

A MERENDA ESCOLAR DOS ALUNOS DAS QUATRO PRIMEIRAS SÉRIES DE NÍVEL I DAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE SÃO PAULO, BRASIL*

Ondina Rosenberg**

RSPUB9/394

ROSENBERG, O. *A merenda escolar dos alunos das quatro primeiras séries de nível I das escolas da Rede Municipal de Ensino de São Paulo, Brasil.* Rev. Saúde públ., S. Paulo, 12:55-66, 1978.

RESUMO: Foi estudada uma população de 380 alunos das quatro primeiras séries de nível I, das escolas da Rede Municipal de Ensino de São Paulo (Brasil) com a finalidade de analisar o valor nutricional da merenda escolar bem como o seu papel como refeição substitutiva ou complementar do desjejum domiciliar. Os resultados desse foram: 1º) a média do consumo de calorias foi igual a 13,50% das necessidades diárias, de acordo com a idade e o sexo, e o consumo mais freqüente foi de 15 — 20% dessas necessidades; 2º) a média do consumo de proteínas foi igual a 28,64% das necessidades diárias, e o consumo mais freqüente foi de 25 — 30% dessas necessidades; 3º) a média do consumo de lipídes foi de 10,36 gramas e o consumo mais freqüente foi de 10 — 20 gramas; 4º) a composição centesimal da merenda, nos seus valores médios, caracterizou-se por uma distribuição harmoniosa dos nutrientes e por uma inter-relação mais equilibrada do que a observada no desjejum.

UNITERMOS: Escolares, nutrição. Nutrição, S. Paulo, Brasil. Merenda escolar. Desjejum.

1. INTRODUÇÃO

As primeiras Escolas Municipais de São Paulo foram instaladas em 1955. Em 1960, estas escolas iniciaram uma assistência alimentar, depois de constatado o comparecimento de alunos em completo jejum.

Para facilitar a implantação de novos programas alimentares, em 1967 foi criado o Departamento de Assistência Escolar, do qual faz parte a Divisão de Assistência em Nutrição. Segundo Nacle⁷ (1970), o objetivo desta Divisão, para todas as crianças matriculadas nas Escolas Municipais é: "fornecer alimentação gratuita supletiva para cobrir 1/4 das necessidades alimenta-

res diárias quanto a proteínas, gorduras, hidratos de carbono, total calórico, sais minerais e vitaminas".

As metas referentes ao número de crianças a serem assistidas pelos programas de alimentação da Prefeitura de São Paulo foram atingidas. Todavia, segundo Rosenberg¹¹ (1972), a qualidade da merenda distribuída ainda muito se afasta do ideal proposto, isto é, o de proporcionar a cada escolar o equivalente a 1/4 das suas necessidades alimentares diárias. Esse mesmo trabalho mostra que, apesar das res-

* Parte da tese de Doutorado apresentada à Faculdade de Saúde Pública da USP, em 1976.

** Do Departamento de Saúde Materno-Infantil da Faculdade de Saúde Pública da USP — Av. Dr. Arnaldo, 715 — São Paulo, SP — Brasil.

trições, a merenda vem exercendo papel eficaz sobre o estado de nutrição dos alunos das Escolas Municipais de São Paulo. O Programa de Alimentação Escolar, destinado às crianças provenientes de famílias de baixa condição sócio-econômica, desenvolvido pela Prefeitura Municipal, no ano de 1968, estimulou o aumento de peso e de estatura da maioria dos escolares.

Existem, entretanto, outros aspectos, sob os quais a importância da merenda deve ser enfatizada.

Em trabalho anterior¹², vimos que o contingente de 104.638 crianças matriculadas nas Unidades Municipais de Ensino, no período da manhã, vai à escola após um consumo insuficiente de alimentos, ou sem qualquer alimento. Ao descrever a refeição escolar oferecida paralelamente a estas crianças, procuramos chamar a atenção sobre a atuação mais imediata da merenda, ou seja, substituindo o desjejum, quando ele é omitido, ou complementando-o, quando é insuficiente. Destacamos assim a influência da merenda, no sentido de evitar o jejum prolongado e conseqüente sensação de fome nas horas matinais, as quais, para os alunos

que freqüentam a Unidade pela manhã, coincidem com as do trabalho escolar.

