

CAPA

Ana Rito, Rita Cruz de Sousa, Sofia Mendes, Pedro Graça

Coordenadores Regionais COSI e Autores

Patrícia Vargas e Rita Carvalho – Direção Regional de Saúde dos Açores.

Rosa Espanca – Administração Regional de Saúde do Alentejo, IP.

Teresa Sofia Sancho – Administração Regional de Saúde do Algarve, IP.

Elsa Feliciano e Ilídia Duarte – Administração Regional de Saúde do Centro, IP.

Ana Dinis - Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo, IP.

Maria do Carmo Faria - Instituto de Administração da Saúde e Assuntos Sociais, IP-RAM.

Teresa Rodrigues - Administração Regional de Saúde do Norte, IP.

Joana Padrão e Sofia Mendes - CEIDSS- Centro de Estudos e Investigação em Dinâmicas Sociais e Saúde.

Os nossos agradecimentos pelos prestigiosos contributos de

Todas as escolas, professores, auxiliares de ação educativa, examinadores e outros colaboradores, pais e alunos que contribuíram decisivamente para a boa execução do COSI Portugal.

(Se desejarem listar todos os colaboradores/escolas etc podemos colocar em anexo no fim... Basta nos enviar)

e ainda de

Maria Antónia Calhau – Departamento de Alimentação e Nutrição do Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge, IP

João Breda, Marta Buoncristiano and Jelena Jakovljevic – World Health Organization/ Regional Office for Europe.

Gerben Rienk Visser (Trial Data Solutions, Netherlands)

Índice

Lista de abreviaturas.....	i
Lista de Tabelas	ii
I. COSI Portugal.....	1
Introdução	1
O COSI OMS/Europa.....	2
II. METODOLOGIA COSI Portugal 2016	3
Organização e local do estudo	3
Desenho do estudo.....	4
Preparação do estudo e aspetos éticos	5
Formação de examinadores	5
Instrumentos de avaliação e questionários.....	6
Avaliação antropométrica	7
Classificação do estado nutricional.....	7
Inserção de dados (critérios de inclusão, correção de peso)	8
III. Participação de Escolas e Crianças no COSI Portugal 2016	9
Escolas COSI Portugal 2016	9
Crianças COSI Portugal 2016	9
IV. Estado nutricional das crianças do 1º ciclo do Ensino Básico – COSI Portugal 2016	13
Indicadores antropométricos.....	13
Prevalência de Baixo Peso, Pré-obesidade e Obesidade – COSI Portugal 2016.....	15
Estado nutricional infantil por região	16
V. Características do ambiente familiar	18
Doenças Não transmissíveis - Família COSI Portugal 2016	18
Estado Nutricional Reportado dos Pais	19
Nível de Escolaridade - Família COSI Portugal 2016.....	20
Ocupação profissional - Família COSI Portugal 2016	21
Tipo de Habitação - Família COSI Portugal 2016	23
VI. Primeiro ano de vida - Crianças COSI Portugal 2016.....	25
Tempo de Gestação e Peso à Nascimento	25
Aleitamento Materno.....	26
VII. Hábitos alimentares das crianças Cosi Portugal 2016	28
Pequeno- Almoço	28
Frequência de Consumo de alimentos e Bebidas - Crianças COSI Portugal 2016.....	29
VIII. Atividade física e comportamentos sedentários – Crianças COSI Portugal 2016	32
Deslocação para a ESCOLA.....	32

Prática de Exercício Físico Organizado.....	33
Atividade Física espontânea (jogos e brincadeiras).....	35
Horas de Sono	37
Atividades sedentárias	38
IX. Ambiente Escolar	41
Educação física e Recreio	41
Acesso à escola	43
Educação ALIMENTAR.....	44
Oferta de alimentos e bebidas dentro do recinto escolar.....	45
Conclusão	47
Bibliografia	48

Lista de abreviaturas

ARS – Administração Regional de Saúde

CEIDSS – Centro de Estudos e Investigação em Dinâmicas Sociais e Saúde

COSI – *Childhood Obesity Surveillance Initiative*

DNTs – Doenças crónicas não transmissíveis

DREs – Direções Regionais de Educação

DRS – Direção Regional de Saúde

INSA – Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge

LVT – Lisboa Vale do Tejo

OMS – Organização Mundial de Saúde

WHO/Europe – *World Health Organization Regional Office for Europe*

Lista de Tabelas

Tabela I – Escolas e turmas participantes COSI-Portugal 2008-2016.....	4
Tabela II – Participação das escolas no estudo COSI Portugal 2016, por região.....	9
Tabela III – Distribuição da população infantil COSI Portugal 2016, por região.....	10
Tabela IV – Distribuição da população infantil COSI Portugal 2016, por sexo e região.....	11
Tabela V – Distribuição da população infantil COSI Portugal 2016, por sexo e idade.....	11
Tabela VI – Distribuição da população infantil COSI Portugal 2016, por sexo, idade e região.....	12
Tabela VII – Famílias participantes no estudo COSI Portugal 2016, por região.....	13
Tabela VIII – Valores médios de Estatura (cm), Peso (kg) e IMC (Kg/m ²) de crianças dos 6-8 anos (COSI Portugal 2016), por sexo, idade e região.....	14
Tabela IX – Estado nutricional das crianças dos 6-8 anos participantes no estudo COSI Portugal 2016, por idade e sexo (critério OMS).....	16
Tabela X – Estado nutricional da população infantil (6-8 anos) COSI Portugal 2016), por tipologia de áreas urbanas.....	18
Tabela XI - Prevalência de hipercolesterolemia, diabetes e hipertensão nas famílias inquiridas (COSI Portugal 2016), por região.....	19
Tabela XII – Estado nutricional dos pais (COSI Portugal 2016).....	20
Tabela XIII – Nível de escolaridade dos encarregados de educação e companheiros em estudo (COSI Portugal 2016), por região.....	21
Tabela XIV.1 – Ocupação profissional das Famílias participantes no COSI Portugal 2016, por região.....	22
Tabela XIV.2 – Ocupação profissional das Famílias participantes no COSI Portugal 2016, por região.....	23
Tabela XV – Tipo de habitação de Famílias COSI Portugal 2016, por região.....	24
Tabela XVI – Condições do tipo de habitação (COSI Portugal 2016), por região.....	24
Tabela XVII – Valores de peso à nascença (g) das crianças COSI Portugal 2016.....	25
Tabela XVIII – Frequência da toma do pequeno-almoço durante a semana das crianças COSI Portugal 2016, por região.....	29
Tabela XIX – Frequência de consumo de alimentos e bebidas das Crianças COSI Portugal 2016.....	30

Tabela XX – Frequência semanal (em horas) da prática de exercício físico organizado em clubes desportivos - crianças COSI Portugal 2016.....	34
Tabela XXI – Número de horas por dia que a criança brinca fora de casa durante o fim-de-semana, por região (COSI Portugal 2016).....	36
Tabela XXII –Número de horas por dia que a criança brinca fora de casa durante a semana, por região (COSI Portugal 2016.....	36
Tabela XXIII – Número de horas de sono diárias das crianças dos 6-8 anos (COSI Portugal 2016), por região.....	37
Tabela XXIV – Número de horas por dia que a criança despende a fazer os trabalhos de casa ou a ler durante a semana, por região (COSI Portugal 2016).....	38
Tabela XXV – Número de horas por dia que a criança despende a fazer os trabalhos de casa ou a ler durante o fim-de-semana, por região (COSI Portugal 2016).....	39
Tabela XXVI - Número de horas que a criança despende a utilizar um computador para jogar jogos eletrónicos durante a semana, por região (COSI Portugal 2016).....	40
Tabela XXVII - Número de horas que a criança despende a utilizar um computador para jogar jogos eletrónicos durante o fim-de-semana, por região (COSI Portugal 2016).....	40
Tabela XXVIII – Oferta de aulas Educação Física no currículo escolar, por região (COSI Portugal 2016).....	41
Tabela XXIX – Tempo (min/semanas) atribuído às aulas de Educação Física no 1º ano, por região (COSI Portugal 2016).....	42
Tabela XXX – Tempo (min/semanas) atribuído às aulas de Educação Física no 2º ano, por região (COSI Portugal 2016).....	42
Tabela XXXI – Presença de recreios exteriores, máquina de venda automática de alimentos/bebidas, bar/bufete e cantina/refeitório dentro do recinto escolar, por região (COSI Portugal 2016).....	43
Tabela XXXII –Alimentos e bebidas disponibilizados dentro do recinto escolar, por região (COSI Portugal 2016).....	46

I. COSI Portugal

INTRODUÇÃO

Atualmente, a obesidade é a doença pediátrica mais prevalente ao nível mundial^{1,2,3}. A obesidade infantil é uma condição complexa e é um fator de risco para diversas doenças crónicas não transmissíveis (DNTs) tais como a diabetes tipo II, as doenças cardiovasculares, hipertensão arterial, dislipidemia, apneia do sono, patologias osteoarticulares, certos tipos de cancro e problemas do foro psicossocial, incluindo discriminação, isolamento social e baixa autoestima afetando a saúde imediata, a educação e qualidade de vida^{3,4}. Para além disto, mais de 60% das crianças obesas serão adultos obesos, reduzindo a média da idade do aparecimento das DNTs, com fortes consequências a nível da saúde e da economia⁵⁻⁷. De facto, em Portugal, estima-se que 2,8% do gasto anual em saúde está relacionado com o custo da obesidade⁸.

