

**AVALIAÇÃO NUTRICIONAL**

**EM ESCOLAS**

**DO**

**ENSINO SECUNDÁRIO**

**Elaborado por:**

*Maria Alexandrina Carreira Ribeiro Barbosa Jacinto*

**Novembro de 1991**

INDICE



Pág.

Introdução .....	2
Material e Métodos .....	5
Métodos Estatísticos .....	10
Resultados .....	11
Discussão .....	21
Conclusão .....	23
Bibliografia .....	25
Anexo I .....	29
Anexo II .....	30



## I N T R O D U Ç Ã O

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a adolescência situa-se entre os 10 e os 19 anos.

Estudos efectuados por vários autores, tanto estrangeiros (5, 20, 30), como nacionais (10, 12, 19, 21, 22, 23, 25, 28, 29), que têm estudado os hábitos alimentares de crianças e adolescentes em idades escolares, revelaram que é neste grupo etário, que se verificam as mais altas prevalências de alterações do estado nutricional, resultantes de erros alimentares, da dificuldade de acesso a alimentos básicos, ou ainda por condições socioeconómicas e culturais.

Muitos ou quase todos os erros alimentares ocorrem por imitação no seio da família, no meio escolar e no convívio social. Resultam também de estímulos inadequados, inconscientes e irresponsáveis de adultos para crianças, que muitas vezes incitam ao consumo de bebidas e de doçarias. É também importante a agressão contínua, mitificadora e até alienadora da publicidade que incita ao consumo de bebidas alcoólicas e alimentos industrializados muitas vezes nocivos para a saúde, sobretudo da população jovem.

Os principais erros alimentares observados nestas idades resultam de algumas das seguintes situações:

- Omissão de refeições em particular o pequeno almoço, o que, junto com outros factores, poderá contribuir para uma diminuição do rendimento escolar.



- \* Tendência crescente para fazer refeições tipo "Snack-bar" o que origina refeições insuficientes ou pelo menos incompletas.
- \* Consumo excessivo de açúcares provenientes de "doçarias" veiculados principalmente por refrigerantes, gelados, produtos de pastelaria, responsáveis frequentemente pela obesidade e desequilíbrios alimentares.
- \* Consumo de álcool, que em certas zonas e estratos sociais é frequente nestas idades, sendo responsável por alterações físico-psíquicas marcantes em toda a vida.

Sabendo que os erros alimentares cometidos durante estas etapas da vida se traduzem posteriormente em problemas graves de saúde, é necessário conhecê-los de forma a evitá-los e desta forma poder melhorar a qualidade de vida, aumentar a longevidade e reduzir as despesas com a doença.

Os hábitos de saúde, e nestes podemos incluir os alimentares, que se formam durante a adolescência, são os que vão perdurar durante o resto da vida. Como tal, é de todo importante haver educação alimentar de forma a introduzir-se hábitos alimentares saudáveis. No entanto a educação alimentar e nutricional deve iniciar-se na idade pré-escolar e continuar ao longo da vida. Na adolescência é mais difícil modificar comportamentos e hábitos alimentares errados adquiridos anteriormente. Mas atendendo a que nesta fase há grandes alterações psicológicas, desejo de experiências novas, busca de um novo estilo, este período



representa talvez a nossa última oportunidade de inculcir nos jovens hábitos alimentares correctos em tempo ainda útil, antes que se desenvolvam as alterações morfológicas e bioquímicas responsáveis pelo grande aumento de doenças crónicas e degenerativas - doenças cardiovasculares, obesidade, diabetes, alguns tumores - que se regista nos nossos dias.

Os objectivos que presidiram à realização deste trabalho foram:

- Avaliar em termos percentuais a quantidade de proteínas, lípidos e de hidratos de carbono.
- Determinar em que percentagem entra na alimentação dos adolescentes o cálcio e o Ferro.
- Analisar se o álcool é comum na alimentação dos adolescentes.

## MATERIAL E MÉTODOS

Realizámos um inquérito em 4 escolas de zonas diferentes do país.