2. POPULAÇÃO E MÉTODOS

As merendas estudadas foram as oferecidas, no ano de 1974, nas escolas da Rede Municipal de Ensino, a 380 alunos

Os métodos utilizados foram descritos no trabalho sobre desjejum, cuja pesquisa foi realizada concomitantemente à da merenda escolar (Rosenburg¹², 1977).

3. RESULTADOS

3.1. Cobertura calórica e protídica da merenda em relação às necessidades diárias

3.1.1. Valores Médios

A cobertura calórica e protídica da merenda, em termos de necessidades diárias, segundo a idade e sexo, e em percentual, deu os resultados constantes das Tabelas 1 e 3, respectivamente, em relação à média, para as crianças do estudo e para os três grupos de regionais.

TABELA 1

Valor médio da cobertura calórica da merenda (%) em relação às necessidades diárias — Crianças do estudo e zonas urbanas.

População	Média (%)	Desvio Padrão	Nº de crianças
Crianças do estudo	13,5	5,5	380
Zona periférica	12,9	5,8	201
Zona intermediária	14,1	5,1	162
Zona central	15,4	6,2	17

3.1.2. Distribuição das crianças do estudo

A distribuição das crianças, segundo essa cobertura pode ser verificada nas Tabelas 2 e 4.

A Tabela 2 mostra que o maior número de eventos se colocou na classe 15 — 20%, e que para 100% das crianças do estudo, o consumo foi inferior a 1/4 das necessidades diárias.

ROSENBERG, O. A merenda escolar dos alunos das quatro primeiras séries de nível I das escolas da Rede Municipal de Ensino de São Paulo, Brasil. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 12: 55-66, 1978.

TABELA 2

Distribuição do número, percentagem e percentagem acumulada das crianças do estudo segundo a cobertura calórica da merenda (%) em relação às necessidades diárias.

Cobertura calórica (%)	Crianças		Percentagem acumulada
	nº	%	
0 — 5	53	13,9	13,9
5 — 10	38	10,0	23,9
10 — 15	109	28,7	52,6
15 — 20	155	40,8	93,4
20 — 25	25	6,6	100,0
Total	380	100,0	100,0

TABELA 3

Valor médio da cobertura protídica da merenda (%) em relação às necessidades diárias — Crianças do Estudo e zonas urbanas.

População	Média (%)	Desvio padrão	Nº de crianças
Crianças do estudo	28,6	13,0	380
Zona periférica	26,7	12,9	201
Zona intermediária	30,4	13,1	162
Zona central	33,9	8,0	17

TABELA 4

Distribuição do número, percentagem e percentagem acumulada das Crianças do Estudo segundo a cobertura protídica da merenda (%) em relação às necessidades diárias.

Cobertura protídica (%)	Crianças		Percentagem acumulada
	nº	%	
0 — 5	21	5,5	5,5
5 — 10	8	2,1	7,6
10 — 15	27	7,1	14,7
15 — 20	32	8,4	23,2
20 — 25	50	13,2	36,3
25 — 30	71	18,7	55,0
30 — 35	48	12,6	67,6
35 — 40	52	13,7	81,3
40 — 45	31	8,2	89,5
45 — 50	20	5,3	94,7
50 — 55	20	5,3	100,0
Total	380	100,0	100,0

Pela Tabela 4 verifica-se que, em 36,3% dos casos, a cobertura protéica foi inferior a 25% das necessidades diárias e que, em conseqüência, em 63,7% dos mesmos, essa cobertura foi igual ou superior a 1/4 dessas necessidades. O número mais freqüente de eventos — 71 — encontra-se na classe 25 |— 30% de cobertura.

3.2. Valores absolutos do consumo de calorias e de nutrientes da merenda

Os resultados dos cálculos relativos aos valores absolutos do consumo de calorias,

proteínas, glicídes e lípides encontram-se na Tabela 5.

