U.PORTO

FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO
UNIVERSIDADE DO PORTO

Avaliação Nutricional de Crianças do 3.º e 4.º Anos de Escolas do Ensino Básico de Setúbal: "Escola Rica *versus* Escola Pobre"

Ana Sofia Silva Farto

Orientado por: Dr. Nuno Nunes

Porto, 2006

"Onde é que existe um rio azul igual ao meu?,

Que em certos dias tem a mesma cor do céu,

Minha cidade é um presépio, é um jardim,

Queria guardá-la inteirinha só para mim..."

AGRADECIMENTOS

Ao Doutor Nuno Nunes, meu orientador, por me ter apoiado em todas as fases e decisões deste trabalho;

À Educadora Odete, pela paciência, pela ajuda, pelo sorriso e pela amizade! Um profundo obrigada;

Às Professoras Teresa e Paula, (Coordenadoras das Escolas EB1 onde realizei este trabalho), e a todos os professores e auxiliares das escolas, obrigada por toda a colaboração!

Ao Dr. Rui Poínhos, pela paciência na parte estatística;

À Dra. Ana Rito, pela sua colaboração;

A todos os meus Amigos que acreditam em mim e no meu trabalho e que estão sempre lá para quando é preciso dizer "Tu consegues!";

À minha família, pela compreensão da minha ausência.

À idade da sinceridade, da magia e dos sonhos... porque o melhor do Mundo são as Crianças e elas sabem sempre surpreender-nos...

Índice

Agradecimentos v
Lista de Abreviaturas viii
Resumo 1
1. Introdução 2
2. Objectivos 7
3. Material e Métodos 7
3.1 Amostra 7
3.2 Inquéritos 8
3.3. Análise Estatística 13
4. Resultados 14
5. Discussão 38
6. Conclusões 50
7. Referências Bibliográficas 51
Índice de Anexos 57

FCNAUP BIBLIOTECA

LISTA DE ABREVIATURAS

AG – Ácidos Gordos

AI – Adequate Intake

CDC – Center of Disease Control and Prevention

cm – centímetros

dp – desvio padrão

DCV – Doença Cardiovascular

EE – Encarregados de Educação

EB1 – Ensino Básico do 1º Ciclo

EB1/JI – Ensino Básico do 1º Ciclo/Jardim de Infância

EUA – Estados Unidos da América

EAR – Estimated Average Requirement

g – gramas

IMC – Índice de Massa Corporal

IOTF – International Obesity Task Force

m – metros

µg – microgramas

mg – miligramas

min – minutos

n.º - número

OMS – Organização Mundial de Saúde

PC – Perímetro da cintura

Kg – Kilograma

SASE – Serviço de Acção Social Escolar

SAOS – Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono

UE – União Europeia

VET – Valor Energético Total

Vit – Vitamina

FCNAUP BIBLIOTECA

RESUMO

A avaliação nutricional de crianças de meios sócio-económicos distintos permite conhecer qual a influência deste determinante no seu estado nutricional.

O objectivo deste trabalho foi comparar o estado nutricional de crianças provenientes de duas escolas do ensino básico da cidade de Setúbal (Escola Rica *versus* Escola Pobre), com base no número de alunos subsidiados.

Da população inicial de 239 alunos (3.º e 4.º anos), foi seleccionada uma amostra de 220 alunos. Foram avaliados através de inquéritos de recordação das 24 horas, avaliação sócio-económica, determinantes de obesidade e antropometria (peso, altura, perímetro da cintura e cálculo do índice de IMC ajustado). A avaliação nutricional baseou-se nos dados de referência do CDC.

Foram encontradas diferenças estatisticamente significativas relativamente à prevalência de excesso de peso/obesidade entre as duas escolas, sendo na escola Rica de 31,4% e na Pobre de 16,6%.

A prevalência de excesso de peso/obesidade neste estudo, assemelha-se à dos países em vias de desenvolvimento, em que esta é maior em classes sociais mais elevadas. As crianças da escola Pobre, apresentam características dos meios sócio-económicos mais baixos dos países desenvolvidos, no que se refere à ingestão energética e nutricional, actividade física e visualização de televisão. Nos determinantes avaliados, constatou-se que o IMC da mãe, o peso à nascença e o perímetro da cintura têm uma relação positiva forte com o percentil de IMC das crianças, independentemente da escola.

Este estudo conclui que a prevalência de excesso de peso/obesidade infantil ainda é inferior nas classes sócio-económicas mais baixas, em relação às mais elevadas, sendo de todo o interesse acompanhar esta população.

1. INTRODUÇÃO

O crescimento infantil pode ser considerado um bom indicador dos recursos económicos de um local, pois as crianças usufruem de melhores condições de cuidados de saúde e de disponibilidade alimentar nos locais onde a situação económica é mais favorável (1).

Durante a infância e a adolescência as necessidades nutricionais são elevadas e a ingestão de Vitaminas e Minerais pode estar reduzida, já que nestas idades há um consumo elevado de "calorias vazias", supressão de refeições, adopção de comportamentos inadequados com vista ao controlo do peso e diminuição da ingestão de frutos e vegetais (2). O que contribui, por um lado, para esta população estar em risco de carência nutricional e por outro para um aumento da prevalência da obesidade (2). O risco nutricional que daí advém está associado a condições sócio-económicas, níveis de educação familiar e factores relacionados com o estilo de vida (2, 3).

O aumento recente da prevalência de excesso de peso e obesidade nos grupos sócio-económicos mais baixos dos países desenvolvidos, ao contrário do que acontece nos grupos sócio-económicos mais altos, é motivo de preocupação no campo da saúde pública (1, 3-5). Por outro lado, nos países em vias de desenvolvimento a prevalência de obesidade é superior nas classes sócio-económicas mais elevadas e também superior nas populações urbanas em relação às do meio rural (4, 6, 7). Estudos indicam que, em países onde ocorre uma rápida transição demográfica e sócio-económica, pode existir concomitantemente a subnutrição (baixo peso) ou o *stunting* (baixa altura para a idade) e a obesidade dentro do agregado familiar (1, 4, 6, 8, 9), devido às alterações no estilo de vida, tipo de dieta e disponibilidade alimentar (6). Esta

passagem de baixo peso para obesidade pode ocorrer, possivelmente devido à exposição das crianças a dietas *Ocidentalizadas* após uma longa história de desnutrição (4, 6, 10).

A prevalência de obesidade infantil tem vindo a aumentar de tal forma em todo o Mundo (11-16) que a Organização Mundial de Saúde (OMS) a considerou uma "Epidemia Global". Mundialmente, mais de 22 milhões de crianças com menos de 5 anos apresentam excesso de peso, aumentando para os 155 milhões nas crianças em idade escolar. Na União Europeia (UE), existem 14 milhões de crianças em idade escolar que têm excesso de peso das quais 3 milhões já apresentam obesidade. Por ano, na UE surgem mais 400.000 crianças com excesso de peso, das quais 85.000 são obesas (4, 17).

Segundo a OMS, a obesidade é uma doença crónica na qual existe uma acumulação excessiva de massa gorda que pode afectar negativamente a saúde (18).

Nas crianças, é difícil avaliar e classificar a obesidade pois o seu crescimento é contínuo ao longo de vários anos e a sua composição corporal modifica-se (18). A avaliação antropométrica de crianças, em grupos distintos da população é importante para avaliar e comparar o estado nutricional e a saúde em geral, não só das crianças mas de toda a restante população. A melhor forma de determinar o estado nutricional de uma forma rápida, fácil e não dispendiosa em crianças, é através da avaliação antropométrica (19). Este método é não invasivo, de fácil utilização e padronização, indolor, de baixo custo, permitindo que os dados de diagnóstico dos indivíduos sejam agrupados e analisados, fornecendo o perfil nutricional de determinados sub-grupos populacionais (19).

A antropometria é o instrumento de aferição que melhor estuda o complexo processo do crescimento corporal da criança desde o seu nascimento até à adolescência e que sofre influência de determinantes biológicos, tais como a constituição genética, o sexo, o meio intra-uterino, a estatura dos pais e de factores ambientais dos quais os principais serão os de índole sócio-económico-cultural e nutricional (19).

É através de medidas antropométricas, tais como o peso e a altura, que se calcula o Índice de Massa Corporal (IMC). Este está validado para definir o excesso de peso e a obesidade em crianças e adolescentes (20). Assim sendo, estabeleceram-se algumas referências de IMC para a definição de obesidade infantil, dependentes do sexo e da idade. A *International Obesity Task Force* (IOTF), através de Cole et *al.* (2000) estabeleceu curvas, nas quais se pode utilizar como pontos de corte de percentil de IMC para crianças, >25 Kg/m^2 para o excesso de peso e >30 Kg/m^2 para a obesidade (21). O *Center of Disease Control and Prevention* (CDC), em 2000 estabeleceu curvas de crescimento nas quais se considera baixo peso quando a criança se encontra abaixo do P5, excesso de peso, acima do P85 e obesidade, acima do P95 (22).

O IMC tem como limitação principal não medir a variação da distribuição de gordura corporal (23). No entanto, através da medição do Perímetro da Cintura (PC) é possível medir indirectamente a gordura abdominal (24, 25). Nos adultos, a presença de excesso de gordura abdominal está francamente associada a Doença Cardiovascular (DCV), doenças metabólicas e doenças crónicas (5, 24, 26). Nas crianças a gordura abdominal está também associada ao risco aumentado de uma série de comorbilidades associadas à obesidade infantil,

nomeadamente ao perfil aterogénico de lipoproteínas, hipertensão (26), insulino resistência (27) e Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS) (28).

A obesidade infantil reflecte a convergência de factores biológicos, económicos e sociais (29).

Na etiologia da obesidade tem sido atribuída uma elevada importância aos factores genéticos e hereditários (1, 29, 30). No entanto, estes não explicam o rápido aumento da obesidade na população em geral (29).

Foram acima de tudo as alterações sociais que levaram a um aumento dos níveis de obesidade, quer no adulto, quer na criança. Os vários factores implicados fazem parte ou são consequência, do desenvolvimento social e da urbanização. Este desenvolvimento, baseado no crescimento económico que leva ao aumento do consumo, é geralmente considerado positivo, em especial nos países em desenvolvimento que emergiram da Pobreza (4).

Há um consenso acerca do rápido crescimento da obesidade infantil como o resultado directo de um ambiente que desencoraja as actividades físicas e promove o excesso de ingestão energética, através de alimentos embalados, baratos e densamente energéticos (30-32).

São alguns os períodos críticos associados ao aparecimento da obesidade. Esta pode ter início no desenvolvimento pré-natal, na infância ou mesmo na adolescência e permanecer até à vida adulta (8). Durante a infância, a acumulação de tecido adiposo começa logo após o crescimento e vai diminuindo gradualmente até a criança completar os 6 (4) ou os 7 ou 8 anos (1). A partir desta idade, a acumulação de tecido adiposo continua, mais no sexo feminino que no sexo masculino (1, 4). A este novo aumento dá-se o nome de "*adiposity rebound*" (4, 8).

Uma criança obesa, em relação à não obesa, tem maior risco de se tornar um adulto obeso (31, 33-35). Se um rapaz estiver no percentil 95 aos 12 anos, tem 20 a 39,9% de probabilidade de ser tornar obeso aos 35 anos, mas se for rapariga, essa probabilidade aumenta para 40 a 59,9% (36).

Na infância, pertencer a um nível sócio económico baixo, parece ser um grande predictor de obesidade na vida adulta. Isso foi constatado por Parsons *et al.* (3), e Laitinen *et al.* (37). O estatuto sócio-económico parece ter assim diferente influência, consoante a fase da vida (10).

Até recentemente, as consequências da obesidade infantil não se manifestavam durante a infância. Agora a sua evidência é bastante precoce. As sequelas físicas associadas à obesidade infantil são o síndroma metabólico (4), diabetes *mellitus* tipo 2 (4, 5, 31), doença coronária (4), hipertensão (4, 5, 8, 31), dislipidemia (4), cancro (1), problemas endócrinos (4, 5, 8), ortopédicos (4, 8), gastroenterologicos (4), respiratórios, como o SAOS (4, 5, 8), neurológicos e dermatológicos (4). Para além destas, são de considerar, com elevada importância as consequências psicológicas e sociais, tais como baixa auto estima, depressão, alteração da imagem corporal, isolamento e discriminação (4, 17, 38).

A prevenção desta doença é a única solução viável e é essencial para todos os países afectados (4). Nela devem estar envolvidos a família, a escola, os profissionais de saúde, o governo, a indústria e os meios de comunicação (39).

Este estudo pretende avaliar crianças de meios sócio-económicos distintos e acima de tudo, identificar grupos de crianças em risco de ser tornarem obesas, havendo a possibilidade de intervir antecipadamente de forma a reduzir a prevalência de obesidade nas gerações seguintes (39-41).

2. OBJECTIVOS

OBJECTIVO GERAL

Avaliar o estado nutricional de crianças do 3.º e 4.º anos de escolas do Ensino Básico do 1º Ciclo (EB1) de Setúbal, de acordo com o meio sócio-económico da escola que frequentam.

OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

Comparar as crianças em dois grupos (escola Rica e escola Pobre):

- Comparar características sociais e demográficas da população estudada;
- Estimar a ingestão média diária relativa a macro e micronutrimentos, relacionando-a com o n.º de refeições, com as recomendações e com a avaliação nutricional efectuada;
- Determinar a prevalência de baixo peso, excesso de peso e obesidade, através do percentil de IMC;
- Relacionar o perímetro da cintura com o percentil de IMC;
- Relacionar alguns determinantes da obesidade infantil com o estado nutricional destas crianças.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1 AMOSTRA

No concelho de Setúbal, existem 32 escolas EB1, distribuídas por 6 Agrupamentos Verticais. No ano lectivo 2005/2006, estavam inscritas 5382 crianças, das quais 1345 pertenciam ao 3.º ano e 1370 ao 4.º ano de escolaridade.

De acordo com os objectivos deste estudo, foi seleccionada uma amostragem de conveniência. Foram escolhidas 2 escolas, segundo a percentagem de alunos subsidiados pelo Serviço de Acção Social Escolar

(SASE) e a coexistência de cantina de gestão directa, pela Câmara Municipal de Setúbal. A escola EB1/JI (Ensino Básico do 1º Ciclo/Jardim de Infância) da Azeda apresentou no presente ano 8,1% de alunos subsidiados e a escola EB1/JI da Bela Vista 81,4%. O número total de alunos e a percentagem de alunos subsidiados em cada escola do concelho de Setúbal encontra-se em anexo (**ANEXO 1, Tabela 33**).

Foram seleccionados os alunos do 3º e 4º anos, por já apresentarem competências cognitivas e uma idade adequada para darem respostas coerentes e exactas e colaborarem na prestação da informação que lhes é solicitada. Segundo *Young* (1981), a partir dos 8 anos, já se consegue entrevistar crianças acerca de questões que envolvam a memória (24). As idades das crianças foram compreendidas entre os 8 e os 13 anos.

A amostra inicial foi de 239 alunos, 113 da escola EB1/JI da Bela Vista e 126 da escola EB1/JI da Azeda.

Responderam ao Inquérito I, 92% dos alunos e ao Inquérito II, 79,5% dos Encarregados de Educação (EE) **(ANEXO 2).** Foram excluídos do Inquérito I, 19 alunos, 6 por apresentarem Necessidades Educativas Especiais, 3 por terem pedido transferência para outra escola, 8 por abandono escolar e 2 por terem mais de 13 anos no início da recolha de dados.

Para a realização deste estudo foi obtida a autorização de cada escola, após uma reunião na qual a direcção foi informada sobre a importância e os objectivos do estudo.

3.2 INQUÉRITOS

Este estudo baseou-se na aplicação de dois inquéritos, um aos alunos **(ANEXO 3)** e outro aos seus EE **(ANEXO 4)**.

O inquérito I, aplicado aos alunos, de administração indirecta, foi subdividido em 3 partes: Caracterização pessoal, Inquérito alimentar às 24 horas precedentes e Avaliação Antropométrica. Os inquéritos foram realizados numa entrevista directa e aplicados pelo mesmo inquiridor. Existem algumas questões relativas à criança, que devido ao seu grau de dificuldade, foram aplicadas directamente aos EE, no inquérito II. As respostas serão analisadas em conjunto.

O inquérito II, aplicado aos EE, de administração directa, é composto por 3 partes: Caracterização sócio-profissional dos EE (pai e mãe que moram com a criança), Avaliação Antropométrica do pai e da mãe e caracterização pessoal do educando.

Trata-se de um estudo transversal cuja recolha de dados decorreu desde Novembro de 2005 a Junho de 2006.

De forma a facilitar a identificação de cada escola, segundo o meio sócio-económico no qual se insere serão utilizados os termos "Escola Rica" e "Escola Pobre".

3.2.1 INQUÉRITO I

3.2.1.1 INFORMAÇÕES GERAIS

Inclui a recolha de dados relativos à identificação da escola, ano que frequenta, turma e horário escolar.

3.2.1.2 DADOS PESSOAIS DO ALUNO (I)

Inclui a recolha de dados relativos à data de nascimento do inquirido, sexo e raça, bem como informações sobre n.º total de pessoas com quem habita, n.º de irmãos e número de horas de sono diárias.

3.2.1.3 DESLOCAÇÃO PARA A ESCOLA

Nesta parte do inquérito é questionado qual o meio de transporte utilizado

para a deslocação até à escola e a duração dessa deslocação.

3.2.1.4 AVALIAÇÃO DA INGESTÃO ALIMENTAR

Foi aplicado um inquérito às 24 horas precedentes, com perguntas abertas e fechadas, de forma a obter informações sobre o tipo e a quantidade de alimentos ingeridos, local, com quem foi realizada cada refeição e também número total de refeições diárias. Foram apenas questionados relativamente aos dias de semana.

Para quantificar as quantidades ingeridas, utilizou-se o Manual de Quantificação dos Alimentos (42) e, quando este não tinha informação suficiente, recorreu-se ou à pesquisa de rótulos em superfícies comerciais ou a outras publicações que permitiram estimar quantidades e composição nutricional de determinados alimentos (43-45).