As escolas inquiridas foram:

Escola C+S\* de Mira-Sintra que se situa numa zona suburbana da região de Lisboa. (Escola 1)

Escola do Barreiro que pertence a uma zona industrial. (Escola 2)

Escola C+S\* de Santana situada em Sesimbra que é uma zona piscatória. (Escola 3)

Escola C+S\* de Castro-Verde que é uma zona essencialmente rural. (Escola 4)

Foram distribuídos aleatoriamente 200 inquéritos, 50 em cada escola, aos quais responderam no total 162 adolescentes (QUADRO I).

QUADRO I  
Distribuição dos inquéritos por escola

Escola	Nº inquéritos distribuídos	Nº inquéritos respondidos
1	50	49
2	50	20
3	50	49
4	50	44
Total	200	162

\* C+S - ensino preparatório e secundário.



Dos 162 inquiridos, 51 são do sexo masculino e 111 do sexo feminino, com idades compreendidas entre os 12 e os 18 anos, média  $13 \pm 1,10$  anos (QUADRO II).

QUADRO II  
Idade e Sexo

Escola	Frequência	Sexo		Idade	
		♂	♀	Média	Desvio Padrão
1	49	28	21	13,4	$\pm 1,24$
2	20	0	20	13,5	$\pm 1,14$
3	49	13	36	13,1	$\pm 0,84$
4	44	10	34	13,7	$\pm 1,1$
<b>Total</b>	<b>162</b>	<b>51</b>	<b>111</b>	<b>13</b>	<b>1,10</b>

Realizou-se um inquérito alimentar de 3 dias (anexo I), por autoadministração, em que indicavam a idade, sexo, profissão dos pais e onde descreviam a quantidade de cada alimento consumido em cada refeição.

Os adolescentes eram pesados e medidos (média de 3 medições).

Para a realização do inquérito foi obtida uma autorização dos Conselhos Directivos das escolas.

Foram distribuídos, de forma aleatória, inquéritos em todas as escolas a turmas do 7º e 8º ano de escolaridade do ensino unificado, dado ser a faixa etária que se pretendia estudar.

Ensinou-se o modo de preenchimento dos inquéritos e explicou-se através de um exemplo o modo de preenchimento da



parte alimentar, tendo sido exemplificado como quantidades padrão que:

- 1 batata é semelhante a 1 batata de  $\pm 80g$
- 1 dose de arroz ou massa = 1 colher de sopa rasa
- 1 dose de pão = 1/2 papo seco ou uma fatia de pão
- 1 dose de carne N 30g
- 1 dose de leite = 1 copo grande ( $\pm 240 \text{ cm}^3$ )
- legumes e hortaliças N 1/2 chávena depois de cozidos
- gordura de adição N 1 colher de chá
- açúcar N 1 colher de chá
- em relação às doçarias e especialmente os bolos eram referidos os nomes dos mesmos para os quais achámos um peso padrão.
- os gelados igual a  $\pm 148g$  N a 1 copo
- os chocolates de barra, um quadradinho é = a  $\pm 5g$
- o chocolate em pó N 1 colher de chá
- álcool N 1 copo pequeno ( $\pm 125 \text{ cm}^3$ )

Informou-se sobre a finalidade do inquérito e tentou-se sensibilizar os adolescentes para a importância de um correcto e verídico preenchimento.

As necessidades calóricas diárias foram calculadas em função da altura e do peso ideal para cada criança, com base nas tabelas da OMS (27) (QUADRO III).



QUADRO III  
 Necessidades energéticas  
 em função da idade e do sexo (OMS)

Idade (anos)	Necessidades energéticas (Kcal/Kg peso)	
	♂	♀
10 - 12	70	70
13 - 15	65	55
16 - 19	55	45

O peso ideal, que foi calculado para cada criança foi determinado a partir da altura através das tabelas de percentis de Tanner (32). Não se utilizaram as tabelas portuguesas visto estas apenas apresentarem valores até aos 13 anos não se devendo utilizar tabelas diferentes para diferentes grupos etários, para haver uniformidade.