A distribuição das crianças do estudo, segundo o consumo de calorias, e de proteínas pode ser verificada nas Tabelas 6 e 7, respectivamente.

Nota-se na Tabela 6 que o número mais freqüente de eventos está situado na faixa de 300 |— 400, onde se encontra a média, igual a 315,24 calorias.

Conforme a Tabela 7, a freqüência maior de eventos situa-se na faixa 10 |— 15 gramas, correspondendo a um contingente de 46,3% dos escolares da amostra, en-

TABELA 5

Valores mínimos, máximos, médios (m), desvios-padrão (s), amplitude de variação e coeficiente de variação de Pearson (%) das calorias e nutrientes (em gramas) — Crianças do Estudo.

Consumo	m	s	Amplitude de variação	min.	max.	Coefficiente de variação de Pearson (%)
Calorias	315,2	124,4	426,6	65,9	492,5	39,5
Proteínas	11,9	4,9	19,5	0,2	19,7	44,1
Glicídes	44,2	18,8	66,7	0,1	66,8	42,6
Lípides	10,4	4,8	18,1	0,2	18,3	46,6

TABELA 6

Distribuição do número, percentagem e percentagem acumulada das Crianças do Estudo segundo o consumo de calorias.

Calorias	Crianças		Percentagem acumulada
	nº	%	
0 — 100	33	8,7	8,7
100 — 200	58	15,3	23,9
200 — 300	45	11,8	35,8
300 — 400	126	33,2	68,9
400 — 500	118	31,1	100,0
Total	380	100,0	100,0

ROSENBERG, O. A merenda escolar dos alunos das quatro primeiras séries de nível I das escolas da Rede Municipal de Ensino de São Paulo, Brasil. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 12: 55-66, 1978.

TABELA 7

Distribuição do número, percentagem e percentagem acumulada das Crianças do Estudo segundo o consumo de proteínas (em gramas)

Proteínas (g)	Crianças		Percentagem acumulada
	nº	%	
0 — 5	36	9,5	9,5
5 — 10	101	26,6	36,1
10 — 15	176	46,3	82,4
15 — 20	67	17,6	100,0
Total	380	100,0	100,0

quanto a média (11,9 g) encontra-se na classe correspondente à moda.

A distribuição da população, segundo o consumo de glícides, encontra-se na Tabela 8.

Verifica-se que a freqüência maior de

eventos se situa na faixa 40 — 60 gramas, na qual se encontra também a média, igual a 44,16 g.

Na Tabela 9 pode-se verificar a distribuição da população segundo o consumo de lípidos.

TABELA 8

Distribuição do número, percentagem e percentagem acumulada das Crianças do Estudo segundo o consumo de glícides (em gramas).

Glícides (g)	Crianças		Percentagem acumulada
	nº	%	
0 — 20	49	12,9	12,9
20 — 40	57	15,0	27,9
40 — 60	185	48,7	76,6
60 — 80	89	23,4	100,0
Total	380	100,0	100,0

TABELA 9

Distribuição do número, percentagem e percentagem acumulada das Crianças do Estudo segundo o consumo de lípidos (em gramas).

Lípidos (g)	Crianças		Percentagem acumulada
	nº	%	
0 — 10	172	45,3	45,3
10 — 20	208	54,7	100,0
Total	380	100,0	100,0

Verifica-se que a moda se situa na faixa 10 — 20 gramas, correspondendo a 54,7% da população. A média, igual a 10,36 g, é portanto coincidente com a classe da moda.

3.3. Composição centesimal da merenda

Os resultados da composição centesimal da merenda encontram-se nas Tabelas 10 a 13.

A distribuição das crianças do estudo segundo a contribuição calórica centesimal

do componente glicídico encontra-se na Tabela 11.

Segundo os dados da Tabela 11, em apenas 30,01% dos casos, os glicídeos contribuíram com 60% ou mais das calorias totais. Em nenhum caso esse componente representou 100%, ou seja, a totalidade das calorias.

Para o componente protídico, a distribuição das crianças do estudo encontra-se na Tabela 12.