CONVERSÃO DA INGESTÃO ALIMENTAR EM NUTRIMENTOS

Para converter a ingestão alimentar em nutrimentos foi utilizado o programa "*Food Processor Plus*" versão 8.0 (ESHA *Research*, U.S.A). Foram analisados os valores médios da ingestão diária de :

- Valor Energético Total (VET), em Kcal; Proteínas Totais, Hidratos de Carbono e Açúcares (Mono e Dissacarídeos), Gordura Total, Ácidos Gordos (AG) Saturados, AG Monoinsaturados, AG Polinsaturados, AG Trans, (avaliados em gramas (g) e % de contribuição para o VET) e também Colesterol (miligramas (mg)) e Fibras (gramas (g));
- Vitamina (Vit) A (Equivalentes de Retinol (RE)); Tiamina (Vit B1) (mg); Riboflavina (Vit B2) (mg); Niacina (mg); Vit B6 (mg); Vit C (mg); Vit E (mg) e Folato (microgramas) (µg);
- Cálcio (mg); Ferro (mg); Magnésio (mg) e Zinco (mg).

O cálculo da % que contribui para o VET foi realizado através da seguinte fórmula: ((quantidade do nutriente (g) x valor calórico por grama)x100)/VET). Comparou-se o valor percentual do VET com as recomendações propostas pela OMS (46). Para as Vitaminas, Minerais, Oligoelementos e Fibras, a comparação foi efectuada através das *Estimated Average Requirement* (EAR), por sexo e por idade e quando estas não estavam estabelecidas, as *Adequate Intake* (AI) (47).

3.2.1.5 PREFERÊNCIAS E CONHECIMENTOS

Foram questionados sobre quais os seus alimentos preferidos e preteridos, bem como se conheciam a Nova Roda dos Alimentos.

3.2.1.6 ACTIVIDADE FÍSICA

Estudou-se se os inquiridos realizavam algum tipo de actividade física, qual a sua duração e periodicidade semanal. Foi também questionado quantas horas por dia é que brincavam na rua.

3.2.1.7 TELEVISÃO

Avaliou-se quantas horas diárias, em média, é que cada inquirido via televisão.

3.2.1.8 AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA

As medidas antropométricas avaliadas, segundo as técnicas de medição de Jelliffe (48) foram as seguintes:

- Peso (Kg) – com uma precisão de 0,1 Kg (balança calibrada);
- Altura (m) – com uma precisão de 0,1 cm (estadiómetro calibrado);
- Perímetro da cintura (PC) (cm) – com uma precisão de 0,1 cm (com uma fita flexível e inextensível)(24).

Após obtenção do peso e da altura procedeu-se ao cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC), através da seguinte equação: IMC= Peso (Kg)/Altura^2 (m).

Os valores de IMC foram classificados por percentis (standardizados para a idade e o sexo), de acordo com o proposto pelo CDC (22). Os percentis foram obtidos utilizando o programa "Epi Info ™", desenvolvido pelo CDC (49).

Por curiosidade, foram também utilizados os *Cut Offs* para a classificação de obesidade, propostos pela IOTF (21).

Os valores do PC foram classificados por percentis de acordo com o proposto por *McCarthy* (50).

Todas as medições foram realizadas pelo mesmo inquiridor, treinado para este estudo.

3.2.1.9 RENDIMENTO ESCOLAR

Foi pedido a cada professor para assinalar, numa escala, qual o rendimento escolar global do aluno, no ano anterior.

3.2.2 INQUÉRITO II

3.2.2.1 GRAU DE ESCOLARIDADE E CLASSIFICAÇÃO SÓCIO-ECONÓMICA DOS EE

O grau de escolaridade foi dividido em 6 classes de escolaridade: Analfabeto, Sabe Ler/Escrever (sem escolaridade), 1–4 anos (1ºciclo), 5–9 anos (2º e 3º Ciclos), 10 a 12 anos (Ensino Secundário) e >12 anos de escolaridade (ensino Superior). No caso de >12 anos de escolaridade, era perguntado se tinham Frequentado a Faculdade, Concluído um curso do Ensino Superior ou se tinham realizado alguma Pós-Graduação. Como em Portugal não existe uma classificação Sócio-Económica recomendada, foi utilizada a classificação Sócio-Económica Inglesa, segundo a Classificação Sócio-económica analítica de Classes (*The National Statistics Socio-Economic Classification*) do *Office for National Statistics* de Inglaterra, adaptada por Rito, A, na sua tese de

doutoramento (51). Esta classificação é Internacionalmente aceite. Foi utilizado o método reduzido, que utiliza os dados relativos à Profissão, Ocupação e *Status* de Emprego. Através dos dados recolhidos, é possível classificar, em 5 grupos, o nível sócio-profissional dos pais: Grupo V – Ocupações não qualificadas, Grupo IV – Ocupações Semiqualificadas (manuais), Grupo III – Ocupações Qualificadas não manuais), Grupo II – Ocupações Técnicas e de Gerência e Grupo I – Ocupações Profissionais. A descrição mais pormenorizada encontra-se em anexo (**ANEXO 5**). Como esta classificação apenas contempla os indivíduos profissionalmente activos, em algumas análises, foi considerada "Condição Sócio-Profissional" que também inclui os indivíduos profissionalmente inactivos (Estudantes, Desempregados e Reformados).

3.2.2.2 AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA DOS EE

Foi pedido aos EE de educação para registarem o peso e altura do pai e da mãe, bem como a idade da mãe da criança.

3.2.2.3 DADOS PESSOAIS DO ALUNO (II)

Foi perguntado aos EE o peso da criança à nascença e tempo de amamentação. Estes dados serão analisados em conjunto com os "Dados Pessoais do aluno (I)".

3.3. ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para a análise estatística foi utilizado o programa estatístico SPSS para o Windows, versão 13.0 (*Statistical Package for Social Sciences, Chicago IL, USA*).

O teste de Kolmogorov-Smirnov foi utilizado para verificar a normalidade da distribuição das variáveis. Sempre que a distribuição dos parâmetros estudados era normal, utilizou-se o teste de *t* de student (duas amostras) ou o teste ANOVA

(mais de duas amostras) para comparar médias de amostras independentes. Sempre que necessário procedeu-se à correcção de Bonferroni.

Usou-se o teste de Mann-Whitney (U) para comparar ordens médias de duas amostras independentes. Utilizaram-se os coeficientes de correlação de Pearson (correlações paramétricas) e Spearman (correlações não-paramétricas) para medir o grau de associação entre pares de variáveis.

As proporções foram comparadas utilizando o teste do Qui-quadrado.

Rejeitou-se a hipótese nula quando o nível de significância crítico para a sua rejeição foi inferior a 0,05.

Para a análise descritiva de variáveis cardinais apresentou-se média ± desvio padrão, mesmo quando comparadas amostras através de testes não paramétricos, para variáveis ordinais e nominais apresentaram-se frequências.

Considerou-se como amostra o total de 220 inquiridos, excepto quando indicado por (*).

Na "Relação entre Variáveis", considera-se "Percentil de IMC", os percentis obtidos a partir das curvas do CDC.

4. RESULTADOS

Responderam ao Inquérito I, 92% dos alunos (220) e ao Inquérito II, 79,5% dos EE (190).

4.1 INFORMAÇÕES GERAIS

4.1.1 SUBSÍDIO ESCOLAR

Na **Tabela 1** pode-se verificar que na escola Rica, apenas uma minoria dos alunos tem subsídio escolar (SASE) (9,3%), ao contrário da escola Pobre, na qual a maioria dos alunos possui subsídio (SASE) (78,4%).

SASE	Sim n (%)	Não n (%)
Escola Rica (n=118)	11 (9,3)	107 (90,7)
Escola Pobre (n=102)	80 (78,4)	22 (21,6)

Tabela 1 – Distribuição dos alunos que recebem SASE, por escolas. Frequência (n) e Percentagem (%).

4.1.2 ANO DE ESCOLARIDADE

Na **Tabela 2** encontra-se a distribuição da amostra, por ano de escolaridade. A escola Rica contribuiu com um maior número de alunos (118), em relação à escola Pobre (102). Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre escolas, quanto à distribuição dos alunos, por ano de escolaridade (χ^2=3,196, p=0,074).

	Escola Rica		Escola Pobre	
Ano	3.º	4.º	3.º	4.º
N.º de Alunos	54	64	59	43
N.º de Alunos 3.º + 4.º	118		102	
N.º de Alunos Total	220			

Tabela 2 – Distribuição da amostra por ano de escolaridade, por escolas. Frequência (n).

4.1.3 HORÁRIO ESCOLAR

Na **Tabela 3** figura a distribuição dos alunos por horário escolar, por escola. Na escola Rica o horário é bipartido (Manhã 8h15-13h00, Tarde 13h15-18h00) enquanto na escola Pobre é horário completo (9h00-12h30 e 13h30-15h00).

Horário	Manhã	Tarde	Misto
Escola Rica (n=118)	55	63	0
Escola Pobre (n=102)	0	0	102

Tabela 3 – Distribuição da amostra por horário escolar, por escolas. Frequência (n).

4.2 DADOS PESSOAIS

4.2.1 IDADE

No **Gráfico 1** é apresentada a distribuição das crianças, em percentagem, pelos diferentes grupos de idades. Na escola Rica, a média de idades é de 9,12 anos (±0,62), variando entre 8,02 e 10,99 anos. Na escola Pobre, a média de idades é de 10,04 anos (±1,28), variando entre 8,19 e 13,00 anos. Quando comparadas as ordens médias, existem diferenças estatisticamente significativas entre as duas

escolas (U=3496,5; p<0,001), apresentando a escola Pobre, tendencialmente maior idade.

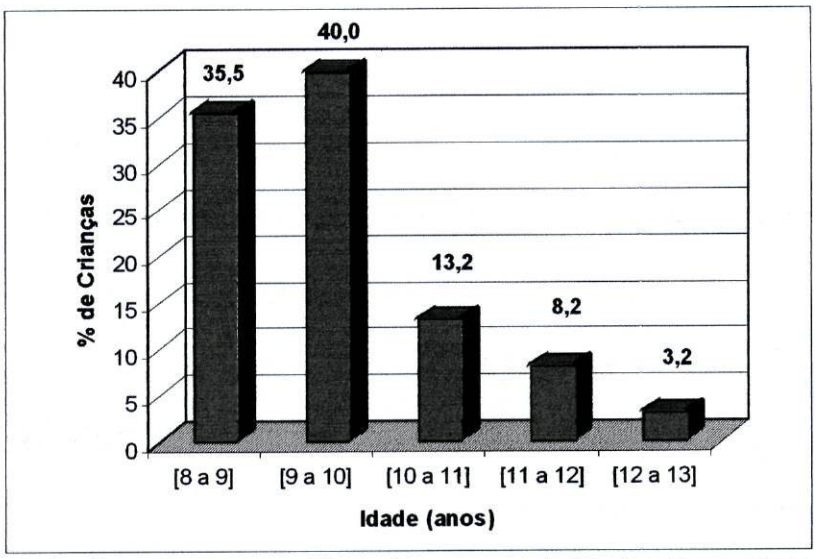


Gráfico 1 – Distribuição das crianças em diferentes grupos de idades. Percentagem (%).

4.2.2 SEXO E RAÇA

As crianças diferiam ligeiramente quanto à distribuição por sexo, entre escolas, sendo 57,6% e 47,1% do sexo feminino e 42,4% e 52,9% do masculino, para a escola Rica e Pobre, respectivamente (**Tabela 4**). Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas relativamente ao sexo (χ^2=2,046; p=0,153).

Quanto à raça, na escola Rica a maioria da população era caucasiana (98,3%), existindo uma minoria com raça negra (1,7%). Na escola Pobre, metade da população (49%) pertencia à raça caucasiana, seguida da raça negra (27,5%) e da etnia cigana (23,5%) (**Tabela 4**). Existem diferenças estatisticamente significativas relativamente à raça, entre escolas (χ^2 =71,991; p<0,001).

	Sexo n (%)		Raça n (%)		
Escola	**F**	**M**	**Caucasiana**	**Negra**	**Cigana**
Rica	68 (57,6%)	50 (42,4%)	116 (98,3%)	2 (1,7%)	0 (0,0%)
Pobre	48 (47,1%)	54 (52,9%)	50 (49,0%)	28 (27,5%)	24 (23,5%)
Total	52,7%	47,3%	75,5%	13,6%	10,9%

Tabela 4 – Distribuição das crianças por sexo e raça, por escolas. Frequência (n) e percentagem (%).

4.2.3 N.º DE COABITANTES E N.º DE IRMÃOS

O número de pessoas com quem os inquiridos habitam é diferente consoante se trata da escola Rica ou da Pobre. Na escola Pobre existe uma tendência para a coabitação com um maior número de pessoas. Em média, na escola Rica, as crianças habitam com 3,0 pessoas (entre 1 e 11), enquanto na escola Pobre, habitam em média com 4,4 pessoas (entre 2 e 8). Quando comparado o n.º de coabitantes, existem diferenças estatisticamente significativas, entre escolas (U=2938,5; p<0,001) (**Tabela 5**).

O n.º de irmãos por aluno é também maior na escola Pobre, em que cada aluno tem em média 2,8 irmãos (entre 0 e 13) e na escola Rica, 1,2 irmãos (entre 0 e 9). Existem diferenças estatisticamente significativas relativamente ao n.º de irmãos, entre escolas (U =2631,0; p<0,001) (**Tabela 6**).

N.º de Coabitantes	1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)	5 (%)	Mais de 5 (%)	U	*p*	Média ± dp
Escola Rica (n=118)	3,4	23,8	54,2	12,7	2,5	3,4	2938,5	<0,001	3,0 ±1,2
Escola Pobre (n=102)	0,0	11,8	22,5	21,6	18,6	25,5			4,4 ±1,6

Tabela 5 – N.º de Coabitantes, por escolas, em percentagem (%). Teste de Mann-Whitney (U), nível de significância (*p*) e média ± desvio padrão.

N.º de Irmãos	0 (%)	1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)	5 (%)	> de 5 (%)	U	*p*	Média ± dp
Escola Rica (n=118)	24,6	51,7	16,2	4,2	0,0	0,8	2,5	2631,0	<0,001	1,19 ±1,3
Escola Pobre (n=102)	7,8	18,6	24,7	22,5	12,7	3,9	9,8			2,79 ±2,1

Tabela 6 – N.º de irmãos, por escolas, (%), teste de Mann-Whitney (U), nível de significância (*p*) e média ± desvio padrão.

4.2.4 N.º DE HORAS DE SONO DIÁRIAS

Em média, os alunos da escola Rica dormem diariamente 10,02 ± 0,89 horas, enquanto os da escola Pobre dormem cerca de 10,07 ± 0,79 horas. Existe maior

percentagem de alunos que dorme mais do que 10 horas (73,5%), na escola Pobre, do que na escola Rica (61%) (**Tabela 7**). Para as horas de sono, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre escolas, (t=-0,401; p=0,689). A hora média de levantar e deitar, segundo o horário escolar, encontra-se em anexo (**ANEXO 6, Tabela 35**)

Horas de sono	< 8h n(%)	8 a 10h n(%)	Mais de 10h n(%)
Escola Rica (n=118)	2 (1,7)	44 (37,3)	72 (61,0)
Escola Pobre (n=102)	0 (0,0)	27 (26,5)	75 (73,5)

Tabela 7 – N.º de horas de sono diárias, por escolas. Frequência (n) e percentagem (%).

4.3 DESLOCAÇÃO PARA A ESCOLA

A **Tabela 8** mostra que existe uma diferença estatisticamente significativa, entre escolas (χ^2=57,099; p<0,001), no tipo de transporte que é utilizado para a deslocação até à mesma. Na escola Rica é mais utilizado o transporte público/particular (72,5%), enquanto na escola Pobre, a deslocação é feita, preferencialmente a pé (83,7%).

Tipo de Transporte*	A pé (%)	Autocarro/Carro/Mota (%)	χ^2	p
Escola Rica (n=102)	27,5	72,5	57,099	<0,001
Escola Pobre (n=86)	83,7	16,3		

* Não responderam a esta questão 32 indivíduos

Tabela 8 – Tipo de transporte utilizado para a deslocação até à escola, por escolas. Percentagem (%),Teste Qui-Quadrado (χ^2) e nível de significância (p).

O tempo médio de deslocação até à escola é semelhante entre escolas, sendo na escola Rica de 9 (±6) minutos e na Pobre 8 (±5) minutos. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre as escolas (U=3912,5; p=0,283). A relação tipo de transporte/tempo encontra-se em anexo (**ANEXO 7, Tabela 36).**

4.4 AVALIAÇÃO DA INGESTÃO ALIMENTAR

4.4.1 ADEQUAÇÃO NUTRICIONAL

A estimativa do valor médio de ingestão dos macronutrimentos avaliados, por escolas, pode ser consultada em anexo (**ANEXO 8, Tabela 37**). É de

salientar, que o valor médio da ingestão energética total, é superior na escola Pobre (2556 ± 737 Kcal), em relação à escola Rica (2083 ± 521 Kcal), com diferenças estatisticamente significativas (t=-5,418; p<0,001). Quando comparadas as duas escolas, a média de ingestão de todos os parâmetros avaliados é tendencialmente superior na escola Pobre, excepto para as proteínas, mas sem significado estatístico.

Encontra-se também em anexo (**ANEXO 9, Tabela 38**) a análise da estimativa do valor médio de ingestão de alguns micronutrimentos. Na escola Rica, encontrou-se uma tendência para maior ingestão de Vit A, B2, B6, Cálcio, Magnésio e Zinco. Foram apenas encontradas diferenças estatisticamente significativas para as Vitaminas C e E.

Na **Tabela 9** mostra-se a contribuição percentual, para o VET dos macronutrimentos. Apenas se encontram diferenças estatisticamente significativas, a nível das Proteínas, que são tendencialmente superiores na escola Rica.