Foram então, através do valor calórico adequado para cada adolescente, calculados os constituintes energéticos para o que, de forma a haver uma dieta equilibrada, segundo a Recommended Dietary Allowances (RDA) 12% das calorias devem ser fornecidas pelas proteínas, 30% pelos lípidos e 58% pelos hidratos de carbono (1).

A análise nutricional foi elaborada a partir dos produtos alimentares utilizados nas refeições.

O valor calórico da refeição foi determinado de acordo com a "Tabela da Composição de Alimentos Portugueses", considerando a respectiva parte edível (11). Trata-se de um valor aproximado, pois não se consideram as sobras. Para isso utilizaram-se os coeficientes de Attwart, isto é, 1g de proteínas e de hidratos de carbono fornecem 4Kcal e 1g de lípidos fornecem 9Kcal.



Em relação ao cálcio e ao Ferro foi também determinado de acordo com a "Tabela da Composição de Alimentos Portugueses" (11).

As necessidades destes micronutrientes são as expressas no QUADRO IV.

QUADRO IV  
Necessidades diárias de cálcio e ferro  
segundo a idade e o sexo

	Idade (anos)	Ca (mg)	Fe (mg)
♀	11 - 14	1200	18
	15 - 18	1200	18
♂	11 - 14	1200	18
	15 - 18	1200	18

Para se compararem os resultados foi calculado um limite de variância, que corresponde ao desvio padrão em que se consideram os valores aí encontrados como normais e de dois desvios padrões acima dos quais se encontram valores com excesso moderado e com défice moderado. A partir desses valores temos respectivamente um excesso severo e um défice severo.



## MÉTODOS ESTATÍSTICOS

Os métodos estatísticos consistiram no teste do qui-quadrado para comparação de proporções e na análise de variância para comparação das médias dos valores observados em cada escola seguida, nos casos em que demonstraram diferenças significativas, do teste de Bonferroni para comparação das médias duas a duas.

Para analisar os desvios dos parâmetros nutricionais estudados em relação ao valor teórico em cada indivíduo, assumiu-se que esses desvios tinha uma distribuição normal e que a variância da amostra estudada era uma estimativa da variância real desses desvios. Consideram-se como limites "normais" os valores compreendidos entre +1 e -1 desvio padrão e como limites "extremos" os valores superiores a +2 desvios padrões e inferiores a -2 desvios padrões. A proporção esperada de indivíduos dentro de cada uma desses limites foi calculada pela área debaixo de uma curva normal com média e variância iguais às da amostra estudada.



## R E S U L T A D O S

No estudo efectuado verificamos que a média do peso do total dos adolescentes é de  $50,27 \pm 9,1\text{kg}$  (QUADRO V), sendo na escola 3 que se verifica uma média de peso mais baixa,  $45,8 \pm 9,3\text{kg}$  ( $P > 0,013$ ) em relação à média e na escola 4 a média de peso mais alto,  $53,82 \pm 7,8\text{kg}$ .

QUADRO V  
Média dos Pesos por Escola

Escola	Média Peso (Kg)	Desvio Padrão
1	51,44	9,47
2	50,02	6,73
3	45,81	9,39
4	53,82	7,86
Total	50,27	9,18

*discutória*  
*mas*

A média da altura é de  $159 \pm 8,77\text{cm}$  (QUADRO VI), não existindo diferenças significativas entre as escolas.

QUADRO VI  
Média das Alturas por escolas

Escola	Altura Média (cm)	Desvio Padrão
1	159	10,89
2	159	8,26
3	156	6,71
4	160	8,37
Total	159	8,77



Em relação às proteínas a média encontrada é de  $101 \pm 21,9g$  apresentando-se a escola 2 com um consumo médio mais baixo e a escola 4 com um consumo médio mais alto (QUADRO VII).

QUADRO VII

Média de Proteínas consumidas por escola

Escola	Média Proteínas (g)	Desvio Padrão
1	100,27	21,06
2	95,87	30,54
3	101,05	20,27
4	104,17	20,44
Total	101,02	21,97

No que respeita aos lipídios a média é de  $113,61 \pm 31,53g$  apresentando a escola 2 o valor mais baixo ( $P > 0,03$ ) e a escola 4 o valor mais alto (QUADRO VIII).