TABELA 10

Composição Centesimal — Valores médios (m), mínimos (min.), máximos (max.), desvios-padrão (s), amplitude de variação e coeficiente de variação de Pearson (%) — Crianças do Estudo.

Porcentagem calórica	m	s	Amplitude de variação	min.	max.	Coeficiente de variação de Pearson (%)
Glicídeos	55,4	17,9	90,0	7,5	97,5	32,3
Prótídeos	14,5	5,6	30,6	0,6	31,3	38,8
Lípides	30,1	12,5	60,7	1,7	62,4	41,6

TABELA 11

Composição Centesimal — Distribuição do número, percentagem e percentagem acumulada das Crianças do Estudo segundo o componente glicídico.

Porcentagem cal. glicídeos	Crianças		Porcentagem acumulada
	nº	%	
0 — 10	19	5,0	5,0
10 — 20	8	2,1	7,1
20 — 30	—	—	7,1
30 — 40	19	5,0	12,1
40 — 50	87	22,9	35,0
50 — 60	133	35,0	70,0
60 — 70	84	22,1	92,1
70 — 80	2	0,5	92,6
80 — 90	6	1,6	94,2
90 — 100	22	5,8	100,0
Total	380	100,0	100,0

ROSENBERG, O. A merenda escolar dos alunos das quatro primeiras séries de nível I das escolas da Rede Municipal de Ensino de São Paulo, Brasil. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 12: 55-66, 1978.

TABELA 12

Distribuição do número, percentagem e percentagem acumulada das Crianças do Estudo segundo o componente protéidico.

Percentagem cal. proteínas	Crianças		Percentagem acumulada
	nº	%	
0 — 5	22	5,8	5,8
5 — 10	5	1,3	7,1
10 — 15	226	59,5	66,6
15 — 20	100	26,3	92,9
20 — 25	8	2,1	95,0
25 — 30	—	—	95,0
30 — 35	19	5,0	100,0
Total	380	100,0	100,0

Nota-se na Tabela 12 que a frequência maior de "eventos" correspondente a 59,47% da população encontra na faixa 10 — 15% de contribuição calórica relativa a prótidos.

Contribuição inferior a 10% encontra-se em apenas 12,87% dos casos.

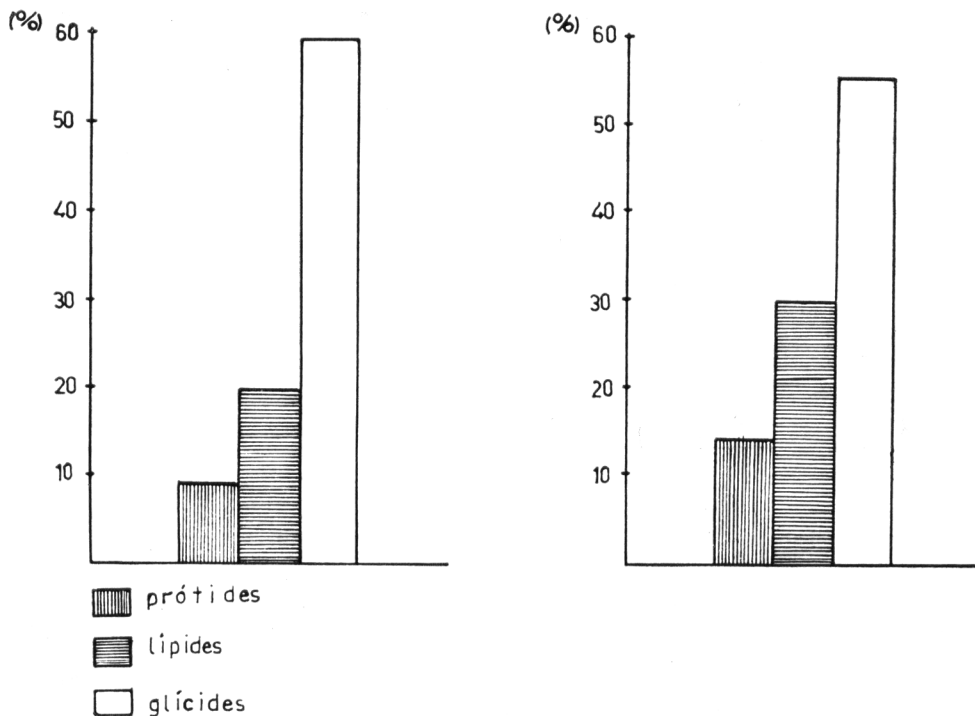
Para o componente lipídico, a distribuição das crianças do estudo foi a constante da Tabela 13.