Parâmetro Nutricional (%)	Escola Rica (n=118)	Escola Pobre (n=102)	Testes	*p*
VET (Kcal)	**2083 ± 521**	**2556 ± 737**	t=-5,418	<0,001
Proteínas	17,00 ± 5,57	13,79 ± 4,58	t=4,653	<0,001
Hidratos de Carbono	51,72 ± 14,38	53,77 ± 15,86	t=-0,944	0,356
Açúcares	25,92 ± 8,84	27,38 ± 11,38	t=-1,000	0,319
Gordura Total	32,37 ± 10,86	33,74 ± 12,10	t=-0,872	0,384
AG Saturados	11,62 ± 4,27	11,77 ± 4,42	t=-0,271	0,786
AG Monoinsaturados	12,98 ± 4,98	13,63 ± 5,59	t=-0,899	0,370
AG Polinsaturados	4,80 ± 2,16	4,87 ± 1,86	t=-0,224	0,823
AG Trans	1,49 ± 2,19	1,32 ± 1,74	U=5610,0	0,386

Tabela 9 – Contribuição Percentual, para o VET de alguns macronutrimentos, por escolas. Percentagem relativamente ao VET (%), teste de t-student (t), teste de Mann-Whitney (U) e nível de significância (*p*).

De acordo com as recomendações da OMS, pode-se verificar, na **Tabela 10**, que as crianças apresentavam uma ingestão superior às recomendações da OMS, de 62,7% para as proteínas na escola Rica, em ambas as escolas de

Gordura Total (escola Rica, 51,7%; escola Pobre 59,8%), AG Saturados (escola Rica 60,2%, escola Pobre, 63,7%) e de Açúcares (escola Rica, 99,2%, escola Pobre 97,0%).

Foi encontrada uma baixa ingestão, em ambas as escolas, de Hidratos de Carbono (Rica, 65,3%, Pobre, 54,9%) e de AG Polinsaturados (Rica, 72,9%, Pobre, 76,5%).

Parâmetros Nutricionais	Escola Rica (n=118)			Escola Pobre (n=102)			U	*P*
	<OMS %	[OMS] %	>OMS %	<OMS %	[OMS] %	>OMS %		
Proteínas	8,5	28,8	62,7	19,6	48,0	32,4	4096,0	<0,001
Hidratos de Carbono	65,3	25,4	9,3	54,9	36,3	8,8	5463,5	0,174
Açúcares	-	0,8	99,2	-	3,0	97,0	5891,0	0,244
Gordura Total	2,5	45,8	51,7	3,9	36,3	59,8	5582,5	0,288
Colesterol	-	66,9	33,1	-	57,8	42,2	5470,0	0,165
AG Saturados	-	39,8	60,2	-	36,3	63,7	5804,0	0,589
AG Polinsaturados	72,9	24,6	2,5	76,5	23,5	0,0	5766,0	0,479
AG Trans	-	63,6	36,4	-	57,8	42,2	5674,0	0,387

Tabela 10 – Percentagem de Crianças que se encontra abaixo (<OMS), dentro do limite ([OMS]), ou acima (>OMS) das recomendações da OMS para a ingestão de Macronutrimentos. Percentagem (%).Teste de Mann-Whitney (U) e nível de significância (*p*).

Relativamente a micronutrimentos, pode-se verificar na **Tabela 11**, que existe uma prevalência de inadequação de Vit E e de Folato em ambas as escolas. Na escola Rica a prevalência de inadequação de Vit E é de 62,7% e de Folato é de 32,2%. Na escola Pobre a prevalência de inadequação de Vit E é de 45,1% e de Folato é de 32,4%. Para o Cálcio foi encontrada uma baixa prevalência de inadequação de ingestão de 39,8% na escola Rica e de 31,4% na escola Pobre, pelo que 60,2% e 68,6% das crianças apresentavam uma ingestão de Cálcio inferior à AI, para as escolas Rica e Pobre, respectivamente. O mesmo se sucede para as Fibras, onde 88,1% e 90,2% das crianças apresentavam uma ingestão de Fibras inferior à AI, para as escolas Rica e Pobre, respectivamente.

Apenas foram encontradas diferenças, com significado estatístico a nível da Vit B2 e Vit E, entre escolas.

Parâmetros Nutricionais	Escola Rica (n=118)	Escola Pobre (n=102)	U	*p*
	%<EAR	%<EAR		
Vit A (μg)	8,5	10,8	5879,0	0,562
Vit B1 (mg)	1,7	1,0	5975,0	0,649
Vit B2 (mg)	0	5,9	5664,0	0,008
Niacina (mg)	2,5	3,9	5935,9	0,562
Vit B6 (mg)	3,4	2,9	5991,0	0,850
Vit C (mg)	16,9	17,6	5976,0	0,892
Vit E (mg)	62,7	45,1	4958,0	0,009
Folato (μg)	32,2	32,4	6009,0	0,981
Cálcio (mg)	60,2	68,6	5509,0	0,193
Ferro (mg)	2,5	1,0	5924,0	0,388
Magnésio (mg)	12,7	13,7	5957,0	0,825
Zinco (mg)	11,0	14,7	5796,0	0,414
Fibras (mg)	88,1	90,2	5894,0	0,626

Tabela 11– Percentagem de crianças que se encontra abaixo das recomendações das EAR (<EAR), para a ingestão de micronutrimentos. Para Cálcio e Fibras foi utilizada a AI. Percentagem (%).Teste de Mann-Whitney (U) e nível de significância (*p*).

4.4.2 N.º DE REFEIÇÕES

A **Tabela 12** apresenta o n.º total de refeições realizado pelos alunos, bem como a média do número de refeições. Encontraram-se diferenças estatisticamente significativas entre as duas escolas, quanto ao n.º de refeições. Sendo estas tendencialmente em maior número na escola Pobre (U= 4864,0; p=0,008).

N.º de refeições	3 %	4 %	5 %	6 %	U	*p*	Média ± dp
Escola Rica (n=118)	0,0	23,8	54,2	22,0	4864,00	0,008	4,98 ±0,68
Escola Pobre (n=102)	3,9	12,7	42,2	41,2			5,21 ±0,81

Tabela 12 – N.º de refeições, por escolas. Percentagem (%), testes de Mann-Whitney (U), nível de significância (*p*) e média ± desvio padrão.

4.4.3 TIPO DE REFEIÇÕES

Os resultados da frequência com que os alunos efectuam as diversas refeições ao longo do dia, por escolas e por horário encontra-se no **ANEXO 10, Tabelas 39**

e 40. A partir da análise pode-se verificar que a maioria das crianças realiza o pequeno-almoço, mas em maior percentagem na escola Rica (97,5%) do que na escola Pobre (88,2%).

O meio da manhã é realizado por mais alunos na escola Pobre (87,3%) do que na Rica (59,3%). O almoço é a única refeição que é feita pela totalidade dos alunos (100%).

O meio da tarde é também efectuado pela maioria dos alunos, mas em maior número na escola Rica (98,3%), em comparação com a escola Pobre (96,1%).

Na escola Rica, o jantar é realizado por todos os alunos (100%), enquanto na escola Pobre é efectuado por 97,1% dos alunos.

Quanto à ceia, verifica-se que esta é feita por aproximadamente metade dos alunos da escola Pobre (52,0%) e menos de metade dos da escola Rica (43,2%).

A análise das razões para a "não realização de alguma refeição", encontram-se em anexo (**ANEXO 10, Tabelas 41 e 42**).

4.4.4 LOCAL DAS REFEIÇÕES

Os resultados relativos ao local em que os alunos fazem as refeições, (**ANEXO 11, Tabelas 43 e 44**) mostram que, o pequeno almoço é realizado pela maioria dos alunos em Casa, quer na escola Rica (87,8%), quer na Pobre (93,3%). O meio da manhã, na escola Pobre, é realizado maioritariamente na Escola (91,0%), enquanto na escola Rica é realizado em menor percentagem, neste local (71,4%).

Relativamente ao almoço, verifica-se que na escola Pobre, é realizado pela maioria dos alunos na Escola (76,5%), na escola Rica, o almoço é também consumido fora de Casa em maior percentagem (67,8%). A maioria dos alunos da escola Rica faz o meio da tarde na Escola (52,6%) e na escola Pobre, esta

refeição é feita em Casa (62,2%). O jantar, tanto na escola Rica (89,0%) como na escola Pobre (89,9%) é realizado em Casa, pela maioria dos alunos. Quase existe unanimidade na realização da ceia em Casa, quer na escola Rica (96,1%) quer na Pobre (96,2%).

4.5 CONHECIMENTOS

A **Tabela 13** mostra que, na escola Pobre existe maior percentagem de alunos (63,7%) que já ouviu falar da nova roda dos alimentos, em relação à escola Rica (52,5%). Quando comparadas as duas escolas, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas (χ^2=2,364; p=0,124).

"Já ouviste falar da nova roda dos alimentos?"	Sim n (%)	Não n (%)	χ^2	*p*
Escola Rica (n=118)	62 (52,5)	46 (47,5)	2,364	0,124
Escola Pobre (n=102)	65 (63,7)	37(36,3)		

Tabela 13 – N.º de Alunos que já ouviu falar da nova roda dos alimentos, por escolas. Percentagem (%), teste de Qui-Quadrado (χ^2) e nível de significância (*p*).

4.6 ACTIVIDADE FÍSICA

4.6.1 FREQUÊNCIA

A **Tabela 14** descreve, por escolas, a % da frequência de actividade física semanal. Os alunos da escola Rica fazem, em média, mais vezes actividade física por semana (2,95 ± 1,59) do que os da escola Pobre (1,87 ± 1,03). Existem diferenças significativas entre escolas (U=3577,0; p<0,001).

N.º de vezes/ Sem	1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)	5 (%)	6 (%)	7 (%)	8 (%)	U	*p*	Média ±dp
Escola Rica (n=118)	21,2	25,4	16,1	22,9	7,7	4,2	1,7	0,8	3577,0	<0,001	2,95± 1,59
Escola Pobre (n=102)	43,1	37,3	13,7	2,0	2,9	1,0	0,0	0,0			1,87± 1,03

Tabela 14 – Frequência semanal de actividade física, por escolas. Percentagem (%), teste de Mann-Whitney (U), nível de significância (*p*) e média ± desvio padrão.

4.6.2 DURAÇÃO

Os resultados obtidos mostram que em média, os alunos da escola Rica realizam mais tempo de actividade física (21,54 ± 14,21 min/dia) que os alunos da escola Pobre (14,45 ± 10,55 min/dia). Existem diferenças estatisticamente significativas entre escolas (U=4158,5; p<0,001), (**Tabela 15**).

Actividade física	min/dia (média ± dp)	U	P
Escola Rica (n=118)	21,54 ± 14,21	4158,5	<0,001
Escola Pobre (n=102)	14,45 ± 10,55		

Tabela 15 – Duração diária de actividade física, em minutos por dia (min/dia), média ± desvio padrão, teste de Mann-Whitney (U) e nível de significância (p).

4.6.3. TEMPO QUE BRINCAM NA RUA

Na **Tabela 16**, é possível verificar que em média, os alunos da escola Pobre brincam mais horas por dia (2,43 ± 1,27) que os da escola Rica (1,09 ± 1,23). Existem diferenças estatisticamente significativas entre a escola Rica e a Pobre, quanto ao tempo que as crianças brincam na rua (U=1596,0; p<0,001).

Tempo que brincam na rua*	Horas/dia (média ± dp)	U	p
Escola Rica (n=99)	1,09 ± 1,23	1596,0	<0,001
Escola Pobre (n=72)	2,43 ± 1,27		

* Não responderam a esta questão 49 alunos.

Tabela 16 – N.º de horas por dia, que brincam na rua, por escolas. Média ± desvio padrão, teste de Mann-Whitney (U) e nível de significância (p).

4.7 TELEVISÃO

Os alunos da escola Pobre vêem, em média, mais horas de televisão por dia (3,35 ± 0,93) do que os da escola Rica (2,74 ± 0,91) (**Tabela 17**). O n.º de horas total diário que os inquiridos vê televisão encontra-se no **ANEXO 12, Tabela 45**. Existem diferenças estatisticamente significativas entre escolas (U=3890,0; p<0,001).

Televisão	Horas/dia (média ± dp)	U	*P*
Escola Rica (n=118)	2,74 ± 0,91	3890,0	<0,001
Escola Pobre (n=102)	3,35 ± 0,93		

Tabela 17 - N.º de horas de televisão, por dia, por escolas. Média ± desvio padrão, teste de Mann-Whitney (U) e nível de significância (*p*).

4.8 AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA

4.8.1 PERCENTIL DE IMC SEGUNDO AS CURVAS DO CDC

Existe uma tendência para o percentil IMC ser mais elevado na escola Rica. Quando comparadas as duas escolas, foram encontradas diferenças estatisticamente significativas (t=2,996; *p*=0,003) (**Tabela 18**).

Percentil de IMC	Média ± dp	t	*p*
Escola Rica (n=118)	63,62 ± 29,29	2,996	0,003
Escola Pobre (n=102)	51,79 ± 29,11		

Tabela 18 – Percentis de IMC, segundo o CDC, por escolas. Média ± desvio padrão, Teste de t-student (t) e nível de significância (p).

De acordo com a **Tabela 19,** verifica-se que, segundo a classificação do CDC, na escola Rica existem 16,1% das crianças com excesso de peso (P85-95) e 15,3% com obesidade (P>95). Na escola Pobre o excesso de peso está presente em menor proporção, 8,8% bem como a obesidade, 7,8%. Abaixo do percentil 5 (P<5) existem 3,4% do total das crianças da escola Rica e 4,9% do total das crianças da escola Pobre. Quando comparadas as ordens médias, existem diferenças estatisticamente significativas entre escolas, (U=5096,5; *p*=0,014). A classificação dos alunos, por sexo e raça, por escolas encontra-se em anexo (**ANEXO 13, Tabelas 46-50**).

Cut-off de Percentil De IMC (CDC)	P<5 n (%)	P5–P85 n (%)	P85–P95 n (%)	P>95 n (%)	P85–P95+ P>95 (%)
Escola Rica (n=118)	4 (3,4)	77 (65,2)	19 (16,1)	18(15,3)	31,4
Escola Pobre (n=102)	5 (4,9)	80 (78,5)	9 (8,8)	8 (7,8)	16,6

Tabela 19 – Percentis de IMC, segundo o CDC, por escolas. Frequência (n) e Percentagem (%).

Os alunos foram também classificados, segundo o proposto pela *IOTF* (**Tabela 20**). Na escola Rica, existem 20,4% de alunos com excesso de peso e 12,7% com obesidade. Na escola Pobre o excesso de peso ocupa uma proporção de 12,7% e a obesidade 4,9%. Foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre escolas (U=5053,5; p=0,008).

Classificação de Obesidade	Peso Normal n (%)	Excesso Peso n (%)	Obesidade n (%)	Excesso de Peso + Obesidade (%)
Escola Rica (n=118)	79 (66,9)	24 (20,4)	15 (12,7)	33,1
Escola Pobre (n=102)	84 (82,4)	13 (12,7)	5 (4,9)	17,6

Tabela 20 – Classificação de Obesidade, segundo a IOTF, por escolas. Frequência (n) e Percentagem (%).

4.8.2 PERÍMETRO DA CINTURA

Na **Tabela 21** figuram os dados relativos à distribuição dos alunos por percentil de PC. Existe uma tendência para o PC ser mais elevado na escola Rica do que na escola Pobre. Foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre escolas (U=4469,5; p=0,001).

Percentil de PC	P<5 (%)	P5–P10 (%)	P10–P25 (%)	P25–P50 (%)	P50–P75 (%)	P75–P90 (%)	P90–P95 (%)	P>95 (%)
Escola Rica (n=118)	0,0	0,0	2,5	6,8	11,0	19,5	12,7	47,5
Escola Pobre (n=102)	0,0	2,0	3,9	14,7	23,5	15,7	8,8	31,4

Tabela 21 – Classificação de Percentil de PC, por escolas. (%)

4.9 RENDIMENTO ESCOLAR

A **Tabela 22** mostra o rendimento escolar dos alunos, por escola, através da sua classificação no ano escolar (%). Existe uma tendência para o rendimento escolar ser superior na escola Rica, em relação à escola Pobre. Foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre escolas (U=3991,0; p<0,001).

Rendimento Escolar	Muito Mau (%)	Mau (%)	Satisfatório (%)	Bom (%)	Muito Bom (%)
Escola Rica (n=118)	0,8	1,7	32,2	25,5	39,8
Escola Pobre (n=102)	3,9	4,9	51,0	26,5	13,7

Tabela 22 – Rendimento escolar, por escolas em Percentagem (%).

4.10 PESO À NASCENÇA E TEMPO DE AMAMENTAÇÃO

4.10.1 PESO À NASCENÇA

A **Tabela 23** mostra a distribuição dos alunos, em percentagem, de acordo com o seu peso à nascença, por intervalos de peso. A média de peso à nascença da escola Rica (3178 ± 567 g) é semelhante à da escola Pobre (3185 ± 701 g). Quando comparadas as ordens médias, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas (U=4146,0; *p*=0,791).

Peso à nascença*	<2500g (%)	2500-3000g (%)	3000-3500g (%)	3500-4000g (%)	>4000g (%)
Escola Rica (n=101)	8,9	17,8	47,5	21,8	4,0
Escola Pobre (n=84)	9,5	20,2	42,9	17,9	9,5

*Não responderam a esta questão 35 inquiridos

Tabela 23 – Peso à nascença, por escolas, em Percentagem (%).

4.10.2 TEMPO DE AMAMENTAÇÃO

Tempo de Amamentação*	Nunca (%)	1 a 3 meses (%)	3 a 6 meses (%)	> 6 meses (%)
Escola Rica (n=102)	12,7	43,1	19,6	24,6
Escola Pobre (n=84)	14,3	25,0	15,5	45,2

*Não responderam a esta questão 34 inquiridos

Tabela 24 – Tempo de amamentação, por escolas, em Percentagem (%).

A **Tabela 24** mostra a distribuição dos alunos, em percentagem, de acordo com o tempo de amamentação, por intervalos de tempo (meses). A média de tempo de amamentação na escola Rica (1,56 ± 1,00 meses) é inferior ao da escola Pobre (1,92 ± 1,13 meses). Encontraram-se diferenças estatisticamente significativas entre escolas (U=3483,0; *p*=0,022).