A raiz do problema relaciona-se com a rápida transição social e económica, acompanhando a transição epidemiológica e nutricional. O peso ambiental tem sido considerado como o maior responsável pelo desequilíbrio energético, resultado de uma dramática redução dos níveis de atividade física e de mudanças nos padrões alimentares⁹.

Ao nível global, a prevalência de obesidade infantil continua a aumentar, principalmente nos países onde a transição nutricional é mais evidente. Estima-se que, em todo o mundo, cerca de 43 milhões de crianças em idade escolar apresentavam excesso de peso ou obesidade em 2013³ e, se estas tendências se mantiverem, estima-se que mais de 70 milhões de crianças poderão ser afetadas em 2025. Nos países desenvolvidos, muito embora em algumas regiões do mundo, a obesidade infantil pareça estar estabilizar, o risco é maior nos grupos socioeconómicos mais desfavorecidos^{3,5-7}.

Na Europa, a prevalência desta doença, em crianças em idade escolar, tem-se mantido constante e é particularmente preocupante entre as crianças dos estratos socioeconómicos mais desfavoráveis. Os países da Europa central e de leste têm vindo a apresentar menores prevalências de excesso de peso e obesidade comparativamente com aqueles da bacia mediterrânica¹⁰, onde Portugal se inclui, sendo um dos 5 países da Região Europeia com maior prevalência de obesidade infantil. A par com a Grécia, Itália e Espanha, mais de 30% das crianças portuguesas entre os 7 e 9 anos de idade apresentam excesso de peso e cerca de 14% de obesidade¹¹⁻¹³.

O carácter epidémico da obesidade tem o potencial de impedir o desenvolvimento da saúde de uma criança, em toda a sua plenitude³.

Ao longo da última década, a Assembleia Mundial da Saúde, o órgão governante da Organização Mundial da Saúde (OMS), adotou uma série de resoluções que dão ênfase à abordagem das doenças não-transmissíveis entre elas a Obesidade, designadamente a Obesidade Infantil³.

Um dos mais importantes planos de ação adotado por todos os ministros e delegados dos países da Região Europeia da OMS, foi a *Carta Europeia da Luta contra a obesidade*¹⁴, assinada em 2006 na Conferência Interministerial da Organização Mundial da Saúde (OMS) e, em 2013, a necessidade combater a obesidade infantil, foi mais uma vez reforçada na *Declaração de Viena sobre Nutrição e*

*Doenças não transmissíveis no contexto Saúde 2020*¹⁵ que, por sua vez, foi adotada na 63ª sessão do Comité Regional da OMS Europa.

Nestes compromissos, assumidos também por Portugal, constata-se a importância de mecanismos de vigilância nutricional infantil, tornando-se por isso fundamental uma avaliação detalhada e compreensiva da magnitude deste problema de saúde de forma a estimular uma adequada e mais ajustada resposta política.

O COSI OMS/EUROPA

Em 2007 a Organização Mundial de Saúde lançou uma iniciativa a pedido dos Estados-Membros da Região Europeia com a intenção de instalar um sistema de vigilância da obesidade infantil, o **WHO - European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI/WHO Europe)**¹¹, constituindo o primeiro Sistema Europeu de Vigilância Nutricional Infantil. Portugal assumiu a coordenação europeia desta iniciativa e, a nível nacional, este estudo denomina-se "**COSI-Portugal**"^{12,16,17}.

O **COSI-Portugal** tem como principal objetivo criar uma rede sistemática de recolha, análise, interpretação e divulgação de informação descritiva sobre as características do estado nutricional infantil de crianças em idade escolar do 1º Ciclo do Ensino Básico. Trata-se de um sistema de vigilância que produz dados comparáveis entre países da Europa e que permite a monitorização da obesidade infantil a cada 2-3 anos.

O grupo etário alvo (6-8 anos) é um grupo "chave" principalmente porque precede a puberdade e é fundamental para prever a obesidade na idade adulta. Sabe-se que, pela idade dos 6 anos acontece o segundo ressalto adipocitário (período de rápido crescimento da gordura corporal)¹⁸, pelo que se torna importante o desenvolvimento de estratégias de prevenção e de redução da incidência desta doença nestas idades.

A primeira fase de recolha de dados decorreu no ano letivo de 2007/2008, na qual participaram 13 países da Europa, designadamente: Bélgica, Bulgária, Chipre, República Checa, Irlanda, Itália, Letónia, Lituânia, Malta, Noruega, Portugal, Eslovénia e Suécia. Nesta 1ª fase, a prevalência de excesso de peso infantil (incluindo obesidade) na região europeia, de acordo com os critérios da OMS, variou de 19 a 49% nos rapazes e de 18% a 43% nas raparigas¹¹. Na segunda fase do estudo COSI, que decorreu no ano letivo de 2009/2010, juntaram-se 4 novos países aos 13 participantes: Grécia, Hungria, Macedónia e Espanha e na 3ª ronda, decorrida em 2012/2013, participaram mais 5 países: Albânia, Roménia, Moldávia e Turquia e San Marino.

A 4ª ronda (2015/2016) do COSI/OMS Europa, contou com 35 países da Região Europeia da OMS tendo participado adicionalmente os países da Dinamarca, Áustria, Estónia, Tajiquistão, Montenegro, Polónia, Croácia, Cazaquistão, Rússia, Sérvia, Eslováquia, Turquemenistão e Quirguistão.

O COSI/OMS Europa constitui, assim o maior estudo europeu da Organização Mundial da Saúde, com cerca de 300 000 crianças participantes.

Este relatório é referente aos resultados da 4ª fase do Sistema Nacional de Vigilância Nutricional Infantil – **COSI Portugal** que decorreu maioritariamente no ano de 2016 e tem como objetivo principal caracterizar o estado nutricional infantil das crianças portuguesas dos 6 aos 8 anos de uma amostra representativa de escolas do 1º ciclo do Ensino Básico das sete regiões de Portugal

II. METODOLOGIA COSI PORTUGAL 2016

ORGANIZAÇÃO E LOCAL DO ESTUDO

A quarta ronda do Sistema Nacional de Vigilância Nutricional Infantil (**COSI Portugal 2016**) foi realizada no ano letivo de 2015/2016.

O COSI Portugal é coordenado cientificamente e conduzido pelo Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge (INSA) em articulação com a Direção-Geral da Saúde (DGS) e implementado a nível regional pelas Administrações Regionais de Saúde (ARS) de Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo, Algarve, Centro e Norte e ainda com a Direção Regional de Saúde (DRS) dos Açores e da Madeira, concretamente pelo Instituto de Administração da Saúde e Assuntos Sociais, IP-RAM. O Centro de Estudos e Investigação em Dinâmicas Sociais e Saúde (CEIDSS), é a organização que presta apoio técnico e científico nomeadamente na recolha e processamento de dados. Contribui para a formação dos examinadores, o apoio técnico e de equipamentos ao projeto. É da sua responsabilidade, ainda, o processamento, gestão e validação de bases de dados articulando-se diretamente com as instituições do Ministério da Saúde bem como com a equipa europeia do COSI.

Para além da equipa nacional que compreende o Investigador Principal do INSA, seus colaboradores e o Diretor do Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável da DGS, são indicados pelas respetivas ARS e DRS, sete Coordenadores Regionais COSI, responsáveis por articular o estudo ao nível Regional.

Este sistema, não integrado em nenhuma das rotinas tradicionais de avaliação do estado de saúde infantil, constitui assim o sistema de vigilância nutricional infantil em Portugal e compreende continuamente 3 anos de execução.