QUADRO VIII

Média de Lipídios consumidas por escola

Escola	Lípidos (g) Média	Desvio Padrão
1	112,89	24,82
2	94,25	22,76
3	111,50	35,20
4	123,31	34,99
Total	113,61	31,53

*industrial*

*rural*



Em relação aos hidratos de carbono totais, a média das escolas é de  $281 \pm 105,20g$  continuando a ser a escola 2 a menor consumidora e a escola 4 a maior consumidora (QUADRO IX).

Grande parte destes hidratos de carbono são fornecidos pelas "doçarias" cuja média consumida nas 4 escolas é de  $100,78 \pm 69,86g$  (QUADRO X).

QUADRO IX  
Média dos Hidratos de Carbono totais consumidos

Escola	Hidrato de Carbono (g) Média	Desvio Padrão
1	293,7	144,7
2	232,4	86,87
3	261,4	76,5
4	311,3	73,5
Total	281,3	105,2

QUADRO X  
Média do consumo de doces por escola

Escola	Doce (g) Média	Desvio Padrão
1	106,0	75,5
2	73,4	45,7
3	89,7	68,4
4	<u>120,2</u>	70,2
Total	100,7	69,8

*med*

Como se pode ver pelo quadro X é a escola 2 que continua a



ser a menor consumidora e a escola 4 a maior consumidora ( $P > 0,08$ ).

No que respeita ao valor energético a média do consumo é de  $2537 \pm 610$  Kcal , continuando a ser a escola 2 ( $P > 0,001$ ) com um consumo menor e a escola 4 com um consumo maior (QUADRO XI).

QUADRO XI  
Valor energético total consumido por escola

Escola	Valor Energético (Kcal) Média	Desvio Padrão
1	2562	595
2	2172	676
3	2448	551
4	2774	574
Total	2537	610

Em relação ao Ferro o consumo médio é de  $25,16 \pm 5,7$ mg sendo neste caso a escola 3 que apresenta um valor mais baixo e a escola 4 que apresenta um valor mais alto (QUADRO XII).

QUADRO XII  
Consumo médio de Ferro por escola

Escola	Ferro (mg) Média	Desvio Padrão
1	24,91	5,45
2	24,47	7,93
3	23,93	4,19
4	27,11	5,62
Total	25,16	5,76



No que respeita ao cálcio a média é de 831,18 ± 271,4mg sendo a escola 2 a que possui uma média mais baixa e a escola 3 uma média mais alta (QUADRO XIII).

QUADRO XIII  
Consumo médio de cálcio por escola

Escola	Cálcio (mg) Média	Desvio Padrão
1	788	237
2	758	285
3	875	230
4	864	332
Total	831	271

Comparando os valores encontrados com os valores ideais para grupos com as mesmas idades verificamos:

- O peso apresenta-se abaixo do que seria ideal para a média, tendo em conta a idade e a altura (QUADRO XIV). Há 15,4% da população que está com défice sendo 2,2% de défice severo e 13,2% de défice moderado. Uma percentagem de 16,3% tem excesso sendo 2,4% de excesso severo e 13,9% de excesso moderado (Anexo II).



QUADRO XIV  
 Comparação do peso real com o ideal

Escola	Idade (anos)	Altura (cm)	Peso (Kg)	Peso Ideal (Kg)
1	13,4	159	51,44	51,15
2	13,5	159	50,02	52,40
3	13,10	156	45,81	48,75
4	13,79	160	53,82	50,07
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>158</b>	<b>50,27</b>	<b>51,39</b>

- O valor energético encontra-se também abaixo do ideal para a média sendo de referir que a escola 2 e 3 são as que possuem um valor mais baixo e a escola 4 a que possui um valor mais alto apesar de não ser o ideal (QUADRO XV). 27,8% dos adolescentes estão em déficit sendo 5,6% de déficit severo e 22,2% de déficit moderado. Há apenas 7,9% de excesso sendo 0,8% de excesso severo e 7,1% de excesso moderado (Anexo II).