4.11 GRAU DE ESCOLARIDADE E CLASSIFICAÇÃO SÓCIO-PROFISSIONAL DOS PROGENITORES

4.11.1 GRAU DE ESCOLARIDADE PAI

Na **Tabela 25** figura a distribuição dos pais por grau de escolaridade. Existe uma tendência para o grau de escolaridade do pai ser maior na escola Rica do que na escola Pobre. Foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre escolas (U=1142,5; p<0,001). Apenas os pais dos alunos da escola Rica têm mais de 12 anos de escolaridade, tendo metade destes (53,6%) concluído um curso superior (**ANEXO 14, Tabela 51**).

Grau de Escolaridade* (Anos)	Analfabeto (0) n (%)	Sabe Ler e Escrever (0) n (%)	1 a 4 n (%)	5 a 9 n (%)	10 a 12 n (%)	> 12 n (%)
Escola Rica (n=96)	1 (1,0)	1 (1,0)	4 (4,2)	34 (35,4)	28 (29,2)	28 (29,2)
Escola Pobre (n=80)	4 (5,0)	5 (6,2)	41 (51,2)	21 (26,3)	9 (11,3)	0 (0,0)

*Não responderam a esta questão 44 inquiridos

Tabela 25 – Grau de Escolaridade do Pai, por escolas. Não ter escolaridade (0). Frequência (n) e Percentagem (%).

4.11.2 GRAU DE ESCOLARIDADE DA MÃE

Na **Tabela 26** pode-se observar a distribuição das mães por grau de escolaridade. Existe uma tendência para o grau de escolaridade das mães dos alunos ser maior na escola Rica do que na escola Pobre. Foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre escolas (U=953,0; p<0,001).

Grau de Escolaridade* (Anos)	Analfabeta (0) n (%)	Sabe Ler e Escrever (0) n (%)	1 a 4 n (%)	5 a 9 n (%)	10 a 12 n (%)	> 12 n (%)
Escola Rica (n=101)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (2,0)	27 (26,7)	43 (42,6)	29 (28,7)
Escola Pobre (n=85)	9 (10,6)	7 (8,2)	25 (29,4)	38 (44,7)	5 (5,9)	1 (1,2)

*Não responderam a esta questão 34 inquiridos

Tabela 26 – Grau de Escolaridade da Mãe, por escolas. Não ter escolaridade (0). Frequência (n) e Percentagem (%).

Pode-se verificar, que apenas uma mãe tem mais de 12 anos de escolaridade na escola Pobre (1,2%), em comparação com a escola Rica que tem 29 mães com mais de 12 anos de escolaridade (28,7%). Em anexo, (**ANEXO 14, Tabela 52**), encontra-se a distribuição das mães por frequência de estudos superiores.

4.11.3 CLASSIFICAÇÃO SÓCIO-PROFISSIONAL DO PAI

Na **Tabela 27**, encontra-se a distribuição dos pais, por grupo sócio-profissional, por escolas. No início do estudo, na escola Rica, 2,1% dos pais não eram profissionalmente activos, estando desempregados. Na escola Pobre, 32,9% encontravam-se desempregados e 5,3% reformados num total de 38,2% de pais profissionalmente inactivos. Encontraram-se diferenças estatisticamente significativas quanto à condição sócio-profissional do pai, entre ambas as escolas (U=796,5; p<0,001) e quanto ao grupo sócio-profissional do pai, entre escolas (U=677,5; p<0,001).

Classificação Sócio-Profissional*	Grupo I n (%)	Grupo II n (%)	Grupo III n (%)	Grupo IV n (%)	Grupo V N (%)
Escola Rica (n=93)	18 (19,4)	15(16,1)	28 (30,1)	30 (32,2)	2(2,2)
Escola Pobre (n=47)	0 (0,0)	1 (2,1)	4 (8,5)	24 (51,1)	18 (38,3)

* Só foram considerados os indivíduos profissionalmente activos

Tabela 27 – Classificação, por grupos sócio-profissionais do pai. Frequência (n) e Percentagem (%).

4.11.4 CLASSIFICAÇÃO SÓCIO-PROFISSIONAL DA MÃE

No início do estudo, na escola Rica, 11,9% das mães não eram profissionalmente activas, estando desempregadas. Na escola Pobre, 57,6% encontravam-se desempregadas e 1,7% eram estudantes, num total de 59,3% de mães profissionalmente inactivas. Encontraram-se diferenças estatisticamente significativas quanto à condição sócio-profissional da mãe, entre escolas (U=1309,0; p<0,001) e quanto ao grupo sócio-profissional da mãe, entre escolas

(U=595,0; p<0,001). Na **Tabela 28**, encontra-se a distribuição das mães, por grupo sócio-profissional, por escolas.

Classificação Sócio-Profissional	Grupo I n (%)	Grupo II n (%)	Grupo III n (%)	Grupo IV n (%)	Grupo V n (%)
Escola Rica (n=89)	7 (7,9)	20 (22,5)	39 (43,7)	16 (18,0)	7 (7,9)
Escola Pobre (n=35)	1 (2,9)	0 (0,0)	5 (14,2)	17 (48,6)	12 (34,3)

* Só foram considerados os indivíduos profissionalmente activos

Tabela 28 – Classificação, por grupos sócio-profissionais da mãe, por escolas. Frequência (n) e Percentagem (%).

4.12 AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA DOS PROGENITORES

4.12.1 IMC PAI

NA **Tabela 29** é possível observar a média de IMC dos pais dos alunos. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas, havendo uma tendência para maior IMC na escola Rica. Na distribuição dos pais, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas (U=2441,0; p=0,260) (**Tabela 30**).

IMC Pai	Média ± dp	t	*p*
Escola Rica (n=92)	26,82 ± 4,25	1,499	0,136
Escola Pobre (n=59)	25,80 ± 3,80		

*Não responderam a esta questão 69 inquiridos

Tabela 29 – IMC do Pai, por escolas. Média ± desvio padrão, teste de t-student (t) e nível de significância (*p*).

Classificação de Obesidade	Baixo peso (%)	Peso Normal (%)	Excesso Peso (%)	Obesidade (%)	Excesso de Peso + Obesidade (%)
Escola Rica (n=92)*	0,0	35,9	43,4	20,7	64,1
Escola Pobre (n=59)*	1,7	39,0	47,4	11,9	59,3

*Não responderam a esta questão 69 inquiridos

Tabela 30 – Classificação da obesidade, a partir do IMC do pai, por escolas (%).

4.12.2 IMC MÃE

Na **Tabela 31** encontra-se a média de IMC das mães dos alunos. Foram encontradas diferenças estatisticamente significativas (U=3161,0; p<0,001),

havendo uma tendência para maior IMC na escola Pobre. Na distribuição das mães, foram encontradas diferenças estatisticamente significativas, entre escolas (U=3256,0; *p*=0,024) (**Tabela 32**).

IMC Mãe*	Média ± dp	U	P
Escola Rica (n=98)	24,62 ± 4,60	3161,0	<0,001
Escola Pobre (n=81)	26,29 ± 5,34		

*Não responderam a esta questão 41 inquiridos

Tabela 31 – IMC da Mãe, por escolas (%). Média ± desvio padrão, teste de Mann-Whitney (U) e nível de significância (*p*).

Classificação de Obesidade*	Baixo peso (%)	Peso Normal (%)	Excesso Peso (%)	Obesidade (%)	Excesso de Peso + Obesidade (%)
Escola Rica (n=98)	2,0	58,2	27,6	12,2	39,8
Escola Pobre (n=81)	1,2	43,3	33,3	22,2	55,5

*Não responderam a esta questão 41 inquiridos

Tabela 32 – Classificação da obesidade, a partir do IMC da mãe, por escolas (%).

4.13 RELAÇÃO ENTRE VARIÁVEIS

4.13.1 CORRELAÇÃO ENTRE O N.º DE COABITANTES E PERCENTIL DE IMC E O N.º DE IRMÃOS E PERCENTIL DE IMC

Foi encontrada uma correlação negativa, com significado estatístico, entre o n.º de coabitantes e o percentil de IMC quando analisada a totalidade da amostra (ρ=-0,250; *p*=0,001). Foi encontrada uma correlação no mesmo sentido na escola Rica (ρ=-0,225; *p*=0,014).

Foi também encontrada uma correlação negativa, com significado estatístico, entre o n.º de Irmãos e o percentil de IMC quando analisada a totalidade da amostra (ρ=-0,238; *p*=0,001). Foi encontrada uma correlação no mesmo sentido, na escola Rica (ρ=-0,185; *p*=0,045).

4.13.2 CORRELAÇÃO ENTRE N.º DE HORAS DE SONO E PERCENTIL DE IMC

Não se verifica uma correlação estatisticamente significativa, entre o n.º de horas de sono e o percentil de IMC quer a nível da amostra total (ρ=-0,126; *p*=0,062) quer entre escolas, Rica (ρ=-0,091; *p*=0,327) e Pobre (ρ=-0,168; *p*=0,092).

4.13.3 COMPARAÇÃO ENTRE TIPO DE TRANSPORTE E PERCENTIL DE IMC

Comparando o tipo de transporte utilizado para a deslocação até à escola e o percentil de IMC, na amostra geral, verifica-se que os que optam por "Ir a pé", têm um IMC inferior, verificando-se significado estatístico (t=-2,677; *p*=0,008). Quando realizada esta comparação por escolas, na escola Rica, os que optam por "Ir a pé", apresentam um IMC inferior, sem diferenças estatisticamente significativas (t=-1,786; *p*=0,082), enquanto que os da escola Pobre, os que optam por "Ir a pé", apresentam um IMC superior, sem diferenças estatisticamente significativas (t=0,397; *p*=0,693).

4.13.4 CORRELAÇÃO ENTRE TEMPO DE DESLOCAÇÃO ATÉ À ESCOLA E PERCENTIL DE IMC

Não se encontra uma correlação significativa, entre o tempo de deslocação até à escola e o percentil de IMC quer a nível da amostra total (ρ=-0,019; *p*=0,797) quer por escolas, Rica (ρ=-0,011; *p*=0,915) e Pobre (ρ=0,007; *p*=0,948).

4.13.5 RELAÇÃO ENTRE HORÁRIO ESCOLAR E PERCENTIL DE IMC

Foram encontradas diferenças relativamente ao percentil, em relação ao horário da manhã e misto (p=0,018). Existe uma tendência para o percentil de IMC ser superior nas crianças do horário da manhã (escola Rica).

4.13.6 RELAÇÃO ENTRE HORÁRIO ESCOLAR E N.º DE REFEIÇÕES

Quando comparado o horário escolar e o n.º de refeições, encontraram-se diferenças estatisticamente significativas, entre "horário misto/tarde" (U=2206,5; p=0,001) e "horário manhã/tarde" (U=1187,5; p=0,003). Tendencialmente, existe maior número de refeições no horário misto, em relação ao da tarde e maior n.º

de refeições no horário da manhã em relação ao da tarde. Entre os horários manhã/tarde, não se encontraram diferenças estatisticamente significativas (U=2657,5; p=1,000).

4.13.7 RELAÇÃO ENTRE N.º TOTAL DE REFEIÇÕES E PERCENTIL DE IMC

Não se encontrou uma correlação significativa, entre o n.º total de refeições e o percentil de IMC quer a nível da amostra total (ρ=-0,115; p=0,089) quer entre escolas, Rica (ρ=0,013; p=0,892) e Pobre (ρ=0,187; p=0,060).

4.13.8 CORRELAÇÃO ENTRE N.º DE REFEIÇÕES E INGESTÃO ENERGÉTICA

Quando comparado o n.º total de refeições com a ingestão energética, encontraram-se correlações positivas no total da amostra (ρ=0,437; p<0,001) e também, no mesmo sentido, em ambas as escolas, Rica (ρ=0,391; p<0,001) e Pobre (ρ=0,424; p<0,001).

4.13.9 CORRELAÇÃO ENTRE INGESTÃO ENERGÉTICA TOTAL E PERCENTIL DE IMC

Foi encontrada uma correlação negativa entre a ingestão energética total e o Percentil de IMC, com significado estatístico, na amostra total (R=-0,163; p=0,015). Quando dividida a amostra entre escola Rica e Pobre, não foi encontrada correlação estatisticamente significativa.

4.13.10 CORRELAÇÃO ENTRE INGESTÃO ENERGÉTICA TOTAL E PERCENTIL DO PC

Foi encontrada uma correlação negativa, com significado estatístico, entre PC e a ingestão energética total, quando analisada a totalidade da amostra (ρ=-0,144; p=0,001). Não foi encontrada correlação com significado estatístico em qualquer uma das escolas.

4.13.11 CORRELAÇÃO ENTRE INGESTÃO ENERGÉTICA TOTAL E FREQUÊNCIA DE ACTIVIDADE FÍSICA

Foi encontrada uma correlação negativa, com significado estatístico, para a amostra geral (ρ=-0,146; p=0,031), quando analisada a relação entre a ingestão

energética total e a frequência de actividade física. Em ambas as escolas não foi encontrada uma correlação significativa.

4.13.12 CORRELAÇÃO ENTRE A FREQUENCIA DE ACTIVIDADE FÍSICA E PERCENTIL DE IMC

Quando analisada a relação entre a frequência de actividade física e o percentil de IMC, apenas foi encontrada uma correlação positiva na escola Rica, com significado estatístico (ρ=0,276; p=0,002).

4.13.13 CORRELAÇÃO ENTRE DURAÇÃO DIÁRIA DE ACTIVIDADE FÍSICA E PERCENTIL DE IMC

A relação entre a duração diária de actividade física e o percentil de IMC revela que há uma correlação positiva na amostra total (ρ=0,205; p=0,002), com significado estatístico, tal como na escola Rica, que apresenta uma correlação no mesmo sentido (ρ=0,282; p=0,002). Na escola Pobre, essa correlação não tem significado estatístico.

4.13.14 CORRELAÇÃO ENTRE TEMPO QUE BRINCAM NA RUA E PERCENTIL DE IMC

Na amostra total, foi encontrada uma correlação negativa, com significado estatístico entre o tempo que as crianças brincam na rua e o percentil de IMC (ρ=0,281; p=0,001). Quando analisadas as escolas separadamente, a correlação não se revelou significativa.

4.13.15 CORRELAÇÃO ENTRE HORAS DIÁRIAS DE TELEVISÃO E PERCENTIL DE IMC

Na amostra total, foi encontrada uma correlação negativa, sem significado estatístico entre o tempo que as crianças vêem televisão e o percentil de IMC (ρ=-0,056; p=0,408). Quando analisadas as escolas separadamente, essa correlação não teve significado estatístico.

4.13.16 CORRELAÇÃO ENTRE HORAS DIÁRIAS DE TELEVISÃO E DURAÇÃO DE ACTIVIDADE FÍSICA

Na amostra total, foi encontrada uma correlação negativa, com significado estatístico entre o tempo que as crianças vêem televisão e o tempo que realizam actividade física (ρ=-0,203; *p*=0,002). Uma correlação no mesmo sentido foi encontrada apenas na escola Pobre (ρ=-0,224; *p*=0,024).

4.13.17 CORRELAÇÃO ENTRE HORAS DIÁRIAS DE TELEVISÃO E TEMPO QUE BRINCAM NA RUA

Há uma correlação positiva na amostra total (ρ=0,153; *p*=0,046), com significado estatístico, entre as horas diárias de visualização de televisão e o tempo que as crianças brincam na rua. Não foi encontrada correlação significativa no mesmo sentido, quer na escola Rica, quer na escola Pobre.

4.13.18 CORRELAÇÃO ENTRE PERCENTIL DE PC E PERCENTIL DE IMC

Comparando o percentil do PC com o percentil de IMC, foi encontrada uma correlação positiva na amostra total (ρ=0,225; *p*=0,001), com significado estatístico. Foram encontradas também correlações positivas, com significado estatístico, quer na escola Rica (ρ=0,777; *p*=0,001), quer na escola Pobre (ρ=0,722; *p*=0,001).

4.13.19 CORRELAÇÃO ENTRE RENDIMENTO ESCOLAR E PERCENTIL DE IMC

Não foi encontrada correlação significativa entre rendimento escolar e percentil de IMC, quer na amostra total quer em cada uma das escolas.

4.13.20 CORRELAÇÃO ENTRE PESO À NASCENÇA E PERCENTIL DE IMC

Os resultados mostram que existe uma correlação positiva, com significado estatístico, entre o peso da crianças à nascença e o percentil de IMC, (ρ=0,289; *p*=0,001). Foi encontrada também uma correlação no mesmo sentido, e com significado estatístico, na escola Rica (ρ=0,227; *p*=0,022) e na escola Pobre (ρ=0,354; *p*=0,001).

4.13.21 CORRELAÇÃO ENTRE TEMPO DE AMAMENTAÇÃO E PERCENTIL DE IMC

Não foi encontrada uma correlação significativa entre tempo de amamentação e percentil de IMC, quer na amostra total, quer em cada uma das escolas.

4.13.22 CORRELAÇÃO ENTRE GRAU DE ESCOLARIDADE DO PAI E DA MÃE E PERCENTIL DE IMC

Não foi encontrada uma correlação significativa entre o grau de escolaridade do pai e percentil de IMC, quer na amostra total, quer em cada uma das escolas. Relativamente à relação, grau de escolaridade da mãe e percentil de IMC, foi encontrada uma correlação positiva na amostra total (ρ=0,231; p=0,002). No entanto, nesta relação, não foi encontrada uma correlação estatisticamente significativa, no mesmo sentido, que na escola Rica, quer na escola Pobre.

4.13.23 CORRELAÇÃO ENTRE GRUPO SÓCIO-PROFISSIONAL DO PAI E DA MÃE E PERCENTIL DE IMC

Os resultados mostram que não foi encontrada uma correlação significativa entre o grupo sócio profissional do pai e da mãe e percentil de IMC, quer na amostra total, quer para cada uma das escolas.

4.13.24 RELAÇÃO ENTRE CLASSES SÓCIO-PROFISSIONAIS DO PAI E DA MÃE

Foi encontrada uma correlação positiva, com significado estatístico entre os grupos sócio-profissionais dos pais e das mães, na amostra geral (ρ=0,664; p<0,001) e também na escola Rica (ρ=0,458; p<0,001), e na Pobre (ρ=0,580; p=0,001).

