativa, que estimulasse a população à criação de aves e a utilização de seus produtos na alimentação teria, por certo, efeitos benéficos.

O insuficiente consumo de frutas pela comunidade, responsável em parte pelas deficiências vitamínicas encontradas, poderia ser corrigido após uma campanha educativa entre as crianças, feita pelas professoras nas escolas e entre as donas de casa, por educadores e nutricionistas dos serviços assistenciais a que os colonos são filiados (SESI). Essa campanha motivaria a população, tornando-a interessada no consumo de frutas, e, conseqüentemente, no plantio de mudas de árvores frutíferas em seus quintais.

A baixa ingestão de cálcio poderia ser corrigida de modo fácil pelo maior consumo de hortaliças ricas em cálcio. Um programa educativo que incentivasse os colonos ao plantio e ampliação das

hortas, incluindo nelas os vegetais mais ricos em cálcio, utilizando-os posteriormente na alimentação diária, seria um recurso valioso para a correção dessa deficiência.

A deficiência de vitamina A observada na comunidade, com exceção do estrato 1, poderá também ser corrigida com os produtos das hortas, das árvores frutíferas e pelos ovos, isto é, com as mesmas medidas até então sugeridas para a correção de outras deficiências. O estrato 1 teve uma adequação de vitamina A de 126%, principalmente pelo consumo de ovos de duas de suas famílias, as quais possuíam diversas galinhas poedeiras.

Um programa de educação alimentar, agrícola e sanitária destinado a essa população, incitando-a a explorar e aproveitar os recursos disponíveis, seria de grande vantagem para a melhoria de sua alimentação e correção das deficiências nutritivas existentes.

CONCLUSÕES

O estudo da alimentação das famílias dos colonos de uma fazenda do tipo médio, dedicada à cultura de cana de açúcar e situada a 153 quilômetros de São Paulo demonstrou que:

1) A quantidade de calorias diárias foi satisfatória para o tipo de trabalho a que se dedica a comunidade, havendo porém, uma predominância de hidratos de carbono na dieta.

2) Apesar de receber quantidade adequada de proteína, a fração de proteína animal foi deficiente.

3) O teor de cálcio foi baixo em todos os estratos analisados e o pequeno consumo de leite, queijo e hortaliças foi o responsável por essa deficiência.

4) O consumo de vitamina A foi deficiente em todos os estratos, com exceção do estrato 1, cujas tradições alimentares determinaram a quantidade de vitamina recebida.

5) Tendo em vista a predominância dos hidratos de carbono na dieta, a quantidade de tiamina consumida foi inferior à taxa teórica adequada.

6) As condições alimentares dos diferentes estratos foram tanto piores, quanto mais baixo o nível econômico desses mesmos estratos. Os estratos compostos de famílias provenientes do nordeste, mostraram inferior situação alimentar que os estratos correspondentes das famílias de demais origens. A influência do fator econômico também pôde ser posta em evidência quando se inquiriu famílias antes e depois do pagamento do salário.

SUMMARY

A nutrition survey was done in the «Fazenda São Francisco», (Cordeirópolis), State of São Paulo, (Brazil), to know the food consumption of workers and their families from a common type monoagriculturist farm. It was selected a random sample stratified, by origin and income, $n=21$ families. The method applied was that in what families were daily visited by seven days, and during the visit the foods that would be eaten on the day were weighed prior and after cooking. Results show that in the diet the carbohydrates predominate with impairment of fats. Some difference was seen in the food habits from strata, related to the origin: few vegetables gardens in the northeast families and poultry livestock in the italian families. Nourishment quality was different from strata to strata and it was superior in the highest economic level families. The nourishment was better in the families

inquired just after the salary. The nutritive deficit found were animal origin proteins, calcium and vitamina A, corresponding to a few consumption of meat and meat products, dairy products, fresh vegetables and fruits. It was concluded that it would be of great value the establishment of a program of alimentary and sanitary education, teaching the workers and their families the best use from their natural resources, with the possibility to improve the nourishment of the studied community.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRIDGES, M. A. & MATTICE, M. R. — Food and beverage analyses. Philadelphia, Lea & Febiger, 1942.
2. CRAWFOR, ALETA McD. — Seleção e preparo de hortaliças e frutas. Rio de Janeiro, 1962. p. 56-63.
3. FLORES, MARINA, Comp. — Tabla de composición de alimentos de Centro America y Panamá. 4.^a ed. Guatemala, INCAP, 1960. (Publicación E-246).
4. FRANCO, G. — Tabela de composição química dos alimentos. 3.^a ed. Rio de Janeiro, SAPS, 1960. (Biblioteca Brasileira de Nutrição).
5. ———— Tabela do teor vitamínico dos alimentos. 2.^a ed. Rio de Janeiro, SAPS, 1956. (Biblioteca Brasileira de Nutrição).
6. F.A.O. Committee on Calories Requirement. Calorie requirements: report of the... Washington, D.C., 1949. p. 12-16.
7. INSTITUTO DE CENTRO AMERICA Y PANAMA — Recomendaciones nutricionales para las poblaciones de Centro America y Panama. *Bol. Ofic. sanit. Panamer.* (supl. 1): 119-129, 1953. (Publicaciones Científicas del INCAP).