O estudo implementa-se nas sete regiões do país que foram caracterizadas como urbanas, semi-urbanas e rurais, de acordo com as freguesias da área de residência das crianças participantes no estudo COSI.

Segundo os critérios de classificação territorial estabelecidos pelo Instituto Nacional de Estatística, a tipologia da área municipal das freguesias estabelece-se da seguinte forma:



- **Área predominantemente urbana (APU)** – área com densidade populacional maior que 500 habitantes/km² ou que integra localidades com mais de 5000 residentes.

- **Área Mediamente Urbana (AMU)** – área com densidade demográfica superior a 100 habitantes/km² ou que integram localidades com população entre 2000 e 5000 residentes.

- **Área Predominantemente Rural (APR)** – as áreas restantes.

Figura 1: Regiões portuguesas

DESENHO DO ESTUDO

O estudo em questão baseia-se no modelo da epidemiologia descritiva, com amostras transversais repetidas de avaliação do estado nutricional de crianças do 1º ciclo do Ensino Básico em Portugal.

A população alvo do **COSI-Portugal 2016** compreendeu todas as escolas do 1º ciclo do Ensino Básico (EB) português do ano letivo de 2015/2016.

As primeiras 3 rondas do COSI (2008, 2010 e 2013) constituíram a Rede de Escolas Sentinela (Tabela I) isto é, as mesmas escolas participantes. No ano de 2016, o Desenho Amostral da 4ª ronda COSI Portugal foi efetuado pelo *Instituto Superiore di Sanità- Italia*, instituição que dá apoio científico, ao nível do processamento e análise estatística dos dados de todos os países participantes no COSI/OMS Europa.

Foi assim selecionada uma amostra de escolas do 1º ciclo do Ensino Básico, totalmente nova, constituída por 7 amostras representativas de cada região do país. Foram selecionadas e convidadas a participar **234 escolas**, tendo efetivamente participado **230 escolas** e um total de **454 turmas** (compreendendo uma turma do 1º ano e uma turma do 2º ano em cada escola).

A Tabela I apresenta o número de escolas participantes assim como o número de turmas, por região e por ronda no COSI-Portugal (2008 a 2016).

Tabela I - Escolas e turmas participantes COSI-Portugal 2008-2016.

Regiões	2008	2010	2013	2016
	Escolas Participantes			
	N	N	N	N
Norte	56	68	68	60
Centro	60 ¹	48	47	46
LVT	44	35	49 ²	51
Alentejo	11	11	11	19
Algarve	5	6	6	16
Madeira	4	4	4	17
Açores	4	4	4	21
Portugal	181 (95,8%)	176 (93,1%)	189 (99,5%)	230 (98,3%)
Turmas	378	386	428	454

⁽¹⁾A Região Centro avaliou 12 escolas da Região Norte, em 2008; ⁽²⁾A Região de LVT solicitou que fosse avaliada adicionalmente uma escola.

PREPARAÇÃO DO ESTUDO E ASPETOS ÉTICOS

O estudo COSI Portugal desenvolveu um protocolo metodológico traduzido das orientações do protocolo comum europeu da OMS^{19,20}.

A aprovação ética foi concedida pela Comissão Nacional de Proteção de Dados.

Durante a 4ª Ronda COSI Portugal foram organizadas e realizadas várias reuniões de planeamento com os Coordenadores Regionais que se articularam com as escolas selecionadas com o apoio da Direção Geral de Educação. Cada escola selecionada indicou um Coordenador Escolar COSI que supervisionou o estudo na mesma unidade escolar e se articulou com o examinador e/ou com o Coordenador Regional, sendo ainda responsável por apresentar o estudo aos familiares das crianças participantes. Entregues os termos de consentimento informado a cada família, as avaliações antropométricas só foram realizadas após a confirmação do consentimento informado do encarregado de educação, além do consentimento da criança no momento da avaliação.

FORMAÇÃO DE EXAMINADORES

Na quarta fase do COSI Portugal, foram realizadas 7 sessões de treino de formação de examinadores COSI. As sessões foram conduzidas pela a equipa nacional tendo sido realizadas no INSA/Lisboa (examinadores LVT e Madeira), no Centro de Saúde Pública Dr. Gonçalves Ferreira/Porto (examinadores Norte, Centro e Açores), ARS Algarve/Faro (examinadores Algarve e Alentejo).

Nas sessões de treino participaram 191 examinadores (nutricionistas, médicos, enfermeiros, dietistas e estudantes do ensino superior) de todas as regiões indicadas pelos Coordenadores Regionais COSI.

Cada sessão de treino teve a duração de 8 a 14 horas e foi constituída por uma sessão teórica e sessões práticas (standardização dos procedimentos antropométricos). A cada examinador foi entregue um “Manual do Examinador COSI” contendo toda a documentação de suporte e de guia ao treino/formação COSI, incluindo a introdução ao Sistema de Vigilância Nutricional Infantil, os aspetos metodológicos comuns mais relevantes do COSI/OMS Europa, os procedimentos relativos ao dia da visita na escola, a utilização dos questionários e ainda os procedimentos e técnicas de avaliação antropométrica e de calibração dos instrumentos de medida de peso e estatura.

Após a formação foi entregue um “Certificado de Formação COSI” a cada examinador. Foi-lhes atribuído um código que constou na lista europeia dos examinadores COSI/OMS Europa.

Nas regiões dos Açores, Madeira e Norte decorreram adicionalmente outras sessões de treino em antropometria ministradas pela Coordenação Regional acreditada para o efeito.

Só foram a campo os examinadores que receberam o treino de formação COSI aptos na aplicação dos procedimentos de medição standardizados de forma precisa e fiável cumprindo, assim, com as instruções fornecidas. A visita compreendia a preparação do espaço ou sala de avaliação, a montagem dos equipamentos, a administração do questionário da criança e a avaliação antropométrica.

As visitas dos examinadores decorreram em grupos de 1 a 3 elementos, maioritariamente nos meses de maio a junho.

Os examinadores garantiram a preservação dos princípios básicos de confidencialidade, privacidade e objetividade durante todo o processo de recolha das medidas antropométricas. As crianças não foram informadas, por rotina, do seu peso e da sua estatura.

Posteriormente à avaliação antropométrica e ao preenchimento manual do questionário da criança, os examinadores procederam à inserção dos dados numa plataforma *online*, desenvolvida especificamente para o estudo COSI, de forma a assegurar a dupla validação dos dados. Cada Examinador possuía um nome de utilizador e uma *password* pessoal, que foi enviada por e-mail.

INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO E QUESTIONÁRIOS

No estudo COSI, cada Região utilizou dois instrumentos de avaliação antropométrica previamente indicados no protocolo metodológico COSI europeu da OMS. Os instrumentos incluíam uma balança digital SECA® (modelo 803, 813 ou 840) e um estadiómetro portátil (SECA® modelo 213 ou 214). A calibração dos respetivos instrumentos foi realizada antes do início do estudo.

O projeto COSI da OMS/Europa desenvolveu três questionários que foram traduzidos nas línguas oficiais de cada país.

O **Questionário da Escola** (*School Form*) foi entregue aos Responsáveis Regionais COSI que tem, em última instância a responsabilidade de o aplicar, normalmente ao Coordenador Escolar COSI que reportou sobre os seguintes itens:

- Informação detalhada relativa a frequência de aulas de educação física;
- Acessibilidade a alimentos – oferta de alimentos e bebidas dentro do recinto escolar, incluindo máquinas de venda, bufetes e cantina/refeitório;
- Características do ambiente físico escolar (recreios exteriores/interiores);
- Iniciativas de promoção de estilos de vida saudáveis de âmbito escolar;
- Presença de iniciativas de *marketing* e publicidade de alimentos e bebidas dentro do recinto escolar.

Os **Questionários da Família** (*Family Form*) são preenchidos pelos pais ou encarregados de educação em formato papel ou em versão “online” idêntica. Habitualmente, no dia da visita os examinadores entregam os questionários família ao professor da turma selecionada que se responsabiliza pela articulação com a família relativamente à entrega, esclarecimento de dúvidas e recolha dos mesmos. O questionário da família compreendia uma série de questões relacionadas com o ambiente familiar da criança designadamente sobre:

- Estilo de vida da criança, designadamente a frequência do consumo alimentar e os padrões de atividade física, comportamentos sedentários e hábitos de sono;
- Características sociodemográficas e de saúde da família.