TABELA 13

Distribuição do número, percentagem e percentagem acumulada das Crianças do Estudo segundo o componente lipídico.

Percentagem cal. lípidos	Crianças		Percentagem acumulada
	nº	%	
0 — 5	24	6,3	6,3
5 — 10	4	1,0	7,4
10 — 15	2	0,5	7,9
15 — 20	—	—	7,9
20 — 25	64	16,8	24,7
25 — 30	108	28,4	53,1
30 — 35	83	21,8	75,0
35 — 40	49	12,9	87,9
40 — 45	19	5,0	92,9
45 — 50	—	—	92,9
50 — 55	—	—	92,9
55 — 60	—	—	92,9
60 — 65	27	7,1	100,0
Total	380	100,0	100,0

Figura — Composição centesimal do desjejum e da merenda (Ano 1974) representação gráfica



DESJEJUM - Composição centesimal: Valores médios dos nutrientes básicos das Crianças do Estudo.

MERENDA - Composição centesimal: Valores médios dos nutrientes básicos das Crianças do Estudo.

Nota-se na Tabela 13 que a moda se acha na classe correspondente a 25 — 30%, com 28,42% dos componentes da amostra.

Em 47,86% dos casos, a contribuição calórica centesimal dos lipídes foi igual ou superior a 30% do total de calorías.

3.4. Extensão dos alimentos usados na merenda

Por ordem alfabética, foi a seguinte:

Açúcar, Aromatizantes, Arroz, Aveia, Banana, Biscoito, Bolo, Canjica, Carne, Chocolate em pó, Fubá, Geléia, Legumes, Leite, Macarrão, Margarina, Ovo, Pão, Patê, Peixe, Queijo, Salsicha.

4. DISCUSSÃO

Segundo definição de Dante Costa³, a função da merenda é coadjuvar as três outras refeições do dia, corrigindo certas deficiências alimentares comuns em nosso povo.

A necessidade de corrigir as deficiências mais freqüentes é confirmada pela Cartilha da Merenda Escolar¹, na qual se dá também ênfase aos alimentos ricos em proteínas, minerais e vitaminas.

Uma vez que o propósito deste estudo é analisar a merenda oferecida nas escolas mantidas pela Prefeitura Municipal de São Paulo, no ano de 1974, convém relembrar

a assertiva de Rosenberg,¹¹ sob cuja direção a merenda foi, na época, organizada:

"A qualidade da merenda distribuída ainda muito se afasta do ideal proposto, isto é, oferecer a cada escolar o equivalente a 1/4 das suas necessidades alimentares diárias, em todos os elementos nutritivos".

Diante da impossibilidade de atingir as metas desejáveis, foi dada uma ênfase especial ao caráter supletivo dessa refeição, tendo em vista as deficiências alimentares mais comuns no regime dietético domiciliar. Em consequência, a cobertura calórica proporcionada pelos hidratos de carbono, é freqüentemente, na merenda, inferior à dada pelos lípides e prótidos, ou seja, pelos elementos mais escassamente representados na alimentação da criança de classes desfavorecidas.

Escolas houve em que o cardápio da merenda, devido a certas contingências, como a falta de água, se limitou a um ovo cozido. Trata-se de um tipo de refeição que fornece um mínimo de calorias, mas, por outro lado, provê à criança uma quantidade de proteínas da melhor qualidade, igual a 5,65 gramas, e de lípides, igual a 4,9 gramas.

É indiscutível que esse tipo de merenda, apesar de pobre em calorias, é valioso em seu valor supletivo, pelo menos naqueles inúmeros casos em que, no desjejum do escolar, os hidratos de carbono prevalecem largamente sobre os demais componentes.