4.13.25 RELAÇÃO ENTRE CLASSES SÓCIO-PROFISSIONAIS E ESCOLAS RICA E POBRE

A Classe sócio-profissional do pai é mais baixa (aproxima-se do Grupo V), na escola Pobre, do que na Rica, com significado estatístico, (U=677,5; p=0,001) tal como acontece com a Classe sócio-profissional da mãe (U=595,0; p=0,001).

4.13.26 CORRELAÇÃO ENTRE IMC PAI E PERCENTIL DE IMC

Os resultados globais mostram que existe uma correlação positiva, mas sem significado estatístico, entre o IMC do pai e o Percentil de IMC das crianças, (R=0,201; *p*=0,055). Foi encontrada uma correlação no mesmo sentido, mas com significado estatístico, apenas na escola Rica (R=0,338; *p*=0,001).

4.13.27 RELAÇÃO ENTRE IMC DA MÃE E PERCENTIL DE IMC

Quando se relaciona o IMC da mãe com o Percentil de IMC das crianças, encontra-se uma correlação positiva, com significado estatístico (ρ=0,259; *p*=0,001). Foi encontrada uma correlação no mesmo sentido e com significado estatístico, em ambas as escolas Rica (ρ=0,229; *p*=0,024) e Pobre (ρ=0,418; *p*=0,001).

4.13.28 RELAÇÃO ENTRE IDADE MÃE E PERCENTIL DE IMC

Não foi encontrada correlação com significado estatístico, entre o percentil de IMC da criança e a Idade da mãe, que no total da amostra, quer entre escolas.

5. DISCUSSÃO

A percentagem de alunos que recebe apoio do SASE, pode ser um indicador do nível sócio-económico de uma escola. Em Setúbal, a escola onde essa percentagem foi mais elevada foi na escola EB1/JI da Bela Vista (Escola Pobre), onde 78,4% da totalidade dos alunos inquiridos eram subsidiados. Na EB1/JI Azeda (Escola Rica), apenas 9,3% dos alunos recebiam SASE.

Quando correlacionadas as escolas com o Grupo sócio-profissional dos pais, na escola Pobre há maior tendência para, quer a classe do pai quer da mãe, se aproximar do Grupo V (Ocupações não Qualificadas), enquanto na escola Rica, a classe sócio-profissional de ambos os progenitores se aproxima mais do Grupo I (Ocupações Profissionais). Estas características permitem descrever o meio sócio-económico em que cada escola se insere.

Os resultados deste estudo permitem verificar que existe alguma prevalência de baixo peso de 3,4% e 4,9% na escola Rica e Pobre respectivamente. Quanto ao excesso ponderal, 16,1% das crianças da escola Rica e 8,8% das crianças da escola Pobre têm excesso de peso ou apresentam um risco aumentado de aparecimento da obesidade (P85-P95), estando a obesidade presente em 15,3% e 7,8% das crianças da escola Rica e Pobre respectivamente. A prevalência de excesso de peso/obesidade na escola Rica é de 31,4%, enquanto na Pobre é de 16,6%. O resultado obtido na escola Rica é muito próximo do obtido por Padez *et al.*, em crianças Portuguesas, entre os 7 a 9 anos (31,6%) (52).

A nível internacional, um estudo realizado com crianças e adolescentes determinou que no México, a prevalência de excesso de peso era de 19,8% enquanto no Egipto era 12,1%, já a obesidade encontrava-se em 7,9% e 6,2%

das crianças no México e Egipto, respectivamente. Neste estudo, as crianças com maior prevalência de obesidade e excesso de peso pertenciam a meios sócio-económicos mais elevados, ao contrário das crianças que tinham baixo peso, que pertenciam a meios sócio-económicos mais baixos (1,8% no México e 12% no Egipto) (11). Nos países em vias de desenvolvimento, as prevalências de obesidade e excesso de peso no geral são menores, em relação a países desenvolvidos (53), como é o caso dos Estados Unidos (EUA) em que, em adolescentes o excesso de peso se situa entre 25,5 a 26,6% e a obesidade entre 10,8 e 12,6%(15).

Os resultados obtidos neste estudo, relativamente à prevalência de excesso de peso/obesidade, de acordo com o meio sócio-económico aproximam-se mais dos países em vias de desenvolvimento, do que dos países desenvolvidos.

Quando distribuídos por sexos, verifica-se que as raparigas apresentam maior prevalência de excesso de peso e obesidade na escola Pobre, sendo na escola Rica os rapazes a apresentar essa relação. O desenvolvimento pubertário nas raparigas começa mais cedo do que nos rapazes. Na puberdade, ocorrem modificações várias, entre elas o aumento de acumulação de gordura, em especial gordura abdominal nas raparigas (8), e desenvolvimento musculo-esquelético nos rapazes (23). Assim, as raparigas tendem a engordar mais precocemente e os rapazes a emagrecer (30).

Strauss *et al.* verificaram que o excesso de peso aumenta mais rapidamente nas minorias étnicas (29). Nesta amostra, ao observar o percentil de IMC por escolas e por raça, verifica-se que na escola Rica existe maior proporção de crianças caucasianas com excesso de peso e obesidade. Na escola Pobre essa proporção encontra-se na raça negra. É de salientar que, 16,7% das crianças de

etnia cigana apresentaram baixo peso e nenhuma delas apresentava obesidade. Existem muito poucos estudos acerca da raça cigana e nenhum deles contemplou a avaliação nutricional. Contudo, sabe-se que esta etnia é caracterizada por, em relação à restante população, sofrer desigualdades sócio-económicas e no que se refere a cuidados de saúde, têm o acesso dificultado e/ou a este pouco recorrem (54-57).

Relativamente à medição do PC, sabe-se que existe maior correlação entre a gordura abdominal e o PC do que com a relação perímetro cintura/anca (24). O PC é uma medida simples, utiliza material não dispendioso, oferece boa validade e segurança e baixo erro de medição (24). Como não existem dados de referência recomendados para o PC, foram utilizados as curvas de McCarthy *et al.*, as únicas que estão suavizadas e que foram estabelecidos para o Reino Unido, em 2001(50). Quando correlacionados os percentis de IMC com os percentis do PC, foi encontrada uma correlação positiva muito forte, com significado estatístico, quer para todos os alunos, quer em cada uma das escolas, Rica (ρ=0,777; p=0,001) e Pobre (ρ=0,722; p=0,001). Consequentemente, pode-se dizer que o PC apresenta uma forte relação com o percentil de IMC, em ambas as escolas.

São vários os métodos utilizados para avaliar a ingestão alimentar de crianças. Os inquéritos alimentares às 24 horas precedentes não permitem caracterizar a ingestão alimentar individual mas apresentam elevada reprodutibilidade na estimativa da ingestão média usual de um grupo (24, 58, 59).

Biró *et al.* considera que este método tem validade interna e externa apenas em crianças com 10 ou mais anos (59). No entanto outros estudos sugerem que pode ser aplicado a crianças a partir dos 8 anos de idade (24, 58, 60), sem

necessidade de recorrer a educadores e/ou familiares. Para além disso, é relativamente rápido, fácil, pouco dispendioso e pode ser aplicado a indivíduos literados ou iliterados e de diferentes etnias (24, 59). Este tipo de inquérito, foi recomendado para avaliar a ingestão alimentar a nível Europeu (59).

Quanto às limitações do uso do inquérito às 24 horas precedentes em crianças, salientam-se a omissão ou adição de alguns alimentos, erro na estimativa do peso dos alimentos, variação diária de ingestão, identificação incorrecta dos alimentos devido a pouca manipulação ou falhas na codificação dos inquéritos (24, 58, 60).

Neste estudo, as crianças da escola Rica apresentam uma ingestão média elevada de proteínas (17,0% do VET) e de gordura total (32,37% do VET) e deficitária em hidratos de carbono (51,72% do VET), relativamente ao aconselhado pela OMS (46). Na escola Pobre foi encontrada uma ingestão média elevada de gordura total (33,74% do VET) e deficitária em hidratos de carbono (53,77% do VET). Em ambas as escolas, a ingestão média de AG Polinsaturados foi também inferior às recomendações (46), escola Rica, 4,80% e escola Pobre, 4,87%. O contributo dos AG saturados foi também superior ao recomendado (Rica, 11,62% e Pobre, 11,77%). Pode-se verificar que a quase totalidade dos alunos (99,2% dos da escola Rica e 97,0% da escola Pobre) consome excesso de Açúcares. Na escola Rica, os resultados relativos à ingestão de proteínas, gordura e açúcares revelaram-se semelhantes aos encontrados num estudo realizado em Portugal (61). Em estudos internacionais (5, 62) encontram-se também crianças que seguem este tipo de dieta, hiperproteica, hiperlipídica e hipoglicídica, em especial nos países do sul da Europa (Espanha, Itália e Grécia) (62).

Para avaliar a prevalência de inadequação da ingestão de micronutrimentos, foram utilizadas as EAR, ou quando estas não estavam estabelecidas, as AI (47). Estas são recomendadas para comparar a adequação nutricional de dois grupos (24). A utilização da EAR/AI constitui, um bom método de aproximação à prevalência de inadequação da ingestão, isto é, à percentagem da população que tem consumos de um determinado nutrimento inferiores às EAR/AI (63, 64). Assim, quanto menor for a percentagem de crianças abaixo das EAR/AI, menor vai ser o risco de, individualmente, estarem abaixo das suas necessidades específicas. Os casos mais relevantes são a Vit E, o Cálcio e as Fibras. Foi encontrada uma prevalência de inadequação, para a Vit E de 62,7% na escola Rica e 45,1% na Pobre (com significado estatístico, entre escolas). Foram também encontradas prevalências de inadequação, mas com menor relevo, na escola Pobre, de Vit A, (10,8%), Vit C em ambas as escolas (Rica, 16,9%; Pobre, 17,6%), Folato (Rica, 32,2%, Pobre 32,4%), Magnésio (Rica, 12,7%, Pobre 13,7%) e Zinco (Rica, 11,0%, Pobre 14,7%). Dada a inexistência de EAR para o Cálcio e para as Fibras, foram usadas as AI, pelo que um grupo que tenha uma ingestão igual ou superior àquela, pode afirmar-se que existe uma baixa prevalência de inadequação para o nutriente. No entanto, quando a média de ingestão do grupo se encontra abaixo da AI, não podemos fazer suposições acerca da inadequação da ingestão nesse grupo (65). Quanto aos restantes micronutrimentos analisados, o seu valor foi baixo, existindo um risco carêncial baixo.

Suitor *et al.* em crianças americanas, entre os 9 e 13 anos, encontrou uma prevalência de inadequação elevada para a Vit E, Folato e Magnésio. O Cálcio

encontrava-se abaixo da AI (66). Neste estudo, não foram encontradas diferenças consoante o nível sócio-económico.

A prevalência de inadequação da Vit E poderá estar relacionada com a ingestão de AG Polinsaturados que também se apresentam abaixo das recomendações da OMS (46).

Apesar de estabelecida uma relação entre elevada ingestão energética, nomeadamente de gordura com o aumento da prevalência de obesidade (31, 67), outros estudos, tal como este, também não o conseguiram comprovar (30, 40, 68, 69).

Para além da dificuldade em avaliar a ingestão alimentar, as limitações do tipo de inquérito utilizado podem ter impossibilitado estabelecer a ligação entre ingestão energética e a obesidade. Em alguns estudos, por exemplo, os "snacks" foram significativamente sub-estimados no inquérito de recordação das 24h00, quer por obesos, quer não obesos (24).

Neste estudo constatou-se que a maioria dos alunos realiza o pequeno-almoço (97,5% na escola Rica e 88,2% na escola Pobre). Na escola Pobre, as razões para a não realização desta refeição foram: "Não tive tempo",33,3%; "Não gosto", 16,7% e "Não costumo", 8,3%. Quanto contabilizadas todas as refeições, estas eram realizadas em maior n.º pelos alunos que pertenciam ao horário "misto", seguido do horário "manhã" e "tarde". Os alunos do horário da tarde provavelmente levantavam-se mais tarde ou almoçavam mais cedo, omitindo pelo menos uma refeição, já que o "Meio da Manhã", é realizado apenas por 25,4% dos alunos neste horário. A Ceia, é realizada por menos alunos do horário da manhã (29,1%), devido certamente a deitarem-se e levantarem-se mais cedo que os alunos dos restantes horários. Os alunos foram também questionados sobre

se comiam mais alguma coisa para além das refeições principais, nomeadamente bolachas, pastilhas, rebuçados, batatas fritas, etc. ("Outros"). Na escola Rica, 44,1% dos alunos respondeu afirmativamente e, na escola Pobre essa a proporção foi de 64,7%.

Quando foram questionados acerca do local de realização das refeições, observou-se que o "Meio da Tarde" é realizado por 7,1% dos alunos da escola Pobre no "Café/Pastelaria". Estes estabelecimentos estão relacionados com o aumento de consumo de alimentos com elevada densidade energética, de gordura total, AG saturados, colesterol e sódio (31). Na escola pobre, os valores de ingestão de energia total, gordura total, AG saturados e colesterol, são superiores aos dos alunos da escola Rica e também superiores ao recomendado pela OMS (46).

Drewnoski e Spencer sugeriram que a selecção de produtos de elevada densidade energética por consumidores com baixos rendimentos pode representar uma estratégia para poupar dinheiro (70). Apesar da densidade nutricional ser particularmente importante em crianças em crescimento, os alimentos baratos, densamente energéticos e pobres do ponto de vista nutricional, para além de afectarem o crescimento das crianças, fornecem as calorias suficientes para o ganho de peso nos adultos (6).

Quando correlacionado o n.º de refeições com o percentil de IMC, não foi encontrada uma correlação significativa, provavelmente devido ao baixo tamanho amostral (34), apesar de Toschke *et al.* ter comprovado que um maior número de refeições tem efeito protector em relação à obesidade infantil (34). Tal como esperado, verifica-se que quanto maior o n.º de refeições, maior a ingestão energética total.

Este trabalho é concordante com Serra-Majem *et al.*, que num estudo acerca dos determinantes de ingestão nutricional, revelou que as crianças que se encontravam em maior risco nutricional (risco de inadequação), eram aquelas que tinham estatuto sócio-económico mais baixo, 2 ou mais irmãos na mesma casa e que realizavam menos tempo de actividade física (2). A maioria destas características são consonantes com as das crianças da escola Pobre.

Apesar de a nova roda dos alimentos fazer parte dos conteúdos programáticos dos currículos do ensino básico, parece ser uma mensagem que não chega aos destinatários. Na escola Rica, a proporção de alunos que desconhece a roda foi de 47,5%, contra os 36,3% da escola Pobre.

A falta de actividade física e as actividades sedentárias estão, regra geral, associada a indivíduos com um IMC mais elevado e, consequentemente, com excesso de peso/obesidade (5, 30, 71). Nos meios sócio-económicos mais elevados é maior a acessibilidade a actividades extracurriculares, em especial porque as crianças precisam de locais onde ficar até que os pais cheguem do trabalho. Na escola Rica, a frequência e duração de actividade física é superior à da escola Pobre. Nesta última, estando a maioria das mães desempregadas, as crianças passam mais "tempo a brincar na rua".

Foi encontrada uma correlação positiva, na escola Rica entre a frequência e duração de actividade física e o percentil de IMC. Tal como este, há estudos que não encontram uma relação consistente entre a obesidade e a prática da actividade física (10, 40, 52). Na maioria dos casos, isso deve-se à dificuldade em avaliar a actividade física em crianças.

O tempo despendido a ver televisão ou a utilizar computadores é significativamente superior em indivíduos com excesso de peso/obesidade do

que em indivíduos normoponderais (67, 68). Noutros estudos, encontrados no artigo de Storey *et al.*, tal como neste, essa relação foi inversa (68). No entanto, Hanley *et al.*, verificou que crianças que viam mais de 5h diárias de televisão tinham um risco 2,5 vezes superior de obesidade do que as que viam menos de 2 horas (5). Vereecken *et al.*, num estudo internacional, no qual estão incluídos dados Portugueses, revelou que crianças entre 11 e 15 anos que viam mais horas de televisão tinham também consumos elevados de doces e refrigerantes. Essas mesmas crianças pertenciam a classes sócio-económicas mais baixas (72). Neste estudo, as crianças que vêem maior n.º de horas de televisão são aquelas que pertencem à escola Pobre.

Quando relacionadas as horas diárias de visualização de televisão com a duração de actividade física, foi encontrada uma correlação negativa significativa para a amostra geral e para a escola Pobre, como no estudo de Storey *et al.* (68).

A Academia Americana de Pediatria recomenda que seja instituído um limite de 2 horas diárias de visualização de televisão nas crianças (72). Neste estudo, esse valor é largamente ultrapassado.

O tipo de transporte e o tempo gasto na deslocação até à escola podem também contribuir como um extra no gasto energético (73).

Neste estudo, quando relacionado o tipo de transporte utilizado para a escola, observa-se, na amostra geral e na escola Rica que "Ir a pé" está relacionado com apresentar um percentil de IMC inferior. No entanto, na escola Pobre essa correlação apresenta-se positiva mas sem significado estatístico. O tempo gasto até à escola não é suficiente para se obter um resultado consistente.

As horas de sono são também um factor protector na obesidade. Em alguns estudos, foi encontrado que a prevalência de obesidade diminui com o aumento

das horas de sono (52, 74). Neste estudo apesar de não se considerar estatisticamente significativa, a correlação segue o mesmo sentido que os referentes estudos.

De acordo com alguns estudos, um destes Português (52), sabe-se que há características familiares que podem influenciar o estado nutricional das crianças.

Ao observar os resultados, verifica-se que, tal como esperado, na escola Pobre as crianças coabitam com mais pessoas e têm maior n.º de irmãos. As diferenças entre escolas, a este nível têm significado estatístico. Na amostra total e na escola Rica foi encontrada uma correlação negativa entre o maior n.º de coabitantes e maior n.º de irmãos e o percentil de IMC, tal como foi encontrado em Padez *et al.*(52).