O **Questionário Criança** (*Child's Form*) foi administrado, no dia da visita à Escola, através de entrevista direta a cada criança pelos Examinadores COSI com formação específica sobre os conteúdos deste questionário. O Questionário da criança foi aplicado após o consentimento informado dos pais/encarregados de educação e da criança e incluía as seguintes questões:

- Dados sobre a data de nascimento, sexo, local de residência, turma e ano escolar da criança;
- Data e hora de avaliação, consentimento informado da criança;
- Avaliação antropométrica (peso, estatura);
- Toma do pequeno – almoço.

AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA

A avaliação antropométrica foi realizada após o consentimento informado do encarregado de educação e da criança e seguiu as orientações específicas que constavam no Manual do Examinador COSI. As técnicas de medição estavam de acordo com a standardização de procedimentos recomendados pela OMS/Europa no seu protocolo metodológico comum do COSI/Europa¹⁹ e que foram integrados no Guia de Avaliação do Estado Nutricional Infantil e Juvenil²¹. Compreenderam uma pesagem e duas medições de estatura.

CLASSIFICAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL

Através das medidas de peso/estatura foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC) utilizando a fórmula $\text{peso(kg)}/\text{estatura(m)}^2$. Para o valor de estatura, foi utilizada a média das duas estaturas medidas em cada criança participante no estudo COSI.

O **COSI Portugal** optou por apresentar os seus resultados de acordo com os critérios mais utilizados pela Organização Mundial da Saúde, facilitando assim a comparabilidade intra e inter países.

O **Critério da Organização Mundial da Saúde (OMS)**, utiliza as curvas de crescimento para crianças dos 5 aos 19 anos publicadas pela OMS²² em 2007.

Define:

- **Excesso de peso (pré-obesidade + obesidade)** quando o IMC/idade é igual ou superior a +1 desvio padrão (DP) da mediana da referência, equivalente ao Percentil (P)85 e coincidente com o IMC de 25kg/m² na idade adulta.
- **Pré-obesidade** quando o IMC/idade $\geq +1\text{DP}$ (P85) e $< +2\text{DP}$ (P97)
- **Obesidade** quando o IMC/idade $\geq +2\text{DP}$ (equivalente ao P97), coincidente aos 19 anos com o IMC= 30 kg/m²
- **Baixo peso** através do ponto de corte de IMC/idade $\leq -2\text{ DP}$ (equivalente ao P3).

INSERÇÃO DE DADOS (CRITÉRIOS DE INCLUSÃO, CORREÇÃO DE PESO)

No COSI 2016 foi implementado um sistema de operacionalização online através de uma plataforma *Open Clínica* desenvolvida especificamente para o estudo europeu pela OMS Europa, onde todos os países inseriram os dados. Em Portugal, os dados do Questionário Escola e Criança foram preenchidos pelos Responsáveis Regionais e Examinadores COSI (através de acesso individualizado) e os dados do Questionário da Família foram preenchidos pelos pais/encarregados de educação das crianças em papel ou através do acesso a uma plataforma online mais simples, criada especialmente para o efeito, que estava ligada diretamente à Plataforma europeia *Open Clínica*.

Sempre que os Questionários Família foram devolvidos em papel, o examinador ficou responsável também pela introdução destes dados na plataforma online.

Após a inserção de dados, cumprindo um sistema de organização pré-estabelecido pela Coordenação Nacional, os questionários foram encaminhados para estação de validação de questionários, o Centro de Estudos e Investigação em Dinâmicas Sociais e Saúde (CEIDSS).

Os critérios de inclusão para análise foram:

- 1) consentimento informado dos pais/encarregados de educação e das crianças no momento da avaliação;
- 2) data de nascimento válida e data do dia de avaliação antropométrica das crianças;
- 3) crianças entre os 6,00 e 8,99 anos de idade;
- 4) Crianças sem incapacitação e/ou deficiência física;
- 5) peso em quilogramas (kg) e estatura em centímetros (cm) para o cálculo do IMC.

As crianças foram pesadas com as roupas que apresentavam, não devendo ter sapatos nem adornos. A roupa usada foi assinalada no campo respetivo do **Questionário Criança**, realizando-se posteriormente à correção do peso da criança através da diferença entre o peso medido e os valores estipulados para os diferentes tipos de roupa:

- apenas roupa interior: 0 g;
- roupa de ginástica (por ex. apenas calções e t-shirts): - 100g;
- roupa leve (por ex. t-shirt, calção ou saia de algodão): - 400g;
- roupa pesada (por ex. camisola e calças ganga ou similares): - 600g.

III. Participação de Escolas e Crianças no COSI Portugal 2016

ESCOLAS COSI PORTUGAL 2016

Na 4ª fase do estudo COSI Portugal (2016) participaram 230 escolas do 1º ciclo do Ensino Básico das 234 previamente selecionadas, tendo sido conseguido na maioria 100% de participação, exceto nas regiões do Norte (96,8%), Centro (97,9%) e Madeira (94,4%) (Tabela II).

Em comparação com a primeira, segunda e terceira fases do estudo, registou-se um acréscimo na taxa de participação de escolas na 4ª fase: 95,8% (2008), 93,1% (2010), 98,0% (2013) e 98,3% (2016).

Tabela II – Participação das escolas no estudo COSI Portugal 2016, por região.

Região	Escolas propostas	Escolas participantes		Número de turmas participantes
	n	n	%	
Norte	62	60	96,8	117
Centro	47	46	97,9	89
LVT	51	51	100	102
Alentejo	19	19	100	38
Algarve	16	16	100	32
Madeira	18	17	94,4	34
Açores	21	21	100	42
Portugal	234	230	98,3	454

n – nº de casos válidos

CRIANÇAS COSI PORTUGAL 2016

Foram **propostas 8412 crianças** do 1º Ciclo do Ensino Básico para a 4ª fase do estudo COSI Portugal (2016). Não foram obtidos 946 (11,2%) consentimentos informados, 452 (5,4%) crianças não estavam presentes no dia da avaliação, 145 crianças (1,7%) tinham idades inferiores a 6 anos e superiores a 9 anos e 126 (1,5%) não cumpriam os critérios de inclusão para análise** (Tabela III).

Foram **incluídas para análise 6743 crianças** (80,2%) com idades compreendidas entre os 6,00 e 8,99 anos.

As amostras representativas regionais que incluíram maior número de crianças participantes foram as regiões do Norte, LVT e Centro, com 1952, 1743 e 1019 crianças, respectivamente (Tabela III).

Tabela III – Distribuição da população infantil COSI Portugal 2016, por região.

	Região														Portugal	
	Norte		Centro		LVT		Alentejo		Algarve		Açores		Madeira			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Total de crianças propostas	2344	27,9	1242	14,8	2203	26,2	667	7,9	699	8,3	626	7,4	631	7,5	8412	100
Sem consentimento (EE e/ou Criança)	271	3,2	32	0,4	304	3,6	80	1,0	156	1,9	45	0,5	58	0,7	946	11,2
Ausência no dia da avaliação	83	1,0	100	1,2	98	1,2	40	0,5	18	0,2	73	0,9	40	0,5	452	5,4
Criança com idade inferior a 6,00 anos e superior a 8,99	28	0,3	29	0,3	33	0,4	9	0,1	6	0,07	26	0,3	14	0,2	145	1,7
Outros critérios de exclusão	10	0,1	62	0,7	25	0,3	6	0,07	1	0,01	13	0,2	9	0,1	126	1,5
Inclusão para análise	1952	29,0	1019	15,1	1743	25,8	532	7,9	518	7,7	469	7,0	510	7,6	6743	80,2

n = nº de casos válidos

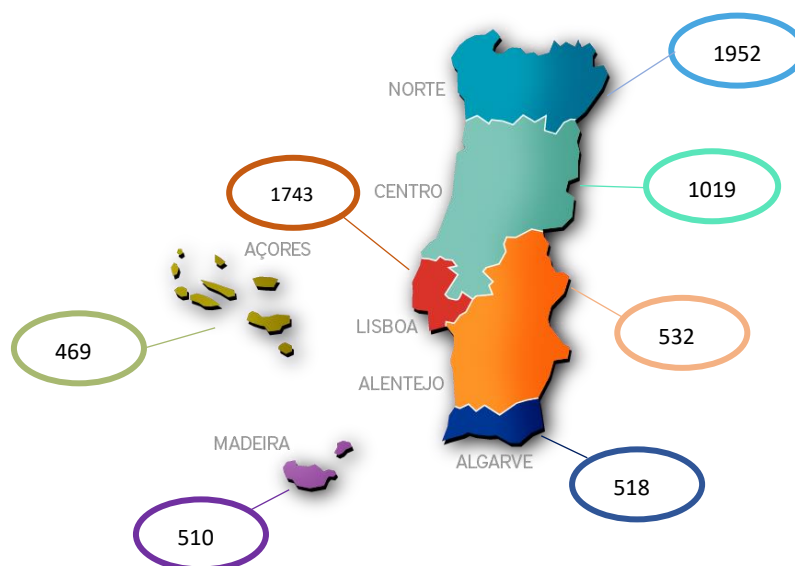


Figura 4: Número de crianças participantes COSI Portugal 2016, por região

A Tabela IV, mostra a distribuição semelhante da população infantil COSI Portugal 2016, por sexo em todas as Regiões. 3397 crianças (50,4%) eram do sexo feminino e 3346 (49,6%) do sexo masculino.