Em vista desses argumentos, explica-se porque a cobertura calórica da merenda, em relação às necessidades diárias, não chegou, na totalidade dos casos, a cobrir 1/4 dessas necessidades (Tabela 2).

Entretanto, ainda em relação às exigências diárias, a quota protídica superou, em muito, a calórica, uma vez que, em 63,7% dos casos, ela foi igual ou superior a 1/4 daquelas exigências (Tabela 4). Vê-se, portanto, que a meta proposta foi alcançada ou superada na grande maioria da população visada.

Quanto aos lípides, bastante prejudicados no desjejum,¹² eles parecem ter desempenhado significativo papel na merenda e uma parte apreciável do seu total calórico foi devida a esse componente. Tal fato é confirmado quando se considera que, a um valor médio absoluto alto, ou seja, 10,36 g (Tabela 5), em relação aos valores apresentados em seis tipos de merenda considerados satisfatórios pela Campanha Nacional de Alimentação Escolar (Prado, H.^o, 1973), correspondeu uma distribuição na qual 54,7% da população estiveram muito próximos desse valor ou o ultrapassaram (Tabela 9).

Na composição centesimal (Tabela 10), revela-se, quanto aos valores médios, uma distribuição bastante harmoniosa dos nutrientes, o equilíbrio relativo entre os componentes sendo mais acentuado na merenda do que no desjejum. (Ver Fig.)

Quanto à extensão dos alimentos, a lista pode ser considerada ampla, nela aparecendo alimentos de alto valor nutritivo e de grande aceitação por parte da criança.

A variedade maior de alimentos usados no desjejum¹² pode ser explicada pela presença de gêneros que contribuíram com pouco ou quase nada para torná-lo mais nutritivo. Na verdade, alguns deles muitas vezes tomaram o lugar de alimentos que podem ser considerados básicos na primeira refeição. Por exemplo, os refrigerantes, invariavelmente aparecem numa colocação que, sem dúvida, compete ao leite. É evidente aí o desconhecimento de regras primárias de alimentação que muitas vezes atuou tão negativamente quanto o fator econômico, no empobrecimento da primeira refeição.

Aceita como indiscutível a importância da merenda na sua contribuição para o aumento de peso e de estatura do escolar¹¹, ela pode ainda ser considerada sob vários outros aspectos. Um deles refere-se ao seu papel substitutivo da primeira refeição, para a criança que vai à escola pela manhã, quando essa primeira refeição é omitida.

Parte dos estudos de Iowa², feita com adultos, refere-se especificamente a essa possibilidade, diante de um tipo de refeição que poderia, dentro de certos limites, ser considerado como um equivalente da merenda oferecida pela manhã. Trata-se de uma refeição pequena, ou lanche, tomado entre as primeiras horas da manhã e o almoço.

É importante frisar a expressão "certos limites", uma vez que esse lanche, no caso, foi representado por uma refeição não planejada, constituída apenas por alimentos leves, tais como café, biscoitos, doces, balas e congêneres, e escolhidos à vontade pelos integrantes do grupo experimental. Estes eram indivíduos adultos, que passaram a executar as suas atividades rotineiras, pela manhã, sem consumir alimento de qualquer espécie, como jejum.

Nessa parte das experiências, verificou-se que, ainda que essa pequena refeição intercalada no período matinal não substitua um jejum adequado, no que se refere à capacidade para o trabalho físico ou mental, a sua inclusão, no caso da falta do jejum, resultou em vantagem, no rendimento, para 45% dos indivíduos.

Outro aspecto a ser considerado na merenda, é o da sua influência sobre as conseqüências da fome nas últimas horas matinais, fome esta que será tanto maior quanto mais escasso o jejum.

Read¹⁹ (1973), estabelece que "a fome não altera as estruturas neurológicas. Entretanto, ela pode alterar o aprendizado, diminuindo a receptividade individual e a capacidade de aproveitamento de novas experiências".