Quanto à ocupação dos pais, na escola Pobre observa-se uma elevada taxa de desempregados/reformados (38,2%) e os pais profissionalmente activos pertencem na maioria ao Grupo IV ou V (menos diferenciados). O grau de escolaridade está, como esperado, associado à classificação sócio-profissional. Já na escola Rica observa-se essa tendência em sentido inverso. Nesta, 29,2% dos pais tem mais do que o 12º ano. Na escola Pobre, 62,4% dos pais não tem mais do que o 4.º ano de escolaridade.

As mães de ambas as escolas seguem a mesma tendência que os pais, na classificação sócio-profissional e no grau de escolaridade. No entanto, quando se compara a ocupação profissional, na escola Rica apenas 11,9% das mães não eram profissionalmente activas, na escola Pobre essa proporção aumentou para 59,3%. De acordo com alguns estudos, há correlação entre maior grau de escolaridade dos pais e menor prevalência de excesso de peso/obesidade dos filhos (52, 75). Aqui essa correlação positiva apenas foi encontrada na amostra

geral, para o grau de escolaridade da mãe. Neste estudo não se conseguiu estabelecer uma relação entre o grupo sócio-profissional dos pais e a prevalência de excesso de peso/obesidade dos filhos.

As exigências económicas obrigam a que ambos os pais trabalhem fora de casa, tal como acontece na escola Rica (76). A mãe, que continua a ser quem gere as tarefas domésticas, tem menos tempo para cozinhar, optando na maioria das vezes por refeições de confecção rápida e densamente energéticas.

Whitaker et *al.* comprovou que a obesidade parental era um predictor muito importante da obesidade infantil (33), o que é concordante com outros estudos (3, 52). A influência de pais obesos, em relação à obesidade dos filhos é mais forte se ambos os pais forem obesos (4, 35, 77). Já Maffeis et *al.*, num estudo prospectivo, confirmou esta influência em crianças, de 8 e 12 anos (30). No presente estudo, na escola Rica, o pai apresentava um IMC médio de 26,82 e na Pobre 25,80. Nas mães da escola Pobre o IMC médio foi de 26,29 enquanto na Rica de 24,62. É interessante verificar que a proporção de obesidade dos rapazes/raparigas, por escolas segue a mesma tendência que a do pai/mãe, por escolas. Existe maior prevalência de obesidade nos rapazes da escola Rica do que da Pobre, tal como acontece com os pais. Já nas raparigas, a maior prevalência surge na escola Pobre, de acordo com a prevalência de obesidade das mães. No IMC do pai, foi constatada uma correlação com significado estatístico com o IMC das crianças, na escola Rica e também na amostra em geral. Com o IMC das mães essa correlação foi mais forte, verificando-se quer na amostra geral quer na duas escolas, fortalecendo a maior influência que a mãe tem, em relação ao pai no estado nutricional dos filhos (52, 77). No entanto, esta

influência parece desvanecer-se com o tempo, sendo a partir da adolescência o próprio peso, o maior predictor de obesidade(33).

O peso à nascença pode ser indicador de obesidade futura (3, 52). Para este factor, foi encontrado uma correlação positiva e significativa em ambas as escolas.

Owen *et al.*, no seu artigo de revisão, encontrou vários estudos que sugerem que o tempo de amamentação tem efeito protector na prevalência de obesidade (78). Apesar de se não se ter conseguido estabelecer uma correlação significativa entre este facto e o percentil de IMC das crianças, verifica-se que as crianças da escola Pobre, com uma média de percentil de IMC mais baixo, apresentam um tempo médio de amamentação superior.

Há estudos que relacionaram a obesidade com rendimento escolar (4). Neste caso, a escola que apresentava pior rendimento escolar era aquela em q os percentis de IMC eram inferiores. Neste estudo, o rendimento escolar poderá estar relacionado com factores psicossociais inerentes ao meio em que as crianças vivem mas que não foram abordados.



6. CONCLUSÕES

- Este estudo conclui que a prevalência de excesso de peso e de obesidade infantil ainda é inferior nas classes sócio-económicas mais baixas, em relação às classes sócio-económicas mais elevadas, tal como acontece nos países em vias de desenvolvimento;
- A escola Rica apresenta uma prevalência de excesso de peso/obesidade concordante com outros estudos portugueses;
- A escola Pobre apresenta características que se aproximam, em termos de ingestão energética e nutricional, bem como níveis reduzidos de actividade física e visualização de horas de televisão, de meios sócio-económicos mais baixos dos países desenvolvidos, sem no entanto se verificar os mesmos níveis de excesso de peso/obesidade;
- O IMC da mãe, o peso à nascença e o perímetro cintura revelaram uma boa correlação com o percentil de IMC das crianças, independentemente do factor sócio-económico;
- É de todo o interesse acompanhar a população destas duas escolas, de forma a analisar a evolução do seu estado nutricional, já que há indícios muito fortes que o estatuto sócio-económico tem diferentes impactos consoante a fase da vida.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FCNAUP BIBLIOTECA

1. Eveleth PB, Micozzi MS. Antropometria em el niño y enfermedades cronicas en el adulto. In: Crecimiento y Desarrollo - Hechos Y Tendencias. Washington: Organizacion Panamericana de la Salud; 1988. 210-28.
2. Serra-Majem L, Ribas L, Perez-Rodrigo C, Garcia-Closas R, Pena-Quintana L, Aranceta J. Determinants of nutrient intake among children and adolescents: Results from the enKid study. Ann Nutr Metab. 2002; 46(SUPPL. 1):31-38.
3. Parsons TJ, Power C, Logan S, Summerbell CD. Childhood predictors of adult obesity: A systematic review. Int J Obes. 1999; 23(SUPPL. 8):S1.
4. Lobstein T, Baur L, Uauy R. Obesity in children and young people: a crisis in public health. Obesity Reviews. 2004; 5(s1):4-85.
5. Hanley AJG, Harris SB, Gittelsohn J, Wolever TMS, Saksvig B, Zinman B. Overweight among children and adolescents in a Native Canadian community: prevalence and associated factors. Am J Clin Nutr. 2000; 71(3):693-700.
6. Caballero B. A nutrition paradox - Underweight and obesity in developing countries. N Engl J Med. 2005; 352(15):1514-16.
7. Sobal J, Stunkard AJ. Socioeconomic Status and Obesity: A Review of the Literature. Psychol Bull. 1989; 105(2):260-75.
8. Dietz WH. Health consequences of obesity in youth: Childhood predictors of adult disease. Pediatrics. 1998; 101(3 II SUPPL.):518-25.
9. Doak CM, Adair LS, Bentley M, Monteiro C, Popkin BM. The dual burden household and the nutrition transition paradox. Int J Obes. 2005; 29(1):129-36.
10. Power C, Parsons T. Nutritional and other influences in childhood as predictors of adult obesity. Proc Nutr Soc. 2000; 59(2):267-272.
11. Salazar-Martinez E, Allen B, Fernandez-Ortega C, Torres-Mejia G, Galal O, Lazcano-Ponce E. Overweight and Obesity Status among Adolescents from Mexico and Egypt. Arch Med Res. 2006; 37(4):535-42.
12. Chinn S, Rona RJ. Prevalence and trends in overweight and obesity in three cross sectional studies of British children, 1974-94. Br Med J. 2001; 322(7277):24-26.
13. Flegal KM, Ogden CL, Wei R, Kuczmarski RL, Johnson CL. Prevalence of overweight in US children: Comparison of US growth charts from the Centers for Disease Control and Prevention with other reference values for body mass index. Am J Clin Nutr. 2001; 73(6):1086-93.
14. Mamalakis G, Kafatos A, Manios Y, Anagnostopoulou T, Apostolaki I. Obesity indices in a cohort of primary school children in Crete: A six year prospective study. Int J Obes. 2000; 24(6):765-71.
15. Lissau I, Overpeck MD, Ruan WJ, Due P, Holstein BE, Hediger ML. Body Mass Index and Overweight in Adolescents in 13 European Countries, Israel, and the United States. Arch Pediatr Adolesc Med. 2004; 158(1):27-33.
16. Popkin BM, Doak CM. The Obesity Epidemic Is a Worldwide Phenomenon Nutr Rev. 1998; 56(4):106-14.
17. Preventing Childhood Obesity. Board of Science, British Medical Association; June 2005. [citado em: 11 Julho 2006]. Disponível em: www.bma.org.uk.
18. WHO. Obesity: Preventing and Managing the global epidemic:report of a WHO Consultation. Geneva:World Health Organization; 2000.(WHO Technical Report Series; 894).
19. Rito A, Anjos LA. Critérios Actuais na Antropometria Nutricional de Crianças. Revista de Alimentação Humana. 2002; 8(2):47-59.

20. Bellizzi MC, Dietz WH. Workshop on childhood obesity: Summary of the discussion. Am J Clin Nutr. 1999; 70(1):173S-75S.
21. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. BMJ. 2000; 320(7244):1240-46.
22. Kuczmarski RJ, Ogden CL, Grummer-Strawn LM, Flegal KM, Guo SS, Wei R, et al. CDC growth charts: United States. Adv Data. 2000; (314):1-27.
23. McCarthy HD, Cole TJ, Fry T, Jebb SA, Prentice AM. Body fat reference curves for children. Int J Obes. 2006; 30(4):598.
24. Gibson RS. Principles of Nutritional Assessment. 2 ed. Oxford: Oxford University Press; 2005.
25. Moreno Aznar LA, Fleta J, Mur L, Rodriguez G, Sarria A, Bueno M. Waist circumference values in Spanish children - Gender related differences. Eur J Clin Nutr. 1999; 53(6):429-33.
26. Maffeis C, Pietrobelli A, Grezzani A, Provera S, Tato L. Waist circumference and cardiovascular risk factors in prepubertal children. Obes Res. 2001; 9(3):179-87.
27. Lee S, Bacha F, Gungor N, Arslanian SA. Waist circumference is an independent predictor of insulin resistance in black and white youths. J Pediatr. 2006; 148(2):188.
28. Carotenuto M, Bruni O, Santoro N, del Giudice EM, Perrone L, Pascotto A. Waist circumference predicts the occurrence of sleep-disordered breathing in obese children and adolescents: A questionnaire-based study. Sleep Medicine. 2006; 7(4):357-61.
29. Strauss RS, Pollack HA. Epidemic increase in childhood overweight, 1986-1998. JAMA. 2001; 286(22):2845-48.
30. Maffeis C, Talamini G, Tato L. Influence of diet, physical activity and parents' obesity on children's adiposity: A four-year longitudinal study. Int J Obes. 1998; 22(8):758-64.
31. MacInnis B, Rausser G. Does Food Processing Contribute to Childhood Obesity Disparities? American Journal of Agricultural Economics. 2005; 87(5):1154-58.
32. James PT, Leach R, Kalamara E, Shayeghi M. The worldwide obesity epidemic. Obes Res. 2001; 9 Suppl 4:228S.
33. Whitaker RC, Wright JA, Pepe MS, Seidel KD, Dietz WH. Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. N Engl J Med. 1997; 337(13):869-73.
34. Toschke AM, Kuchenhoff H, Koletzko B, Von Kries R. Meal frequency and childhood obesity. Obes Res. 2005; 13(11):1932.
35. Magarey AM, Daniels LA, Boulton TJ, Cockington RA. Predicting obesity in early adulthood from childhood and parental obesity. Int J Obes. 2003; 27(4):505-13.
36. Guo SS, Wu W, Chumlea WC, Roche AF. Predicting overweight and obesity in adulthood from body mass index values in childhood and adolescence. Am J Clin Nutr. 2002; 76(3):653-8.
37. Laitinen J, Power C, Jarvelin MR. Family social class, maternal body mass index, childhood body mass index, and age at menarche as predictors of adult obesity. Am J Clin Nutr. 2001; 74(3):287-94.
38. Guillaume M. Defining obesity in childhood: Current practice. Am J Clin Nutr. 1999; 70(1):126S-30S.

39. Lissau I, Poúlsen J. Nutrition policy, food and drinks at school and after school care. Int J Obes. 2005; 29(SUPPL. 2):S58-S61.
40. Agras WS, Mascola AJ. Risk factors for childhood overweight. Curr Opin Pediatr. 2005; 17(5):648-52.
41. Bray GA. Predicting obesity in adults from childhood and adolescent weight. Am J Clin Nutr. 2002; 76(3):497-98.
42. Marques M, Pinho O, Almeida MDV. Manual de Quantificação dos Alimentos. 1ª ed.: Curso de Ciências da Nutrição da Universidade do Porto; 1996.
43. Manual de Codificação Alimentar (Food Processor Plus 7). Serviço de Higiene e Epidemiologia, Faculdade de Medicina do Porto; 2004.
44. Amaral T, Nogueira C, Paiva I, Lopes C, Cabral S, Fernandes P, et al. Pesos e Porções de Alimentos. Revista Portuguesa de Nutrição. 1993; V(2):13-23.
45. Mano ML, Meister MC, Fontes MR, Lobo P. Composição de Sobremesas Doces. Revista Portuguesa de Nutrição. 1992; IV(1):16-24.
46. WHO. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases:report of a joint WHO/FAO expert consultation. Geneva:World Health Organization; 2003. (WHO Technical Report Series; 916).
47. Institute of Medicine. Food and Nutrition Board. Dietary References Intakes: Applications in Dietary Assessment. Washington: The National Academy Press; 2000.
48. Jelliffe DB, Jelliffe EFP. Community Nutritional Assessment. Oxford: Oxford University Press; 1989.
49. Epi Info Nutrition [programa informático]. CDC; 2004. Disponível em: www.cdc.gov/epiinfo/.
50. McCarthy HD, Jarrett KV, Crawley HF. The development of waist circumference percentiles in British children aged 5.0-16.9 y. Eur J Clin Nutr. 2001; 55(10):902-7.
51. Rito A. Estado Nutricional de Crianças e Oferta Alimentar do Pré-Escolar do Município de Coimbra, Portugal, 2001 [Tese de Doutoramento]. Rio de Janeiro; 2004.
52. Padez C, Mourao I, Moreira P, Rosado V. Prevalence and risk factors for overweight and obesity in Portuguese children. Acta Paediatrica, International Journal of Paediatrics. 2005; 94(11):1550-57.
53. De Onis M, Blossner M. Prevalence and trends of overweight among preschool children in developing countries. Am J Clin Nutr. 2000; 72(4):1032-39.
54. Sastre Gussoni E, Miranda Leon MT, Munoz Hoyos A, Galdo Munoz G. Health status of gypsy and non-gypsy children in a health district in granada (SPAIN). Situación de salud entre niños gitanos y no gitanos de una comarca granadina. 2000; 53(3):223-28.
55. Llanos de la Torre Quiralte M, Garijo Ayestarán C, Poch Olive ML, Pérez Marrodán JA. Rural gipsy population and breast-feeding. Is it an atypical population? [5]. Estudio de una población gitana rural en relación con la lactancia materna ¿Una población atípica? 2000; 52(1):73-75.
56. Ferrer F. The health status of the Gypsy community in Spain. A review of the literature. El estado de salud del pueblo gitano en España Una revisión de la bibliografía. 2003; 17 Suppl 3:2-8.
57. De Amici D, Gasparoni A, Chirico G, Bogliolo O. The influence of race on breast feeding. Eur J Epidemiol. 1998; 14(4):413-15.

58. Livingstone MBE, Robson PJ. Measurement of dietary intake in children. Proc Nutr Soc. 2000; 59(2):279-93.
59. Biro G, Hulshof KFAM, Ovesen L, Amorim Cruz JA. Selection of methodology to assess food intake. Eur J Clin Nutr. 2002; 56(SUPPL. 2):S25-S32.
60. Lytle LA, Nichaman MZ, Obarzanek E, Glovsky E, Montgomery D, Nicklas T, et al. Validation of 24-hour recalls assisted by food records in third-grade children. J Am Diet Assoc. 1993; 93(12):1431-36.
61. Moreira P, Padez C, Mourao I, Rosado V. Dietary calcium and body mass index in Portuguese children. Eur J Clin Nutr. 2005; 59(7):861-67.
62. Lambert J, Agostoni C, Elmadfa I, Hulshof K, Krause E, Livingstone B, et al. Dietary intake and nutritional status of children and adolescents in Europe. Br J Nutr. 2004; 92(SUPPL. 2):S147-S211.
63. Beaton G. Recomended dietary intakes: individuals and populations. In: ME Shils JO, M Shike, editor. Modern nutrition in health and disease. 9th ed ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1998. 1705-25.
64. Carriquiry AL. Assessing the prevalence of nutrient inadequacy. Public Health Nutr. 1999; 2(1):23-33.
65. Institute of Medicine (U.S.). Food and Nutrition Board Subcommittee on Interpretation and Uses of Dietary Intakes, Institute oMFaNB, Standing CotSEoDRI. Dietary reference intakes applications in dietary assessment. Washington: National Academy Press; 2000. p. xvii, 285.
66. Suitor CW, Gleason PM. Using dietary reference intake-based methods to estimate the prevalence of inadequate nutrient intake among school-aged children. J Am Diet Assoc. 2002; 102(4):530-36.
67. Rodriguez-Artalejo F, Garces C, Gorgojo L, Lopez Garcia E, Martin-Moreno JM, Benavente M, et al. Dietary patterns among children aged 6-7 y in four Spanish cities with widely differing cardiovascular mortality. Eur J Clin Nutr. 2002; 56(2):141-8.
68. Storey ML, Forshee RA, Weaver AR, Sansalone WR. Demographic and lifestyle factors associated with body mass index among children and adolescents. Int J Food Sci Nutr. 2003; 54(6):491-503.
69. Lin BH, Huang CL, French SA. Factors associated with women's and children's body mass indices by income status. Int J Obes. 2004; 28(4):536-42.
70. Drewnowski A, Specter SE. Poverty and obesity: The role of energy density and energy costs. Am J Clin Nutr. 2004; 79(1):6-16.
71. Andersen RE, Crespo CJ, Bartlett SJ, Cheskin LJ, Pratt M. Relationship of Physical Activity and Television Watching With Body Weight and Level of Fatness Among Children Results From the Third National Health and Nutrition Examination Survey. Journal of the American Medical Association. 1998; 279(12):938-42.
72. Vereecken CA, Todd J, Roberts C, Mulvihill C, Maes L. Television viewing behaviour and associations with food habits in different countries. Public Health Nutrition. 2006; 9(2):244-50.
73. Tudos-Locke C, Ainsworth BE, Popkin BM. Active commuting to school: an overlocked source of children´s physycal activity? Sports Med. 2001; 31(5):309-13.
74. Von Kries R, Toschke AM, Wurmser H, Sauerwald T, Koletzko B. Reduced risk for overweight and obesity in 5- and 6-y-old children by duration of sleep - A cross-sectional study. Int J Obes. 2002; 26(5):710-16.