Tabela IV – Distribuição da população infantil COSI Portugal 2016, por sexo e região.

		Região								Portugal
		Norte	Centro	LVT	Alentejo	Algarve	Açores	Madeira		
Sexo	Masculino	n	1000	485	874	274	238	227	248	3346
		%	51,2	47,6	50,1	51,5	45,9	48,4	48,6	49,6
	Feminino	n	952	534	869	258	280	242	262	3397
		%	48,8	52,4	49,9	48,8	54,1	51,6	51,4	50,4

n- número de casos válidos



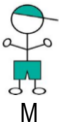











A Tabela V apresenta a distribuição da população infantil COSI Portugal 2016 por sexo e idade. 49,5% das crianças tinham 7 anos (7,00-7,99) no momento do estudo, com semelhante distribuição por região (Tabela VI). Verificou-se que este grupo etário foi igualmente maioritário na 1ª (2008: 51,8%), 2ª fase (2010: 48,8%) e 3ª fase (2013: 44,6%).

Tabela V – Distribuição da população infantil COSI Portugal 2016, por sexo e idade.

	Sexo	Masculino		Feminino		Total	
		n	%	n	%	n	%
Idade	6,00-6,99 anos	904	27,0	905	26,6	1809	26,8
	7,00-7,99 anos	1635	48,9	1700	50,0	3335	49,5
	8,00-8,99 anos	807	24,1	792	23,3	1599	23,7
	Total	3346	49,6	3397	50,4	6743	100

n- número de casos válidos

Tabela VI – Distribuição da população infantil COSI Portugal 2016, por sexo, idade e região.

	Norte		LVT		Centro		Alentejo		Algarve		Madeira		Açores		Total
	 M	 F	 M	 F	 M	 F	 M	 F	 M	 F	 M	 F	 M	 F	
6-6,99	311	286	211	223	139	144	69	68	61	55	56	70	57	59	1809
7-7,99	460	470	454	422	232	273	133	129	129	163	122	128	105	115	3335
8-8,99	229	196	209	224	114	117	72	61	48	62	70	64	65	68	1599
Total	1000	952	874	869	485	534	274	258	238	280	248	262	227	242	6743

Os dados obtidos referentes à participação das famílias COSI Portugal 2016, por região podem ser consultados na Tabelas VII. Foram propostas 6743 famílias, número correspondente às crianças participantes. Das 6743 famílias participantes, obtiveram-se 6280 questionários preenchidos resultando numa taxa de participação de 93,1%. A região do Norte foi a que teve maior participação (95,0%), seguindo-se as regiões do Algarve (94,2%), de LVT (93,9%), do Alentejo (93,2%), da Madeira (92,0%), do Centro (91,2%) e dos Açores (86,8%).

Na primeira fase do estudo (2007/2008), a percentagem de participação das famílias foi de 83,8%, na segunda fase (2009/2010) foi de 84,2%, verificando-se um acréscimo na terceira fase (2012/2013) para 91,9% assim como na última fase (2015/2016) até à data com uma percentagem de 93,1%.

Tabela VII – Famílias participantes no estudo COSI Portugal 2016, por região.

Região	Famílias propostas	Famílias participantes	
	n	n	%
Norte	1952	1855	95,0
Centro	1019	929	91,2
LVT	1743	1636	93,9
Alentejo	532	496	93,2
Algarve	518	488	94,2
Madeira	510	469	92,0
Açores	469	407	86,8
Portugal	6743	6280	93,1

n- número de casos válidos

IV. Estado nutricional das crianças do 1º ciclo do Ensino Básico – COSI Portugal 2016

INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS

As características antropométricas (estatura, peso e IMC) estão representadas na tabela VIII. Os pesos (kg) apresentados encontram-se ajustados para a roupa. A estatura apresentada representa a média das duas medidas de estatura (cm).

Relativamente à estatura, os rapazes apresentam valores médios superiores em comparação às raparigas, sendo as crianças da região da Madeira e com 8 anos de idade as mais altas. Quanto ao peso, os rapazes apresentam valores médios superiores comparativamente às raparigas em todas as regiões com exceção da região do Algarve.

Tabela VIII – Valores médios de Estatura (cm), Peso (kg) e IMC (Kg/m²) de crianças dos 6-8 anos (COSI Portugal 2016), por sexo, idade e região.

n – número de casos válidos

	Sexo	Idade (anos)	Região																				
			Norte			Centro			LVT			Alentejo			Algarve			Açores			Madeira		
			n	Média	DP	n	Média	DP	n	Média	DP	n	Média	DP	n	Média	DP	n	Média	DP	n	Média	DP
Estatura (cm)	Masculino	6	311	121,4	5,6	139	121,3	4,3	211	122,2	5,8	69	120,3	4,9	61	121,6	5,5	57	121,0	5,5	56	122,6	4,8
		7	460	127,0	5,4	232	125,9	5,7	454	126,0	5,3	133	126,0	5,5	129	125,6	5,6	105	126,8	5,8	122	128,1	4,9
		8	229	130,6	5,8	114	130,6	5,7	209	130,4	5,9	72	129,0	5,3	48	131,0	5,0	65	129,9	6,3	70	131,0	6,8
		Total	1000	126,1	6,5	485	125,7	6,3	874	126,1	6,3	274	125,4	6,2	238	125,7	6,3	227	126,3	6,7	248	127,7	6,2
	Feminino	6	286	120,4	5,6	144	120,4	4,9	223	120,9	5,3	68	120,6	5,1	55	119,6	6,1	59	120,2	5,8	70	122,5	5,8
		7	470	125,2	5,7	273	124,5	5,3	422	125,2	5,6	129	124,1	6,0	163	125,3	5,9	115	125,2	5,0	128	125,3	6,0
		8	196	130,0	5,4	117	128,4	5,6	224	128,8	6,2	61	128,0	4,8	62	129,9	5,7	68	129,6	6,5	64	131,4	5,2
Total		952	124,8	6,6	534	124,3	6,0	869	125,0	6,3	258	124,1	6,1	280	125,2	6,8	242	125,2	6,6	262	126,0	6,6	
Peso (kg)	Masculino	6	311	24,2	4,5	139	24,1	3,9	211	24,6	5,0	69	22,8	3,7	61	22,9	3,4	57	24,4	4,9	56	25,4	5,2
		7	460	27,5	5,5	232	26,5	5,4	454	26,2	4,9	133	27,2	6,7	129	25,4	4,5	105	27,5	5,6	122	27,7	5,5
		8	229	29,9	6,3	114	30,1	7,1	209	29,3	5,9	72	28,4	5,7	48	29,3	6,7	65	30,3	7,4	70	29,7	6,3
		Total	1000	27,0	5,8	485	26,6	5,9	874	26,5	5,4	274	26,4	6,2	238	25,5	5,2	227	27,5	6,4	248	27,7	5,9
	Feminino	6	286	24,1	4,5	144	23,9	4,9	223	24,3	4,8	68	24,5	5,2	55	23,5	5,5	59	23,7	4,9	70	25,5	6,1
		7	470	27,2	6,0	273	26,6	5,5	422	26,2	5,0	129	25,8	5,7	163	25,6	5,6	115	26,6	5,9	128	26,7	5,7
		8	196	29,8	6,3	117	28,7	5,9	224	28,8	6,7	61	28,3	5,8	62	27,8	5,2	68	29,6	7,9	64	30,5	6,3
Total		952	26,8	6,0	534	26,3	5,7	869	26,4	5,7	258	26,1	5,8	280	25,7	5,6	242	26,7	6,6	262	27,3	6,2	
IMC (kg/m ²)	Masculino	6	311	16,3	2,0	139	16,3	2,0	211	16,4	2,3	69	15,7	1,8	61	15,4	1,4	57	16,6	2,4	56	16,8	2,8
		7	460	17,0	2,5	232	16,6	2,4	454	16,4	2,2	133	17,0	3,2	129	16,0	2,2	105	17,0	2,5	122	16,8	2,7
		8	229	17,4	2,7	114	17,5	3,1	209	17,1	2,7	72	17,0	2,8	48	17,0	3,0	65	17,8	3,3	70	17,1	2,4
		Total	1000	16,8	2,4	485	16,7	2,5	874	16,6	2,4	274	16,7	2,8	238	16,1	2,3	227	17,1	2,8	248	16,9	2,7
	Feminino	6	286	16,6	2,4	144	16,4	2,5	223	16,5	2,4	68	16,7	2,6	55	16,2	2,4	59	16,3	2,4	70	16,8	2,9
		7	470	17,2	2,7	273	17,0	2,7	422	16,6	2,3	129	16,6	2,7	163	16,2	2,4	115	16,8	2,8	128	16,9	2,6
		8	196	17,5	2,8	117	17,3	2,7	224	17,2	3,0	61	17,2	2,8	62	16,4	2,5	68	17,4	3,5	64	17,6	2,8
Total		952	17,1	2,6	534	16,9	2,6	869	16,8	2,5	258	16,8	2,7	280	16,2	2,4	242	16,9	2,9	262	17,1	2,8	