Orr⁵, na Inglaterra, em 1928, é um exemplo de um dos primeiros esforços no sentido de correlacionar alimentação na escola e rendimento escolar. Seu estudo, feito em mais de 6.000 crianças de 5 a 14 anos, sugere que o desempenho na sala de aula, e as notas dos exames, melhoraram em conseqüência de uma "pausa para o leite", o mesmo não ocorrendo em grupo

de escolares que receberam biscoitos em lugar do leite.

Aproximadamente na mesma época (1931), Laird e col.⁶ realizaram uma observação sobre a fome em escolares que não mostravam sinais clínicos de desnutrição. De modo geral, nos alunos privados de um lanche, às 9:30 horas da manhã, à base de leite, foram constatados maior nervosismo, sensação de fome, fatigabilidade, e menor concentração, persistência e sociabilidade do que o grupo controle, que o recebia.

Após a II Grande Guerra, várias comunicações mencionam o efeito benéfico de programas de alimentação no desempenho escolar. Infelizmente, dados minuciosos para consubstanciar essas observações não foram apresentados^{4,5,13}. Read¹⁰, porém, comentando esses trabalhos, declara:

"Muito do que se diz sobre fome e comportamento na sala de aula são relatos altamente subjetivos ou não científicos, de professores e pais. Entretanto, somados todos, eles indicam que os programas alimentares diminuem a sonolência, a apatia e determinam melhora nas atitudes, atenção e rendimento escolares".

É oportuna também uma referência aos estudos de Iowa² relativa aos efeitos de uma pequena refeição intercalada no período da manhã, quando ela sucede a um jejum tido como adequado. Em tal caso, chegaram os pesquisadores à seguinte conclusão: "Na maior parte dos indivíduos, a intercalação de uma pequena refeição no período da manhã, quando um jejum conveniente é proporcionado, acrescenta virtualmente nada à capacidade de desempenho".

Tomados, como ponto de referência, os escolares que participaram deste estudo e que compareceram às aulas com o suprimento alimentar conferido pelo jejum aqui analisado, chega-se à conclusão de que a merenda oferecida a essas crianças desempenha realmente funções múltiplas. Em primeiro lugar, supletiva, pelo menos em relação ao jejum que, principalmente para a criança que frequenta a escola pela

manhã, é de suma importância. Trata-se, no caso, de alunos que vão enfrentar, após a primeira refeição ou sem ela, um período de jejum de no mínimo quatro horas, durante o qual, ao menos três, serão de trabalho mental intensivo. Em segundo lugar, substitutiva, quando há omissão do desjejum. E, em terceiro lugar, educativa. A qualidade dos alimentos oferecidos à criança é, por si só, uma sugestão quanto ao valor nutricional dos gêneros e à elaboração de um cardápio racional.

O estudo comparativo levado a efeito entre as zonas periférica e intermediária, relativo ao desjejum, foi de molde a confirmar as condições mais precárias da zona periférica, no que se refere às condições de alimentação. Entretanto, a natureza das deficiências encontradas numa e noutra região não parece diferir, qualitativa e mesmo quantitativamente, a ponto de indicar a necessidade de modificar a estrutura da merenda, segundo ela se destine a uma ou a outra zona.

Novos esquemas talvez se imponham, por exemplo, no que se relaciona ao horário em que essa refeição é oferecida. Mas, é preciso salientar, as conclusões desse tipo competem a outras áreas e escapam à finalidade deste estudo.

5. CONCLUSÕES

1. O teor de calorias, na merenda escolar oferecida aos alunos estudados, no ano de 1974, foi, em média, igual a 13,50% das necessidades diárias, segundo a idade e o sexo, e o consumo mais freqüente situou-se na classe correspondente a 15 — 20% dessas necessidades.
2. O teor de proteínas foi, em média, igual a 28,64% das necessidades diárias, e o consumo mais freqüente situou-se na classe correspondente a 25 — 30% dessas necessidades.
3. O teor de lípidos, ou gorduras, foi em média igual a 10,36 gramas, e o consumo mais freqüente situou-se na classe correspondente a 10 — 20 gramas.
4. A composição centesimal da merenda, nos seus valores médios, caracterizou-se por uma distribuição harmoniosa dos nutrientes e por uma inter-relação mais equilibrada do que a observada no desjejum.
5. Os resultados obtidos no estudo sugerem a necessidade da merenda escolar, tendo em vista a sua função substitutiva, nos casos em que o desjejum é omitido, bem como suplementar ou supletiva, quando o desjejum é insuficiente.