75. Lamerz A, Kuepper-Nybelen J, Wehle C, Bruning N, Trost-Brinkhues G, Brenner H, et al. Social class, parental education, and obesity prevalence in a study of six-year-old children in Germany. Int J Obes. 2005; 29(4):373-80.
76. Patrick H, Nicklas T. A Review of Family and Social Determinants of Children´s Eating Patterns and Diet Quality. J Am Coll Nutr. 2005; 24(2):83-92.
77. Danielzik S, Langnase K, Mast M, Spethmann C, Muller MJ. Impact of parental BMI on the manifestation of overweight 5-7 year old children. Eur J Nutr. 2002; 41(3):132-38.
78. Owen CG, Martin RM, Whincup PH, Davey-Smith G, Gillman MW, Cook DG. The effect of breastfeeding on mean body mass index throughout life: A quantitative review of published and unpublished observational evidence. Am J Clin Nutr. 2005; 82(6):1298-307.

FCNAUP
BIBLIOTECA

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 – Número total de alunos, Percentagem de alunos subsidiados por escola e Existência de cantina de gestão directa na escola a1
Anexo 2 – Distribuição dos alunos por ano de escolaridade e Percentagem de resposta aos inquéritos, por escola a5
Anexo 3 – Inquérito I a9
Anexo 4 – Inquérito II a17
Anexo 5 – Grupos Sócio-Profissionais a23
Anexo 6 – Horas Médias de Levantar e Deitar, por horário escolar a27
Anexo 7 – Relação Tipo de Transporte com o Tempo de Deslocação até à Escola a31
Anexo 8 – Estimativa da Ingestão alimentar de Macronutrimentos a35
Anexo 9 – Estimativa da Ingestão alimentar de Micronutrimentos a39
Anexo 10 – Tipo de refeições e razões para a não Realização de refeição a43
Anexo 11 – Local de realização das Refeições a51
Anexo 12 – N.º de Horas diárias de Televisão a57
Anexo 13 – Classificação das crianças, segundo o CDC, por sexos, raças e por escolas a61
Anexo 14 – Frequência de estudos superiores dos progenitores a67

ANEXO 1 – NÚMERO TOTAL DE ALUNOS, PERCENTAGEM DE ALUNOS SUBSIDIADOS POR ESCOLA E EXISTÊNCIA DE CANTINA DE GESTÃO DIRECTA NA ESCOLA

a2

Escola	1º Ano	2º Ano	3º Ano	4º Ano	Total	N Sub.	% de Sub.	Cantina Gestão Directa
EB1 n.º 6 Monte Belo	92	72	97	91	352	66	18,8	Não
EB1 Gâmbia	7	8	10	11	36	16	44,4	Não
EB1 Casa Gaiato	1	4	5	7	17	17	100	Não
EB1 Montinho Cotovia	15	19	15	8	57	15	26,3	Não
EB1/JI Arcos	67	88	63	87	305	30	9,8	Sim
EB1/JI Montalvão	40	44	44	49	177	35	19,8	Sim
EB1 n.º 2 St.ª Maria	71	63	68	59	261	65	24,9	Não
EB1 n.º 3 Montalvão	45	40	24	44	153	23	15,0	Não
EB1 n.º 12 Amoreiras	68	64	73	60	265	28	10,6	Não
EB1 n.º 1 Areias	64	72	67	39	242	68	28,1	Não
EB1 n.º 8 B. Conceição	40	64	74	82	260	31	11,9	Não
EB1/JI Azeda	**60**	**62**	**59**	**67**	**248**	**20**	**8,1**	**Sim**
EB1/JI S. Gabriel	24	23	35	36	118	15	12,7	Sim
EB1/JI Bela Vista	**52**	**77**	**64**	**49**	**242**	**197**	**81,4**	**Sim**
EB1 n.º 2 Faralhão	24	30	31	16	101	39	38,6	Não
EB1 Praias do Sado	16	6	10	13	45	6	13,3	Não
EB1 n.º 7 Fonte do Lavra	47	52	49	59	207	79	38,2	Sim
EB1 das Manteigadas	19	15	24	22	80	59	73,8	Não
EB1 n.º 5 1º Maio	52	93	64	99	308	156	50,7	Sim
EB1/JI Faralhão	23	24	16	20	83	17	20,5	Sim
EB1 n.º 1 Faralhão	16	9	12	4	41	5	12,2	Não
EB1 Alto da Guerra	16	20	11	14	61	8	13,1	Sim
EB1/JI Viso	69	70	66	71	276	86	31,2	Não
EB1 n.º 14 Casal das Figueiras	72	59	63	81	275	87	31,	Não
EB1 n.º 4 Pinheirinhos	57	75	82	61	275	56	20,4	Sim
EB1 n.º 10 B. Afonso Costa	47	44	33	53	177	48	27,1	Não
EB1 n.º 11 B. Humberto Delgado	24	23	24	24	95	15	15,8	Não
EB1 Vila Fresca de Azeitão	38	41	41	11	131	4	3,1	Não
EB1 Vila Nogueira	42	48	26	65	181	7	3,9	Não
EB1 Casal de Bolinhos	24	24	27	20	95	8	8,4	Não
EB1/JI Brejos do Clérigo	36	22	44	25	127	9	7,1	Não
EB1 Vendas de Azeitão	20	24	24	23	91	4	4,47	Não
Total	1288	1379	1345	1370	5382	1302	24,12	

Tabela 33 - Número total de alunos (n), Percentagem de alunos subsidiados por escola (%) e existência de cantina de gestão directa na escola (sim/não).

a4

ANEXO 2 – DISTRIBUIÇÃO DOS ALUNOS POR ANO DE ESCOLARIDADE E PERCENTAGEM DE RESPOSTA AOS INQUÉRITOS, POR ESCOLA

a6

FCNAUP BIBLIOTECA

	Escola EB1/JI Azeda		Escola EB1/JI Bela Vista	
Ano	**3.º**	**4.º**	**3.º**	**4.º**
N.º de Alunos	59	67	64	49
N.º de Alunos 3.º + 4.º	126		113	
N.º de Alunos Total	**239**			
Inquérito I*	54 (91,5%)	64 (95,5%)	59 (92,2%)	43 (87,8%)
Total 3.º + 4.º*	118 (93,7%)		102 (90,3%)	
Total*	**220 (92%)**			
Inquérito II*	48 (81,4%)	55 (82,1%)	49 (76,6%)	38 (77,6%)
Total 3.º + 4.º*	103 (81,75%)		87 (77,0%)	
Total*	**190 (79,5%)**			

* Número e percentagem de respostas, em relação ao n.º inicial de alunos

Tabela 34 – Frequência (n) e Percentagem (%) de resposta aos inquéritos, por escola.

a8

ANEXO 3 – INQUÉRITO I

Inquérito

Avaliação Nutricional de Crianças do 1º ciclo de Escolas de Setúbal

A – Informações Gerais

1.Data ____/____/____ 2. Escola_____
(dia / mês / ano) (1- Azeda; 2-Bela Vista)

3 . Inquirido n.º. ____ 4. Ano 3º____ (1) 4º_____ (2)

5 a) Turma A___ (1) B___ (2) C___ (3) 5 b) Manhã ___ (1) Tarde___ (2)

B – Dados Pessoais

6. Data de nasc. ____/____/____ 7. Idade____ 8. Sexo F___(0) M___(1)
(dia / mês / ano)

9. Raça: Caucasiana ___(1) Negra___(2) Cigana____ (3) Outra____ (4)

10 . Moras com quem?
10.1 a) Pai____ (1) 10.1 b) Mãe____ (2)
10.2 a) Irmãos____ (3) 10.2 b) Quantos? F___ M___
10.3 a) Outros____ (4) 10.3 b) Quem?_____
10.4 a) Tens mais irmãs/irmãos que não morem contigo? Sim__(1)Não__(0)
10.4 b) Se Sim, quantos? _____

11. A tua casa tem quantas divisões?
11.1 Quartos? 1____ (1) 2___ (2) 3____(3) 4___(4) 5____(5)
11.2 Salas? 1____ (1) 2___ (2) 3____(3) 4___(4) 5____(5)
11.3 Casas de banho? 1____ (1) 2___ (2) 3____ (3)

C – Deslocação para a Escola

12. a) Como é que te vais para a escola?
A pé____(1) Carro ___ (2) Autocarro ___ (3) Mota ___ (4)
12. b) Quanto tempo demoras? ___h___ m

D – Recordação das 24h Precedentes

Lembra-te do dia de ontem.
13 .Que dia da semana foi ontem? Dom___ (1) 2ª___ (2) 3ª___(3)
4ª___ (4) 5ª___ (5) 6ª___ (6) Sáb___ (7)

14. A que horas te levantaste? ___h___ m
15. A que horas te deitaste? ___h___ m

Codificação

1. ___/___/___
2. _____
3. _____
4. _____
5a) _____
5b) _____

6. ___/___/___
7. _____
8. _____
9. _____

10.1 a) _____
10.1 b) _____
10.2 a) _____
10.2 b) F _____
10.2 b) M _____
10.3 a) _____
10.3 b) _____
10.4 a) _____
10.4 b) _____

11.1 _____
11.2 _____
11.3 _____

12. a) _____
12. b) ___h___ m

13. _____
14. ___h___ m
15. ___h___ m

D1 – Ingestão Alimentar

1. Tomaste o pequeno-almoço?

Sim ___ (1) 1.1. O que comeste e bebeste?

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Não ___ (0) 1.2 a) Porquê? Não tive tempo ___ (1) Não costumo ___ (2)
Não gosto ___ (3) Não tive fome ___ (4)
Em casa ninguém come___ (5) Outra ___ (6)
b) Qual? _____

2.a) Onde tomaste o pequeno-almoço?

Casa ___ (1)
Café/Pastelaria ___ (2)
Escola ___ (3)
ATL ___ (4)
Outro ___ (5) b) Qual? _____

3) Com quem? Sozinho_____ (1) Acompanhado _____ (2)

Codificação

1) _____

Codificação g/mL

1.2 a)_____
1.2 b)_____

2 a) _____
2 b) _____

3) _____

2. Lanchaste durante a manhã?

Sim ___ (1) 1.1. O que comeste e bebeste?

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Não ___ (0) 1.2 a) Porquê? Não tive tempo ___ (1) Não costumo ___ (2)
Não gosto ___ (3) Não tive fome ___ (4)
Em casa ninguém come___ (5) Outra ___ (6)
b) Qual? _____

2.a) Onde lanchaste?

Casa ___ (1)
Café/Pastelaria ___ (2)
Escola ___ (3)
ATL ___ (4)
Outro ___ (5) b) Qual? _____

3) Com quem? Sozinho_____ (1) Acompanhado _____ (2)

1) _____

Codificação g/mL

1.2 a) _____
1.2 b) _____

2 a) _____
2 b) _____

3) _____

3. Almoçaste?

Sim ___ (1) 1.1. O que comeste e bebeste?

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Não ___ (0) 1.2 a) Porquê? Não tive tempo ___ (1) Não costumo ___ (2)
Não gosto ___ (3) Não tive fome ___ (4)
Em casa ninguém come___ (5) Outra ___ (6)
b) Qual? _____

2.a) Onde almoçaste?

Casa ___ (1)
Café/Pastelaria ___ (2)
Escola ___ (3)
ATL ___ (4)
Outro ___ (5) b) Qual? _____

3) Com quem? Sozinho_____ (1) Acompanhado _____ (2)

1) _____a13
Codificação g/mL

1.2 a) _____
1.2 b) _____

2 a) _____
2 b) _____

3) _____

_____

4. Lanchaste durante a tarde?

Sim ___ (1) 1.1. O que comeste e bebeste?

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Não ___ (0) 1.2 a) Porquê? Não tive tempo ___ (1) Não costumo ___ (2)
Não gosto ___ (3) Não tive fome ___ (4)
Em casa ninguém come___ (5) Outra ___ (6)
b) Qual? _____

2.a) Onde lanchaste?

Casa ___ (1)
Café/Pastelaria ___ (2)
Escola ___ (3)
ATL ___ (4)
Outro ___ (5) b) Qual? _____

3) Com quem? Sozinho_____ (1) Acompanhado _____ (2)

1._____
Codificação g/mL

1.2 a) _____
1.2 b) _____

2 a) _____
2 b) _____

3)_____

5. Jantaste?
Sim ___ (1) 1.1. O que comeste e bebeste?

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Não ___ (0) 1.2 a) Porquê? Não tive tempo ___ (1) Não costumo ___ (2)
Não gosto ___ (3) Não tive fome ___ (4)
Em casa ninguém come___ (5) Outra ___ (6)
b) Qual? _____

2.a) Onde jantaste?
Casa ___ (1)
Café/Pastelaria ___ (2)
Escola ___ (3)
ATL ___ (4)
Outro ___ (5) b) Qual? _____

3) Com quem? Sozinho_____ (1) Acompanhado _____ (2)

Codificação
1) _____
Codificação g/mL

1.2 a) _____
1.2 b) _____

2 a) _____
2 b) _____

3) _____

6. Comeste ou bebeste mais alguma coisa antes de deitar?
Sim ___ (1) 1.1. O que comeste e bebeste?

_____
_____
_____
_____
_____
_____

Não ___ (0) 1.2 a) Porquê? Não tive tempo ___ (1) Não costumo ___ (2)
Não gosto ___ (3) Não tive fome ___ (4)
Em casa ninguém come___ (5) Outra ___ (6)
b) Qual? _____

2.a) Onde
Casa ___ (1)
Café/Pastelaria ___ (2)
Escola ___ (3)
ATL ___ (4)
Outro ___ (5) b) Qual? _____

3) Com quem? Sozinho_____ (1) Acompanhado _____ (2)

1._____
Codificação g/mL

1.2 a) _____
1.2 b) _____

2 a) _____
2 b) _____

3) _____

7. **Durante o dia comeste ou bebeste mais alguma coisa?** (Pastilhas, rebuçados, sumos, bolachas?)

Sim ___ (1) 1.1. **O que comeste e bebeste?**

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Não ___ (0) 1.2 a) **Porquê?** Não tive tempo ___ (1) Não costumo ___ (2)
Não gosto ___ (3) Não tive fome ___ (4)
Em casa ninguém come___ (5) Outra ___ (6)
b) Qual? _____

2.a) **Onde**

Casa ___ (1)
Café/Pastelaria ___ (2)
Escola ___ (3)
ATL ___ (4)
Outro ___ (5) b) Qual? _____

3) **Com quem?** Sozinho_____ (1) Acompanhado _____ (2)

Codificação

1) _____

Codificação g/mL

1.2 a)_____
1.2 b)_____

2 a) _____
2 b) _____

3) _____

_____

D2.

1. Ainda relativamente ao dia de ontem, este foi um dia habitual?

1.1 Sim ___ (1) Não _____ (0)

1.2 Se *Não*, porque razão?

_____

_____

D2.

1.1)_____
1.2) extenso

a16

E - Gostos e Preferências

1. Quais são os 3 alimentos que **mais** gostas?

_____ _____ _____

2. Quais são os 3 alimentos que **menos** gostas?

_____ _____ _____

F - Conhecimentos

1. Já ouviste falar da **Nova Roda dos Alimentos**?
Sim___ (1) Não___ (0)

G – Actividade Física

1.Praticas algum tipo de **Actividade Física**?
1.1 Sim___ (1) Não___ (0)
1.2 Se sim, qual?_____
1.3 Quantas vezes por semana?_____
1.4 Quanto tempo de cada vez?_____
1.5 Quantas horas, por dia, é que brincas com os amigos, na rua? __h__ m

H - Televisão

1.**Vês televisão?** Sim ___ (1) Não ___ (0)
2. Quanto tempo por dia?
Menos de 1 hora____ (1)
1 a 2 horas____ (2)
2 a 3 horas____ (3)
3 a 4 horas ____ (4)
Mais de 4 horas ____ (5)

I – Dados antropométricos

1. Altura____ m
2. Peso _____Kg
3. IMC_____Kg/m²
4. Perímetro Cintura _____ cm

J – Rendimento Escolar

Pedir ao professor que avalie globalmente o rendimento escolar deste aluno numa escala:

1)**Muito mau** __ (1) **Mau**__ (2) **Satisfatório**__ (3) **Bom**__ (4) **Muito Bom**__ (5)

Codificação
E.
1.
_____
_____
_____
2.
_____
_____

F.
1. _____

G.
1.1. _____
1.2. _____
1.3. _____
1.4. _____
1.5. ___h___ m

H.
1._____
2. _____

I.
1. _____m
2. _____ Kg
3. _____Kg/m²
4. _____ cm

J.
1. ____

ANEXO 4 – INQUÉRITO II

Caros Encarregados de Educação,

Sou Nutricionista Estagiária na Câmara Municipal de Setúbal e estou a realizar um estudo em escolas do Ensino Básico do Concelho. O estudo enquadra-se na minha tese final de licenciatura em Ciências da Nutrição e intitula-se *"Avaliação Nutricional de Crianças do 1º Ciclo de Escolas de Setúbal"*. Este estudo, nunca antes realizado nesta região, aplica-se a crianças do *3º e 4º anos* e pretende avaliar o peso e a altura das crianças, bem como, os seus hábitos alimentares. Para tal, e após acordo com as escola, cada aluno respondeu a um questionário sobre os seus hábitos alimentares e foram medidos o seu peso, altura e calculado o Índice de Massa Corporal (IMC), ajustado à idade.