QUADRO XV  
 Comparação do valor energético consumido com o ideal

Escola	Kcal	Kcal Ideais	Desvio Padrão
1	2562	3187	754
2	2172	2938	639
3	2448	2960	681
4	2774	3147	636
<b>Total</b>	<b>2537</b>	<b>3075</b>	<b>688</b>



- Em relação aos constituintes energéticos, em todas as escolas, a média de ingestão das proteínas está acima do ideal não sendo no entanto numa quantidade relevante. A escola 4 é a que apresenta um valor mais elevado e a escola 2 a que tem um valor mais baixo continuando no entanto a estar acima do ideal (QUADRO XVI). Em défice estão 8,2% dos inquiridos sendo 7,4% em défice moderado e 0,8% em défice severo. Ao contrário estão 27,1% em excesso; destes 21,7% são de excesso moderado e 5,4% de excesso severo (Anexo II).

QUADRO XVI  
 Comparação das proteínas reais com as proteínas ideais

Escola	Proteínas (g)	Prot. Ideais (g)	Desvio Padrão
1	100,27	95,43	22,7
2	95,87	88,05	19,1
3	101,05	88,85	20,4
4	104,17	94,36	19,0
Total	101,02	92,19	20,6

- Também os lípidos entram na alimentação dos adolescentes portugueses numa quantidade superior ao que seria desejável. Isto é evidente em todas as 4 escolas. Continua a ser a escola 4 a que possui um maior consumo e a escola 2 a que possui um menor consumo estando abaixo do ideal apesar de não ser relevante (QUADRO XVII). 8,8% estão em défice sendo 7,9% de défice moderado e 0,9% de défice severo. Estão em excesso 25,8% sendo 20,8% de excesso moderado e 5,0%



de excesso severo (Anexo II).

QUADRO XVII

Comparação dos lípidos reais com os lípidos ideais

Escola	Lípidos (g)	Líp. Ideais (g)	Desvio Padrão
1	112,89	109,27	33,21
2	99,25	97,84	21,31
3	111,50	104,75	40,98
4	123,31	104,81	21,21
Total	113,61	105,19	31,73

- Em relação aos hidratos de carbono estes entram na alimentação dos adolescentes numa quantidade bastante inferior do que seria o ideal (QUADRO XVIII) estando 48,4% em déficit sendo 33,5% de déficit moderado e 14,9% de déficit severo e apenas há 2,5% de excesso, no entanto estes são em grande parte fornecidos sob a forma de "doces" (Anexo II).

QUADRO XVIII

Comparação do consumo de Hidratos de Carbono com o que seria ideal

Escola	Hid. Carbono (g)	Hid. Carbono Ideal (g)	Desvio Padrão
1	293,7	462	109,2
2	232,4	430,4	96,4
3	261,4	429,1	98,7
4	311,3	456,1	92
Total	281,3	446,4	100



O Ferro entra na alimentação num valor acima do recomendado (QUADRO XIX) havendo apenas 1,2% de déficit moderado e 59,1% em excesso, 37% com excesso moderado e 22,1% com excesso severo (Anexo II).

QUADRO XIX  
 Comparação do consumo de Ferro com o consumo ideal

Escola	Ferro (mg)	Ferro Ideal (mg)
1	24,9	18
2	24,4	18
3	23,9	18
4	27,1	18
<b>Total</b>	<b>25,1</b>	<b>18</b>

No que respeita ao cálcio este apresenta-se com um valor abaixo do ideal em todas as escolas (QUADRO XX). Relativamente a este nutriente apenas 0,9% possui um excesso que é moderado enquanto que 64,4% tem um déficit sendo 38,0% déficit moderado e 26,4% de déficit severo (Anexo II).

QUADRO XX  
 Comparação do consumo de cálcio com o que seria ideal

Escola	Cálcio (mg)	Cálcio Ideal (mg)
1	788	1200
2	758	1200
3	875	1200
4	864	1200
<b>Total</b>	<b>831</b>	<b>1200</b>



Em relação ao estudo do álcool apenas encontramos dois adolescentes dos 162 que o consumiam, sendo a sua ingestão sob a forma de cerveja branca (um copo de cerveja durante os 3 dias).