À semelhança do verificado na estatura, as crianças de 8 anos são as que apresentam valores médios de peso superiores.

No que respeita o IMC (kg/m^2), as raparigas apresentam valores médios superiores em todas as regiões com exceção dos Açores, região na qual os rapazes apresentam valores médios de IMC superiores aos das raparigas. As crianças de 8 anos de idade são também as que apresentam valores médios de IMC superiores (Tabela VII).

PREVALÊNCIA DE BAIXO PESO, PRÉ-OBESIDADE E OBESIDADE – COSI PORTUGAL 2016

Nos últimos 8 anos, o estudo COSI Portugal (2008 a 2016) tem vindo a mostrar uma tendência ligeiramente negativa na prevalência de excesso de peso (incluindo obesidade). Esta tendência confirmou-se também na última fase (2016) com 30,5% das crianças portuguesas a apresentar excesso de peso. Relativamente à prevalência de obesidade, verificou-se igualmente uma diminuição passando de 15,3% em 2008 para 11,8% em 2016. Em relação à prevalência de baixo peso, observaram-se algumas variações tendo diminuído de 2008 para 2010 (1,0% para 0,7%), aumentado de 2010 para 2013 passando de 0,7% para 2,7% e diminuindo novamente em 2016 passando para 1,0%, podendo-se afirmar que tem se mantido inexpressivo e constante nos últimos 8 anos.

Foram verificadas diferenças estatisticamente significativas entre a 1ª ronda (2008) e a 4ª ronda (2016) do estudo COSI Portugal, nas classes de estado nutricional referentes ao excesso de peso ($p < 0,001$) e obesidade ($p < 0,001$).

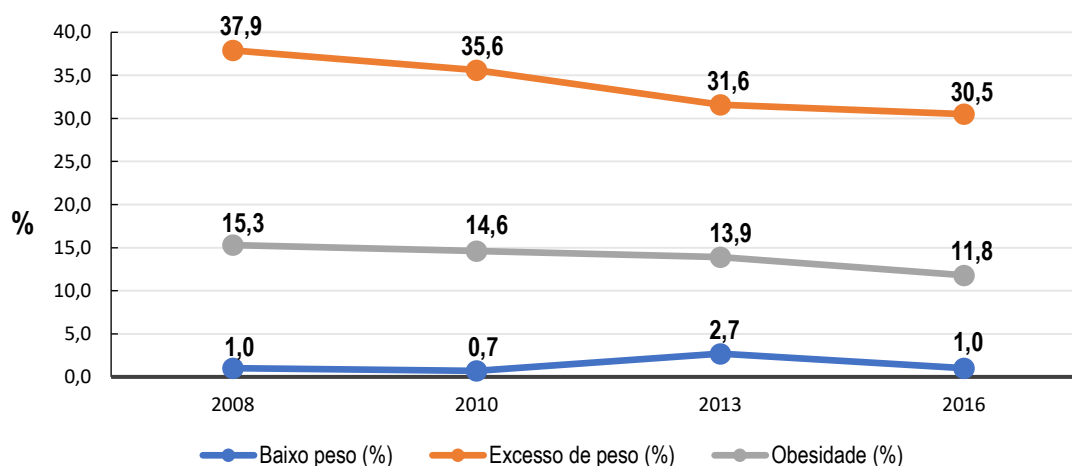


Figura 5: Prevalência de baixo peso, excesso de peso (incluindo obesidade) e obesidade da população infantil portuguesa (6-8 anos) nas diferentes fases COSI Portugal (2008 a 2016)

A tabela IX ilustra que qualquer tipo de malnutrição aumenta com a idade. Os resultados indicam também que o sexo masculino é o que apresenta maior prevalência de obesidade em todos os intervalos de idade considerados. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre a idade e o estado nutricional das crianças em estudo ($p>0,05$).

Tabela IX – Estado nutricional das crianças dos 6-8 anos participantes no estudo COSI Portugal 2016, por idade e sexo (critério OMS).

		Baixo peso			Excesso de peso (incluindo obesidade)			Obesidade		
		n	%	IC 95%	n	%	IC 95%	n	%	IC 95%
6	Masculino	12	1,3	0,7 - 2,2	247	27,3	24,6 - 30,1	97	10,7	8,7 - 12,8
	Feminino	4	0,4	0,1 - 0,9	268	29,6	26,3 - 32,4	92	10,2	8,2 - 12,3
	Total	16	0,9	0,5 - 1,3	515	28,5	26,5 - 30,7	189	10,4	9,1 - 11,9
7	Masculino	14	0,9	0,5 - 1,3	473	28,9	26,8 - 31,0	202	12,4	10,8 - 13,9
	Feminino	18	1,1	0,6 - 1,6	536	31,5	29,4 - 33,7	180	10,6	9,1 - 12,1
	Total	32	1,0	0,6 - 1,3	1009	30,3	28,6 - 31,8	382	11,5	10,3 - 12,5
8	Masculino	11	1,4	0,6 - 2,2	280	34,7	31,0 - 38,0	131	16,2	13,8 - 18,7
	Feminino	8	1,0	0,4 - 1,8	254	32,1	28,9 - 35,1	97	12,2	9,9 - 14,5
	Total	19	1,2	0,7 - 1,8	534	33,4	31,1 - 35,6	228	14,3	12,6 - 16,1

n - número de casos válidos; IC 95% - Intervalo de confiança a 95%

ESTADO NUTRICIONAL INFANTIL POR REGIÃO

A Figura 6 e a Figura 7 mostram a prevalência das categorias de estado nutricional por Região.

Em 2016, as regiões que apresentaram uma prevalência de **excesso de peso infantil** acima da apresentada a nível nacional no COSI Portugal (30,5%), foram as regiões dos Açores (30,9%), a Madeira (32,7%) e o Norte (33,75). O Algarve a região com menor prevalência de excesso de peso (21,4%) (Figura 6).

As regiões com maior prevalência de **obesidade infantil** no COSI Portugal de 2016 foram os Açores (16,6%), o Norte (13,2%), a Madeira (12,9%), o Alentejo (12,6%) e o Centro (11,8%), todas acima da apresentada a nível nacional. A região de LVT e o Algarve foram as regiões que apresentaram menor prevalência de obesidade infantil, 9,6% e 8,3%, respetivamente.