De forma a completar os dados do estudo, é importante obter mais algumas informações sobre o agregado familiar. Assim, solicito aos encarregados de educação, o preenchimento do questionário que se encontra em anexo.

Todos os dados recolhidos, junto das crianças e dos encarregados de educação pais serão confidencias.

Após obtenção e tratamento estatístico de todos os dados, será realizada, em cada escola, uma pequena sessão com a apresentação dos resultados obtidos.

Muito obrigada pela sua colaboração!

Com os melhores Cumprimentos,

Ana Sofia Farto
(Nutricionista Estagiária)

a20

Questionário Para os Encarregados de Educação

Assinale com um círculo a(s) sua(s) resposta(s) ou preencha os espaços indicados:

1. Questionário respondido por:
(1) Pai (2) Mãe (3) Irmão (4) Outro, qual? _____

2. Nome da Escola que a criança frequenta_____

3. Nome da Criança_____ Data nascimento __/__/__
Sexo: (1) Masculino (2) Feminino

4. Quem são os encarregados de educação da criança? :
(A) Pai biológico (C) Pai adoptivo (E) Avô (G) Tio (I) Primo
(B) Mãe Biológica (D) Mãe Adoptiva (F) Avó (H) Tia (J) Prima (L) Outro

5. Data de nascimento da mãe biológica: ___/___/___
(Se não souber, indicar a idade)

A partir deste ponto, considerar a mãe e o pai que moram com a criança

1. Sabe ler e escrever?
Pai: (1) Sim (2) Não (3) Só sabe assinar
Mãe: (1) Sim (2) Não (3) Só sabe assinar

2. Qual o nível de Escolaridade? (Assinalar o último ano/nível de escolaridade frequentado):

Pai:	1ª, 2ª, 3ª, 4ª classe	1º, 2º ano do Ciclo	7º, 8º, 9º, 10º, 11º, 12º ano
	Frequentou a Faculdade	Bacharelato Completo	Licenciatura Completa
	Pós- Graduação	Mestrado	Doutoramento
Mãe:	1ª, 2ª, 3ª, 4ª classe	1º, 2º ano do Ciclo	7º, 8º, 9º, 10º, 11º, 12º ano
	Frequentou a Faculdade	Bacharelato Completo	Licenciatura Completa
	Pós- Graduação	Mestrado	Doutoramento

3. Está a trabalhar neste momento?
Pai: (1) Sim (2) Desempregado (3) Reformado
Mãe: (1) Sim (2) Desempregado (3) Reformado

4. Qual é a sua profissão?
Pai:_____
Mãe: _____

5. É empregado, patrão ou trabalha por conta própria?
Pai: (1) Empregado (2) Empregador (3) Conta própria (trabalho regular)
(4) Conta própria (trabalho irregular) (5) Outro_____
Mãe: (1) Empregado (2) Empregador (3) Conta própria (trabalho regular)
(4) Conta própria (trabalho irregular) (5) Outro_____

6. Onde trabalha? (Tipo de Instituição, Firma ou Empresa)
Pai:_____
Mãe:_____

7. Qual a função/cargo que ocupa, ou ocupou por último no seu emprego?
Pai:_____
Mãe:_____

8. Qual a sua altura/peso?
Pai: Peso _____ (kg) Altura _____ (m)
Mãe: Peso _____ (kg) Altura _____ (m)

Relativamente à criança:

1. Qual foi o peso da criança, quando nasceu? _____ Kg

2. A criança foi amamentada (alimentada exclusivamente com o leite materno) durante quanto tempo?
(A) Nunca (B) 1 a 3 meses (C) 3 a 6 meses (D) Mais de 6 meses

Muito Obrigada pela sua colaboração!

ANEXO 5 – GRUPOS SÓCIO-PROFISSIONAIS

FCNAUP BIBLIOTECA

Grupos Sócio-Profissionais

Grupo I – Ocupações Profissionais

Administradores, profissões liberais (advogados, arquitectos, engenheiros, economistas, estatísticos...), dirigentes administrativos, patentes superiores das forças armadas, oficiais do Governo, empresários, profissionais intelectuais (professores do ensino superior, investigadores), magistrados e profissionais de ciência com títulos de nível superior (médicos, dentistas, biólogos, químicos, físicos...).

Grupo II – Ocupações Técnicas e de Gerência

Peritos, técnicos profissionais, formadores, profissionais de serviço social, bibliotecários, artistas, designers gráficos, jornalistas, atletas, instrutores de desporto, chefes de secção, gerentes, comerciantes, funcionários responsáveis e profissionais de marketing e publicidade.

Grupo III – Ocupações Qualificadas (não manuais)

Profissões auxiliares, qualificadas ou especializadas, auxiliares de educação, agentes dos serviços de protecção, paramédicos, profissionais administrativos e ocupações de secretariado, fiscais, empregados de escritório e comércio, encarregados, relações públicas, fotógrafos e delegados de vendas.

Grupo IV – Ocupações Semiqualificadas (manuais)

Motoristas, cozinheiros, subalternos das forças armadas e da segurança, artesãos, electricistas, mecânicos, canalizadores, carpinteiros, cabeleireiros e barbeiros, governantas, assistentes mortuários, costureiras, carteiros, porteiros, empregadas de mesa e de bar, operadores fabris, auxiliares de serviços e vigilantes.

Grupo V – Ocupações não Qualificadas

Operários braçais e outros trabalhadores não especializados, rurais, empregadas domésticas e de limpeza, serventes de pedreiro, ocupações de armazenamento e carregamento de produtos, lixeiros.

ANEXO 6 – HORAS MÉDIAS DE LEVANTAR E DEITAR, POR HORÁRIO ESCOLAR

Horário	Horas de levantar (média)	Horas de deitar (média)
Manhã (n=55)	7:23	21:45
Tarde (n=63)	8:39	22:17
Misto (n=102)	8:03	21:59

Tabela 35 – Horas de levantar e de deitar, segundo o horário. (Média de horas e minutos)

a30



ANEXO 7 – RELAÇÃO TIPO DE TRANSPORTE COM O TEMPO DE DESLOCAÇÃO ATÉ À ESCOLA

	Tipo de Transporte	Tempo de deslocação (min) Média ± dp
Escola Rica	A pé (n=28)	0:08 ± 0:05
	Autocarro/Carro/Mota (n=74)	0:09 ± 0:06
Escola Pobre	A pé (n=72)	0:07 ± 0:04
	Autocarro/Carro/Mota (n=14)	0:13 ± 0:09

Tabela 36 – Relação entre o tipo de transporte e o tempo de deslocação até à escola. Minutos. Média ± desvio padrão.

ANEXO 8 – ESTIMATIVA DA INGESTÃO ALIMENTAR DE MACRONUTRIMENTOS

Parâmetro Nutricional (média ± dp)	Escola Rica (n=118)	Escola Pobre (n=102)	Testes	*p*
VET (Kcal)	2082,84 ± 520,89	2555,52 ± 736,67	t=-5,418	<0,001
Proteínas (g)	88,37 ± 28,94	88,10 ± 29,28	t=0,069	0,945
HC (g)	269,96 ± 74,88	343,52 ± 101,33	U=3376,0	<0,001
Açúcares (g)	135,20 ± 45,95	174,95 ± 72,67	t=-4,763	<0,001
Gordura Total (g)	75,00 ± 25,04	95,81 ± 34,38	t=-5,070	<0,001
Colesterol (g)	274,31 ± 123,50	299,58 ± 152,33	U=5488,0	0,260
AG Saturados (g)	26,86 ± 9,85	33,42 ± 12,56	t=-4,334	<0,001
AG Monoinsaturados (g)	30,05 ± 11,47	38,69 ± 15,86	t=-4,566	<0,001
AG Polinsaturados (g)	11,12 ± 5,00	13,82 ± 5,27	t=-3,898	<0,001
AG Trans (g)	3,48 ± 5,07	3,75 ± 4,95	t=5947,5	0,881
Fibras (g)	17,86 ± 7,90	19,10 ± 6,15	t=-1,306	0,193

Tabela 37 – Estimativa da Ingestão alimentar de Macronutrimentos. Média ± desvio padrão. Teste de t-student (t), teste de Mann-Whitney (U) e nível de significância (*p*).

FCNAUP
BIBLIOTECA

ANEXO 9 – ESTIMATIVA DA INGESTÃO ALIMENTAR DE MICRONUTRIMENTOS

Parâmetros Nutricionais	Escola Rica (n=118)	Escola Pobre (n=102)	Testes	*p*
Vit A (μg)	1221,29 ± 1120,34	1103,834 ± 701,47	U=5998,0	0,966
Vit B1 (mg)	1,89 ± 0,80	2,05 ± 0,89	U=5271,5	0,113
Vit B2 (mg)	2,32 ± 0,78	2,24 ± 1,00	t=0,663	0,508
Niacina (mg)	21,35 ± 8,96	22,49 ± 9,17	t=-0,930	0,353
Vit B6 (mg)	2,27 ± 0,93	2,21 ± 0,97	t=0,437	0,663
Vit C (mg)	71,06 ± 52,90	87,62 ± 70,83	U=5080,0	0,046
Vit E (mg)	6,77 ± 2,66	8,84 ± 3,81	t=4,606	<0,001
Folato (μg)	308,76 ± 154,84	336,92 ± 189,75	U=5673,0	0,464
Cálcio (mg)	1036, 41 ± 336,35	941,86 ± 418,08	t=1,829	0,069
Ferro (mg)	12,71 ± 4,45	14,17 ± 5,74	U=5192,0	0,079
Magnésio (mg)	272,60 ± 89,59	271,62 ± 81,71	t=0,084	0,933
Zinco (mg)	10,87 ± 3,90	10,46 ± 4,37	t=0,731	0,466

Tabela 38 – Estimativa da Ingestão alimentar de Micronutrimentos. Média ± desvio padrão. Teste de t-student (t), teste de Mann-Whitney (U) e nível de significância (*p*).

ANEXO 10 – TIPO DE REFEIÇÕES E RAZÕES PARA A NÃO REALIZAÇÃO DE REFEIÇÃO

Tipo de Refeição	Pequeno Almoço (%)	Meio Manhã (%)	Almoço (%)	Meio Tarde (%)	Jantar (%)	Ceia (%)	"Outro" (%)
Escola Rica (n=118)	97,5	59,3	100	98,3	100	43,2	44,1
Escola Pobre (n=102)	88,2	87,3	100	96,1	97,1	52,0	64,7

Tabela 39 - Percentagem de refeições realizadas em cada escola. Percentagem (%).

Horário	Pequeno Almoço (%)	Meio Manhã (%)	Almoço (%)	Meio Tarde (%)	Jantar (%)	Ceia (%)	"Outro" (%)
Manhã (n=55)	96,4	98,2	100	96,4	100	29,1	43,6
Tarde (n=63)	98,4	25,4	100	100	100	55,6	44,4
Misto (n=103)	88,2	87,3	100	96,1	97,1	52,0	64,7

Tabela 40 – Percentagem de refeições realizadas em cada escola, por horário. Percentagem (%).

Razão	"Não Tive tempo" (%)	"Não costumo" (%)	"Não gosto" (%)	"Não Tive fome" (%)	"Em casa ninguém come" (%)	"Outra" (%)
Pequeno Almoço (n=3)	0,0	33,3	0,0	0,0	0,0	66,7
Meio Manhã (n=48)	0,0	66,7	0,0	20,8	0,0	12,5
Meio Tarde (n=2)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100
Ceia (n=67)	1,5	46,3	0,0	50,7	0,0	1,5

Tabela 41 - Razões para a não realização de refeições, por refeição, na Escola Rica. Percentagem (%).

Razão	"Não Tive tempo" (%)	"Não costumo" (%)	"Não gosto" (%)	"Não Tive fome" (%)	"Em casa ninguém come" (%)	"Outra" (%)
Pequeno Almoço (n=12)	33,3	8,3	16,7	0,0	0,0	41,7
Meio Manhã (n=13)	15,4	27,3	23,1	46,2	0,0	15,4
Meio Tarde (n=4)	0,0	0,0	0,0	75,0	0,0	25,0
Jantar (n=3)	0,0	0,0,	0,0	66,7	0,0	33,3
Ceia (n=49)	0,0	14,3	8,2	61,2	0,0	16,3

Tabela 42 - Razões para a não realização de refeições, por refeição, na Escola Pobre. Percentagem (%).

a50

ANEXO 11 – LOCAL DE REALIZAÇÃO DAS REFEIÇÕES

FCNAUP BIBLIOTECA

Local	Casa (%)	Café/Pastelaria (%)	Escola (%)	ATL (%)	"Outro" (%)
Pequeno Almoço (n=115)	87,8	1,7	0,0	1,7	8,8
Meio Manhã (n=70)	8,6	1,4	71,4	5,7	12,9
Almoço (n=118)	32,2	0,8	16,9	26,3	23,8
Meio Tarde (n=116)	15,5	2,6	52,6	19,0	10,3
Jantar (n=118)	89,0	0,8	0,0	0,0	10,2
Ceia (n=51)	96,1	0,0	0,0	0,0	3,9

Tabela 43 - Local de realização de refeições, na Escola Rica. Percentagem (%).

	Casa (%)	Café/ Pastelaria (%)	Escola (%)	ATL (%)	"Outro" (%)
Pequeno Almoço (n=90)	93,3	2,2	0,0	0,0	4,5
Meio Manhã (n=89)	5,6	2,2	91,0	0,0	1,2
Almoço (n=102)	19,6	0,0	76,5	0,0	3,9
Meio Tarde (n=98)	62,2	7,1	4,1	11,2	15,4
Jantar (n=99)	89,9	1,0	0,0	0,0	9,1
Ceia (n=53)	96,2	1,9	0,0	0,0	1,9

Tabela 44 - Local de realização de refeições, na Escola Pobre. Percentagem (%).

ANEXO 12 – N.º DE HORAS DIÁRIAS DE TELEVISÃO

N.º de horas diárias de televisão	< 1h (%)	1 a 2h (%)	2 a 3h (%)	3 a 4h (%)	> 4h (%)
Escola Rica (n=118)	5,9	38,1	33,9	20,3	1,7
Escola Pobre (n=102)	2,0	17,6	31,4	41,2	7,8

Tabela 45 - N.º de horas diárias de televisão. Percentagem (%).

ANEXO 13 – CLASSIFICAÇÃO DAS CRIANÇAS, SEGUNDO O CDC, POR SEXOS, RAÇAS E POR ESCOLAS

Cut-off de Percentil de IMC (CDC)	P<5 n (%)	P5–P85 n (%)	P85–P95 n (%)	P>95 n (%)	P85–P95+ P>95 (%)
Escola Rica (n=50)	2 (4,0)	29 (58,0)	8 (16,0)	11(22,0)	38,0
Escola Pobre (n=54)	1 (1,9)	45 (83,3)	5 (9,3)	3 (5,6)	14,9

Tabela 46 – Percentis de IMC, do sexo masculino, segundo o CDC, por escolas. Frequência (n) e Percentagem (%).

Cut-off de Percentil de IMC (CDC)	P<5 n (%)	P5–P85 n (%)	P85–P95 n (%)	P>95 n (%)	P85–P95+ P>95 (%)
Escola Rica (n=68)	2 (2,9)	48 (70,6)	11 (16,2)	7 (10,3)	26,5
Escola Pobre (n=48)	4 (8,3)	35 (72,9)	4 (8,3)	5 (10,4)	18,7

Tabela 47 – Percentis de IMC, do sexo feminino, segundo o CDC, por escolas. Frequência (n) e Percentagem (%).

Raça	Média ± dp
Caucasiana (n=166)	60,69 ± 29,57
Negra (n=30)	58,84 ± 26,35
Cigana (n=24)	39,57 ± 29,29

Tabela 48 – Percentis de IMC, segundo o CDC, por raça. Média ± desvio-padrão.

	Raça	Média ± dp
Escola Rica	Caucasiana (n=116)	63,70 ± 29,49
	Negra (n=2)	58,68 ± 16,96
Escola Pobre	Caucasiana (n=50)	53,69 ± 28,86
	Negra (n=28)	58,86 ± 27,12
	Cigana(n=24)	39,57 ± 29,29

Tabela 49 – Percentis de IMC, segundo o CDC, por raça e por escolas. Média ± desvio-padrão.

	Raça	P<5 n (%)	P5–P85 n (%)	P85–P95 n (%)	P>95 n (%)	P85–P95+ P>95 (%)
Escola Rica (n=118)	Caucasiana (n=116)	4 (3,4)	75 (64,7)	19 (16,4)	18 (15,5)	31,9
	Negra (n=2)	0 (0,0)	2 (100)	0 (0,0)	0 (0,0)	0,0
Escola Pobre (n=102)	Caucasiana (n=50)	0 (0,0)	41 (82,0)	4 (8,0)	5 (10,0)	18,0
	Negra (n=28)	1 (3,6)	21 (75,0)	3 (10,7)	3 (10,7)	21,4
	Cigana (n=24)	4 (16,7)	18 (75,0)	2 (8,3)	0 (0,0)	8,3

Tabela 50 – Percentis de IMC, segundo o CDC, por raça e por escolas. Frequência (n) e Percentagem (%).

ANEXO 14 – FREQUÊNCIA DE ESTUDOS SUPERIORES DOS PROGENITORES



Estudos Superiores*	Frequentou Faculdade n (%)	Conclusão do Ensino Superior n (%)	Pós-graduação n (%)
Escola Rica (n=28)	10 (35,7)	15 (53,6)	3 (10,7)
Escola Pobre (n=0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)

* Só foram contabilizados os indivíduos cujo grau de escolaridade >12 anos.

Tabela 51 – Frequência de estudos superiores do pai, por escolas. Frequência (n) e Percentagem (%).

Estudos Superiores*	Frequentou Faculdade n (%)	Conclusão do Ensino Superior n (%)	Pós-graduação n (%)
Escola Rica (n=30)	7 (23,3)	22 (73,4)	1 (3,3)
Escola Pobre (n=1)	0 (0,0)	1 (100)	0 (0,0)

* Só foram contabilizados os indivíduos cujo grau de escolaridade >12 anos.

Tabela 52 – Frequência de estudos superiores da mãe, por escolas. Frequência (n) e Percentagem (%).