## D I S C U S S Ã O

Trabalhos desta natureza apresentam sempre grande dificuldade de realização porque: 1) - a resposta aos inquéritos contém um factor subjectivo; 2) - a comunicação com jovens deste grupo etário, sendo fácil, é, no entanto trabalhosa e fatigante; 3) - a interpretação dos resultados ressen-te-se de algumas referências não serem nacionais. No entanto pareceu-nos não haver outras maneiras de enfrentar estas dificuldades, senão assumindo a respectiva margem de erro.

Apenas nos cingimos ao estudo de escolas da zona sul do país por ser esta a zona do país a que menos estudos alimentares possui e dadas as nossas disponibilidades de meios e económicas.

As médias das alturas e pesos dos adolescentes das 4 escolas não apresentaram diferenças significativas.

Dado que os resultados encontrados nas quatro escolas estudadas são bastante uniformes resolvemos discuti-los em conjunto.

Comparando os valores encontrados no nosso inquérito com os do Inquérito Alimentar Nacional (13), constatámos que os resultados são muito idênticos: o valor energético e os hidratos de carbono são baixos em relação ao recomendado, as proteínas e as gorduras são elevadas e o cálcio apresenta-se também baixo. Apenas o Ferro apresenta diferenças pois no Inquérito Alimentar Nacional encontra-se baixo em relação ao recomendado enquanto que neste inquérito é ingerido numa quantidade suficiente.



Comparando os nossos resultados com os de Emilio Peres, verificamos que a percentagem de adolescentes com excesso ponderal é menos elevado no nosso trabalho (7,9% num caso e 10% no outro). Fazemos notar, pois talvez seja relevante, que os trabalhos são feitos em zonas diferentes do país (28,29).

No entanto noutros trabalhos (20,26) o valor energético encontra-se elevado, as proteínas abaixo do recomendado pela FAO/WHO os hidratos de carbono e as gorduras estão num valor mais elevado.

No que respeita aos hidratos de carbono fornecidos sob a forma de "doçarias" tal como em estudos efectuados (22) entra na alimentação dos nossos jovens numa proporção, muito alta.

Tal como em estudos anteriormente efectuados (6, 10, 23) pudemos constatar que o cálcio entra numa proporção inferior à recomendada pela Recommended Dietary Allowances (RDA).

No entanto por estranho que pareça, o Ferro no inquérito efectuado, ao contrário do observado noutros inquéritos (4, 31, 33, 34, 35) encontra-se numa quantidade suficiente.

Encontramos uma grande uniformidade de resultados nas escolas estudadas, no entanto, existem diferenças entre a escola 2 com os valores mais baixos e a escola 4 em que os nutrientes foram ingeridos em maiores quantidades.

Dado que os resultados encontrados nas 4 escolas não são de grande heterogeneidade, podemos talvez atrevermo-nos a dizer que os nossos dados são indicadores da situação alimentar dos nossos adolescentes.



## CONCLUSÕES

Na amostra estudada:

1. Encontra-se grande uniformidade de resultados havendo apenas algumas diferenças em relação à escola de Castro Verde (nº 4) que pertence à zona rural e que apresenta praticamente em todos os parâmetros estudados os valores mais elevados. A escola do Barreiro (nº 2) que pertence a uma zona industrial, apresenta os valores mais baixos. Relativamente às outras escolas os valores encontrados são mais ou menos uniformes.
2. O peso apresenta-se um pouco abaixo do que seria ideal havendo  $\pm 15,4\%$  de crianças com défice de peso e  $\pm 16,3\%$  com excesso.
3. Em relação ao valor energético há um défice energético global.
4. Os hidratos de carbono estão também em défice global.
5. Há um consumo excessivo de doces.
6. Os lípidos entram em excesso na alimentação da população estudada.
7. Há um ligeiro excesso de proteínas.
8. O Ferro está numa quantidade suficiente.
9. O cálcio está na generalidade em défice.
10. O consumo de álcool não é relevante.