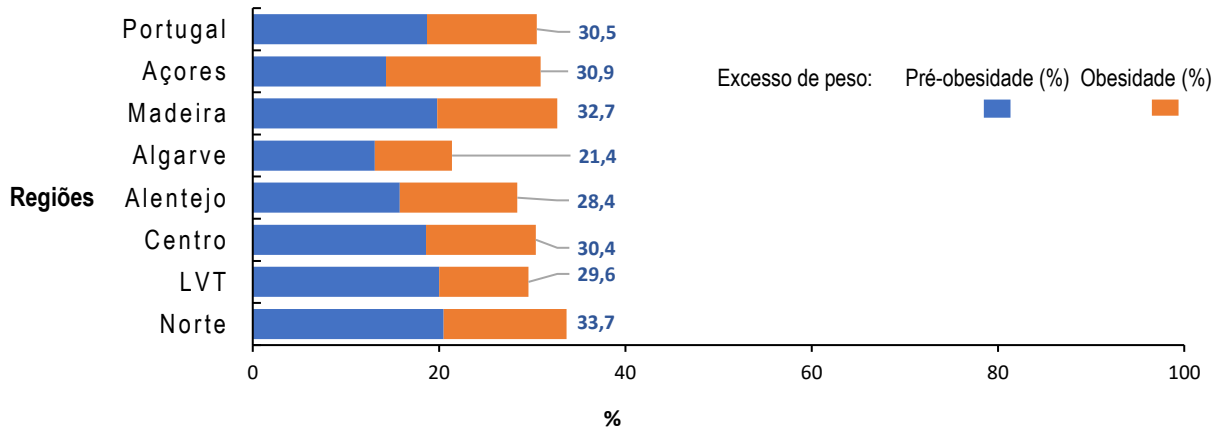


Figura 6: Prevalência de excesso de peso (pré-obesidade e obesidade) da população infantil portuguesa (6-8 anos) do COSI Portugal 2016, por região

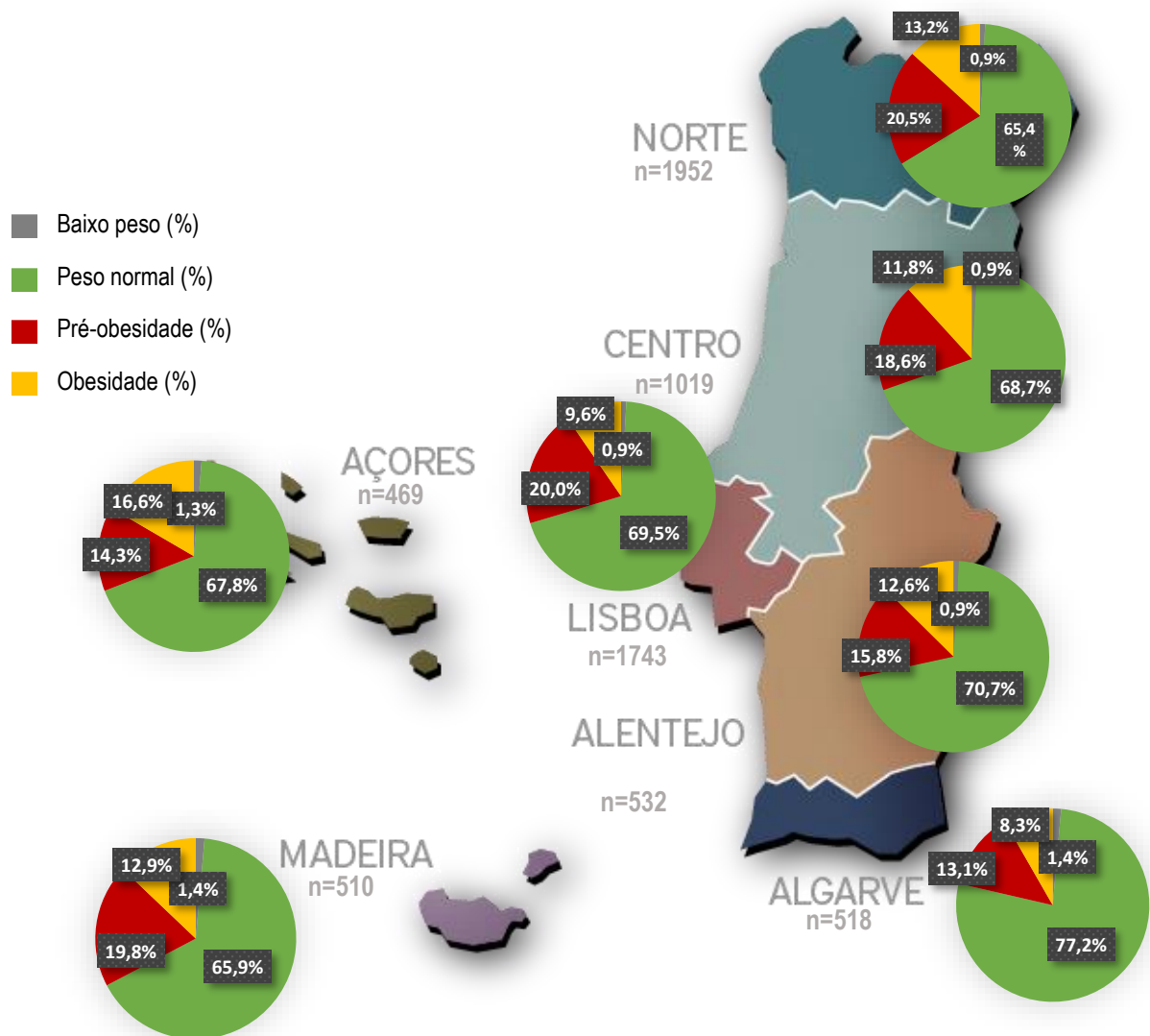


Figura 7: Prevalência de crianças dos 6-8 anos (COSI Portugal 2016) com baixo peso, peso normal pré-obesidade e obesidade, por região

Tabela X– Estado nutricional da população infantil (6-8 anos) COSI Portugal 2016), por tipologia de áreas urbanas.

	Baixo peso		Excesso de peso		Obesidade	
	%	IC 95%	%	IC 95%	%	IC 95%
Urbano (n=4628)	0,9	0,7 - 1,2	30,5	29,1 – 31,9	11,4	10,4 - 12,3
Semi-urbano (n=1133)	1,3	0,7 - 2,0	30,7	27,9 – 33,4	13,5	11,5 - 15,5
Rural (n=909)	0,9	0,3 - 1,5	30,1	27,2 – 33,4	12,2	10,0 - 14,2
Total (N=6743)	1,0	0,8 – 1,2	30,5	29,4 – 31,6	11,8	11,0 – 12,6

A tabela X mostra as categorias do estado nutricional das crianças dos 6-8 anos participantes na quarta ronda COSI Portugal, por tipologia de áreas urbanas. A distribuição destas categorias é semelhante nas três tipologias de áreas urbanas.

V. Características do ambiente familiar

Foram considerados válidos 6280 Questionários Família na 4ª ronda do COSI Portugal.

A maioria (89,4%) dos questionários foi respondido pelas mães ou figuras maternas (madrinha, madrastra, mãe adotiva, avó, tia e irmã), consideradas daqui em diante neste relatório como “mães” seguido dos conjugues/companheiros (10,1%) considerando nesta categoria os pais, as figuras paternas como (padrasto, padrinho, avô, tio e irmão). Daqui em diante neste relatório consideraremos esta última categoria conjugada como “pais”

DOENÇAS NÃO TRANSMISSÍVEIS- FAMÍLIA COSI PORTUGAL 2016

Questionados sobre doenças não transmissíveis presente na família da criança, é possível verificar através das respostas dadas pelos encarregados de educação (Figura 8), que a hipercolesterolemia é a doença mais reportada pelas famílias inquiridas (40,8%), seguindo-se a hipertensão (37,2%) e a diabetes (36,3%).

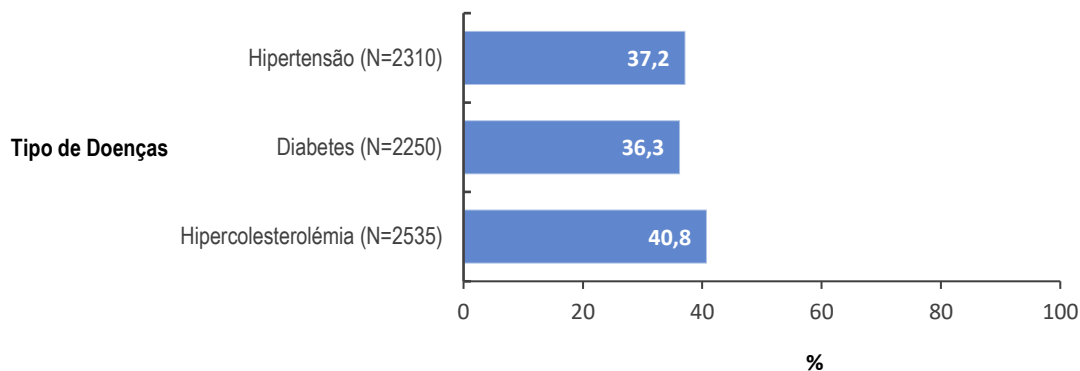


Figura 8: Prevalência de hipercolesterolemia, diabetes e hipertensão nas famílias inquiridas (COSI Portugal 2016)

A distribuição das doenças não transmissíveis reportadas pelas famílias, por região COSI, mostrou que as regiões da Madeira e do Centro apresentaram maior prevalência de hipercolesterolemia, com 43,9% e 42,1% respetivamente.