RSPUB9/394

ROSENBURG, O. [School lunch of first through fourth grade municipal school children in S. Paulo, Brazil.] *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 12:55-66, 1978.

ABSTRACT: A population of 380 municipal school children belonging to the first through the fourth grades was studied so as to analyse the nutritional value of the school lunch and its role as a substitutive for or as a complement to breakfast. 1. The average calory intake was 15,50% of the daily requirements; most frequently it was between 15 and 20%. 2. The average protein intake was 28,64% of the daily requirements; most frequently it was between 25 and 30%. 3. The average intake of fats or lipids was 10,36 grammes; most frequently it was between 10 and 20 grammes. 4. The percentual composition of the school meal showed the harmonic distribution of the nutrients which were more adequately interrelated than at breakfast.

UNITERMS: Students, nutrition. Nutrition, S. Paulo, Brazil. School lunch. Breakfast.

ROSENBURG, O. A merenda escolar dos alunos das quatro primeiras séries de nível I das escolas da Rede Municipal de Ensino de São Paulo, Brasil. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 12: 55-66, 1978.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. CARTILHA da merenda escolar. 3a. ed. Rio de Janeiro, MEC. Campanha Nacional da Merenda Escolar, 1960.
2. A COMPLETE Summary of the Iowa Breakfast Studies. Chicago, Cereal Institute, 1962.
3. COSTA, D. *Merendas escolares*. Rio de Janeiro, Serviço de Alimentação da Previdência Social (SAPS), 1948. [Mimeografado]
4. DWYER, J. T. et al. Effects of a school snack program on certain aspects of school performance. *Fed. Proc.*, 31: 718, 1972.
5. EDWARDS, C. H. et al. Effect of a dietary supplement on height and weight of children. *J. Home Econ.*, 48:363, 1956.
6. LAIRD, D. A. et al. Nervousness in school children as related to hunger and diet. *Med. J. Rec.*, 134:494, 1931.
7. NACLE, Z. Assistência alimentar ao escolar e pré-escolar nas unidades educativas assistenciais e de ensino da Prefeitura do Município de São Paulo. In: ENCONTRO GOVERNO-EMPRESA PARA A SOLUÇÃO DO PROBLEMA DAS PROTEÍNAS, Rio de Janeiro, Comissão Nacional de Alimentação, 1970, p. 199-213.
8. ORR, J. B. Milk consumption and the growth of school children. *Lancet*, 1: 202-3, 1928.
9. PRADO, H. Como a Campanha Nacional de Alimentação Escolar (CNAE) promove a execução do programa de educação nutricional e assistência alimentar ao escolar no Estado de São Paulo. In: SEMANA DE DEBATES SOBRE A ALIMENTAÇÃO ESCOLAR, São Paulo, 1973. São Paulo, Câmara Municipal, 1973. p. 1-35.
10. READ, M. S. Malnutrition, hunger and behavior (Part II — Hunger, school feeding programs and behavior). *J. Amer. Diet. Ass.*, 63:386-91, 1973.
11. ROSENBURG, C. P. *Merenda escolar e crescimento: observações em 8189 alunos de 42 escolas da rede municipal de ensino de São Paulo*. São Paulo, 1972. [Tese de Doutorado — Faculdade de Saúde Pública da USP]
12. ROSENBURG, O. O desjejum dos alunos das quatro primeiras séries de nível I das escolas da Rede Municipal de Ensino de São Paulo, Brasil. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 11:465-79, 1977.
13. TISDALL, F. F. et al. The Canadian Red Cross school meal study. *Can. Med. Ass. J.*, 64:477-89, 1951.

Recebido para publicação em 19/05/1977
Aprovado para publicação em 14/07/1977