Poderá concluir-se destes dados que deverá haver junto destas escolas uma acção educativa no sentido de mostrar os resultados e tentar corrigir os erros alimentares.

|| Como explica as anomalias verificadas  
e a normalidade estrutural ↑ em infâncias



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

1. JOHANNA DWYER, DSc, "Diets for Children and Adolescents That Meet the Dietary Goals". Am. J. Dis. Child, 134: 1073, 1980
2. AMORIM CRUZ, J. A. "Adolescentes e Nutrição". Rev. do CEN, 8: 71, 1984
3. AMORIM CRUZ, J. A.; PEREIRA, A. A.; MIGUEL, J. P. "Situação Alimentar e Nutricional Portuguesa". Revista do CNAN: 9, 1989.
4. BEAL, V. A.; HEYERS, A. J. "Iron Nutriture From Infancy to Adolescence". Am. J. Public. Health; 60 (4): 666, 1979
5. BEERMAN, K. A.; JENNINGS, G.; CRAWFORD, S. "The Effect of Student Residence on food choice". J. Am. Coll-Health, 38 (5): 215, 1990.
6. BENNET, S. E.; RUSSEL, G. I.; WALL, J. "ABC of Nutrition, Addults, Young and Old". British Medical Journal, 291: 1344, 1985.
7. CARREIRA, H. P. "Hábitos Alimentares da População do Distrito de Vila Real". Rev. do CEN 3 (3): 35, 1979
8. COMMITTEE ON NUTRITION - AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. "Calcium Requirements in Infancy an Childhood". Pediatrics, 62 (5): 826; 1978
9. CRESSWELL, J.: BUSY. A.; YOUNG, H. "Dietary Patterns of Tird-Year Secondary School Girls in Glasgow". Human Nutrition: Applied Nutrition, 37A: 301; 1983.



10. FONTES, A.; PIRES, M. "Inquérito Alimentar numa Escola do Ciclo Preparatório - Ermesinde". Rev. Do CEN, 6 (2): 19, 1982
11. GONÇALVES FERREIRA, F. A.; GRAÇA, M. E. S. "Tabela da Composição de Alimentos Portugêses". Instituto Nacional de Saúde, 3ª ed. 1977
12. GONÇALVES FERREIRA, F. A. "Inquérito Alimentar em 100 Famílias da Area de Lisboa". Rev. do CEN, 2 (3): 3, 1978
13. GONÇALVES FERREIRA, F. A.; AMORIM CRUZ, J. A.; REGO DE AGUIAR, L. A.; MARTINS, I.; MAND, M. C.; DANTAS, M. A. "Inquérito Alimentar Nacional". Rev. do CEN, 9 (4), 1985 e 12 (1-2) 1988
14. GRAVES, K. L.; FARTHING, M. C.; SMITH, S. A.; TURCHI, J. M. "Nutrition, training, attitudes, knowledge, recommendation, responsibility and resource utilization of high school coaches and trainers", J. Am. Diet. Assoc., 91 (3):321, 1991
15. HOWE, S. M.; VADEN, A. G. "Factors Differentiating Participants and non-participants of the National School Lunch Programs". J. Am. Diet. Assoc. 76 (5): 451, 1980
16. J. M., Whitehouse R. H.; "Archives of Disease in Childhood", 51: 170, 1976.
17. KRAUSS, M. V.; MAHAW, L. K. "Food Nutrition and Diet Therapy", 7th Edition: 306; 1984
18. LAVIK, N. J. "The Interrelationship Between Nutrition and Social Development in Adolescence". Nut. Rev., 39 (2): 1981



19. MANO, M. C.; MEISTER, M. C.; AMORIM CRUZ, J. A. "Composição das Refeições Servidas nas Cantinas das Escolas Preparatórias e Secundárias do Concelho de Braga", 1983, Rev. do CEN, 8 (2): 34, 1984.
20. MARLETT, J. A. BOKRAM, R. C. "Relationship Between Calculated Dietary and Crude Fiber Intakes of 200 College Students" Am. J. Child Nut., 34 (3):335, 1981.
21. MENEZES, J. M. T.; DUARTE, E. M. R.; NETO, A. J. M. R. "Hábitos Alimentares da População do Concelho de Albergaria-a-Velha. Resultados do Inquérito à População com Idade Igual ou Superior a 12 Anos", 2 (3): 41, 1990
22. MONTEIRO, R.; VERÍSSIMO, T. "Avaliação do Estado Nutricional e Caracterização do Padrão Alimentar dos Alunos do Ciclo Preparatório de Cantanhede". Rev. do CEN, 2 (1): 11, 1990.
23. NAVARRO, M. F. "A Saúde e a Criança Portuguesa em Idade Escolar no Contexto Sócio-Cultural Português". Arquivos do Inst. Nacional de Saúde, 5: 246, 1981
24. NAVARRO, M. F.; PIPAS, C. P. "Alimentação Escolar. Análise de uma Situação." Boletim de Educação Sanitária, 4: 22, 1981
25. NAVARRO, M. F.; REGO DE AGUIAR, R. A. "Alimentação na Adolescência"
26. NNANYELUGO, D. O.; OKEKE, E. C "Food Habits and Nutrient Intakes of Nigerian University Students in Traditional Halls of Residence". J. AM. Coll. Nutr., 6 (5): 369, 1987
27. PERES, Emílio. "Alimentação e Saúde". 33, 6ª ed., 1980



28. PERES, E. "Com. nas VI Jornadas de Alimentação Dietética de Coimbra", 1988.
29. PERES, E.; MOREIRA, P. "Com. nas VII Jornadas de Alimentação Dietética de Coimbra", 1990.
30. SELBY, R.; WEINSTEIN, H. M.; BIRD, T. S. "The Health of University Athletes: Attitudes, behaviors and Stressors". J. Am. Coll-Health, 39 (1): 11, 1990
31. SEDNE, N. A.; ROBERGE, A, G. "Caloric and Nutrient Intake of Adolescents in the Quebec Region". Can. J. Public Health, 74: 110, 1983
32. TANNER, J. M.; WHITEHOUSE, R. H. "Archives of Disease in Childhood", 51: 170, 1976
33. "The Value of the Iron Fortification of Food". Nut. Rev., 31 (9): 273, 1973
34. "Use of Iron-Fortified Salt to Combat Anemia: The Indian Experience". Nut. Rev., 41 (10): 302, 1983.
35. WHITE, I. S. "Iron Deficiency in Young Women". Am. J. Public. Health, 60 (4): 659, 1970



RECOLHA DE DADOS

OBJECTIVO - Servir de base a um programa de acção no sentido de corrigir erros e intensificar um comportamento alimentar racional.

DIÁRIO ALIMENTAR - 3 DIAS

IMPORTANTE - Neste diário é preciso descrever rigorosamente tudo o que comeu ao longo dos 3 dias indicando as quantidades de cada alimento.

Idade  Sexo  Altura  Peso  Nº refeições diárias

Profissão do pai \_\_\_\_\_

Profissão da mãe \_\_\_\_\_

REFEIÇÕES	HORA	1º DIA	2º DIA	3º DIA
Pequeno Almoço				
Meio da Manhã				
Almoço				
Lanche				
Jantar				
Antes de Deitar				



## Anexo II

	Peso	Valor Energético	Proteínas	Lípidos	Hidratos de Carbono	Cálcio	Ferro
défice severo	2.2	5.6	0.8	0.9	14.9	26.4	0.0
défice moderado	13.2	22.2	7.4	7.9	33.5	30.0	1.2
normal	66.3	64.4	64.7	65.4	48.2	34.6	39.6
excesso moderado	13.9	7.1	21.7	20.8	2.3	6.9	37.0
excesso severo	2.4	0.8	5.4	5.0	0.2	0.0	22.1

**Percentagem de valores considerados normais,  
que se encontram em excesso e em défice.**



## ERRATA

Na página 22, no primeiro parágrafo, onde se lê:

*"...é menos elevado no nosso trabalho (7,9% num caso e 10% no outro)."*

deve ler-se:

*"... é mais elevado no nosso trabalho (16,3% no nosso caso e 10% no outro)."*