Relativamente à Diabetes, verificou-se um maior número de casos nas regiões do Alentejo (40,9%) e dos Açores (40,0%) e as regiões dos Açores e da Madeira reportaram a maior prevalência de hipertensão com 42,5% e 40,0%, respetivamente. (Tabela XI)

Tabela XI - Prevalência de hipercolesterolemia, diabetes e hipertensão nas famílias inquiridas (COSI Portugal 2016), por região.

	Região														Portugal	
	Norte		Centro		LVT		Alentejo		Algarve		Açores		Madeira			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Hipercolesterolemia	732	40,0	387	42,1	676	41,9	199	40,4	170	35,2	166	41,5	205	43,9	2535	40,8
Diabetes	654	35,6	310	33,8	576	35,8	201	40,9	162	33,6	161	40,0	186	39,8	2250	36,3
Hipertensão	687	37,4	322	34,9	604	37,5	187	38,1	152	31,5	171	42,5	187	40,0	2310	37,2

n – número de casos válidos

ESTADO NUTRICIONAL REPORTADO DOS PAIS

Pela primeira vez no estudo COSI da OMS/Europa foi incluída a questão auto-reportado pelos pais referente ao seu peso e estatura o que permitiu a avaliação do seu estado nutricional. No COSI Portugal 2016, verificou-se que as mães apresentavam 12,3% de obesidade ($IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$) e 28,3% sobrepeso ($IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$) e os pais 14,7% de obesidade e 48,3% de sobrepeso (Tabela XII).

Tabela XII – Estado nutricional dos pais (COSI Portugal 2016).

	Baixo peso		Peso normal		Sobrepeso		Obesidade grau I		Obesidade grau II		Obesidade mórbida	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Mães (n=5797)	139	2,4	3329	57,4	1616	27,9	548	9,4	121	2,1	44	0,8
Pais (n=5157)	23	0,4	1880	36,5	2492	48,3	636	12,3	104	2,0	22	0,4

n – número de casos válidos

NÍVEL DE ESCOLARIDADE - FAMÍLIA COSI PORTUGAL 2016

O nível de escolaridade das famílias participantes no COSI Portugal 2016 está representado na Figura 9. Verificou-se que a maioria das mães (54,1%) e pais (62,6%) possuíam a escolaridade obrigatória, isto é, o ensino secundário completo, sendo a segunda maior percentagem relativa ao nível de escolaridade superior (Licenciatura e mestrado ou superior): mães (24,7%) e pais (16,3%).

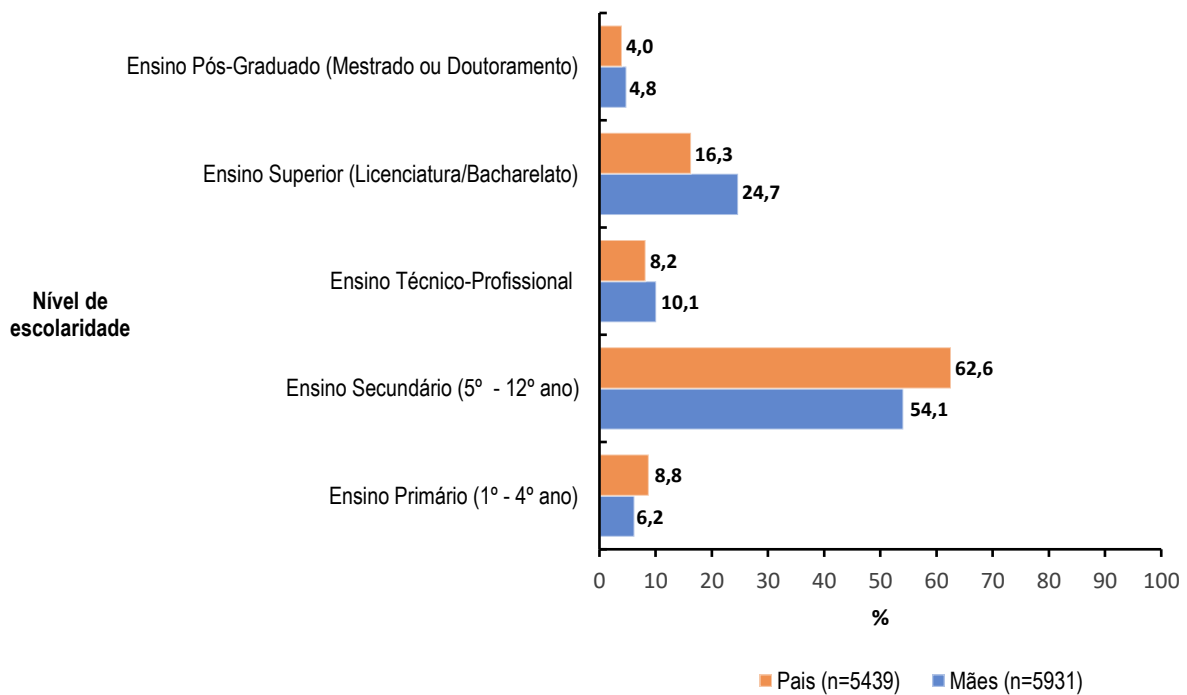


Figura 9: Nível de escolaridade dos pais das crianças dos 6-9 anos participantes no estudo COSI Portugal 2016

Esta caracterização foi observada de forma semelhante por Região (Tabela XIII). 6,2% das famílias COSI Portugal 2016 possuíam até ao 4º ano de escolaridade sendo que a região Norte e Açores foram as que apresentaram as frequências mais elevadas de ensino primário com 7,7% e 8,4% de “Mães” e 10,9% e 14,7% de “Pais”, respetivamente (Tabela XIII).

Tabela XIII – Nível de escolaridade dos encarregados de educação e companheiros em estudo (COSI Portugal 2016), por região.

		Região														Portugal	
		Norte		Centro		LVT		Alentejo		Algarve		Açores		Madeira			
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Mães (n=5931)																	
	Ensino Primário (1º-4º ano)	134	7,7	59	6,5	75	4,9	23	4,8	18	3,9	32	8,4	29	6,5	370	6,2
	Ensino Secundário (5º-12º ano)	1034	59,6	517	57,2	774	50,8	237	49,3	240	51,9	223	58,8	185	41,5	3210	54,1
	Ensino Técnico-Profissional	161	9,3	84	9,3	157	10,3	51	10,6	56	12,1	42	11,1	47	10,5	598	10,1
	Ensino Superior (Licenciatura/Bacharelato)	348	20,1	208	23,0	418	27,4	135	28,1	127	27,5	72	19	158	35,4	1466	24,7
	Ensino Pós-Graduado (Mestrado ou Doutoramento)	58	3,3	35	3,9	101	6,6	35	7,3	21	4,5	10	2,6	27	6,1	287	4,8
Pais (n=5439)																	
	Ensino Primário (1º-4º ano)	174	10,9	80	9,5	84	6,1	37	8,4	18	4,3	50	14,7	38	9,1	481	8,8
	Ensino Secundário (5º-12º ano)	1043	65,3	565	67,0	829	59,9	266	60,7	270	64,0	220	64,9	213	51,3	3406	62,6
	Ensino Técnico-Profissional	117	7,3	64	7,6	123	8,9	37	8,4	42	9,9	22	6,5	43	10,4	448	8,2
	Ensino Superior (Licenciatura/Bacharelato)	216	13,5	104	12,3	286	20,6	73	16,7	76	18,0	37	10,9	97	23,4	889	16,3
	Ensino Pós-Graduado (Mestrado ou Doutoramento)	47	2,9	30	3,6	63	4,5	25	5,7	16	3,8	10	2,9	24	5,8	215	4,0

n – número de casos válidos

OCUPAÇÃO PROFISSIONAL - FAMÍLIA COSI PORTUGAL 2016

A Figura 10 mostra a distribuição da ocupação profissional da família COSI Portugal 2016.

A maioria das “Mães” e “Pais” estavam empregados por conta de outrem (54,1% e 60,8%, respetivamente) sendo 14,6% (“Mães”) e 12,7% (“Pais”) funcionários públicos e 9,7% (“Mães”) e 16,5% (“Pais”) empregados por conta própria.

13,3% das “Mães” e 9,6% dos “Pais”, não eram profissionalmente ativos, estando a maioria desempregados com capacidade para trabalhar (11,2% das “Mães” e 7,5% dos “Pais”), os restantes eram estudantes, aposentados ou desempregados incapazes de trabalhar.

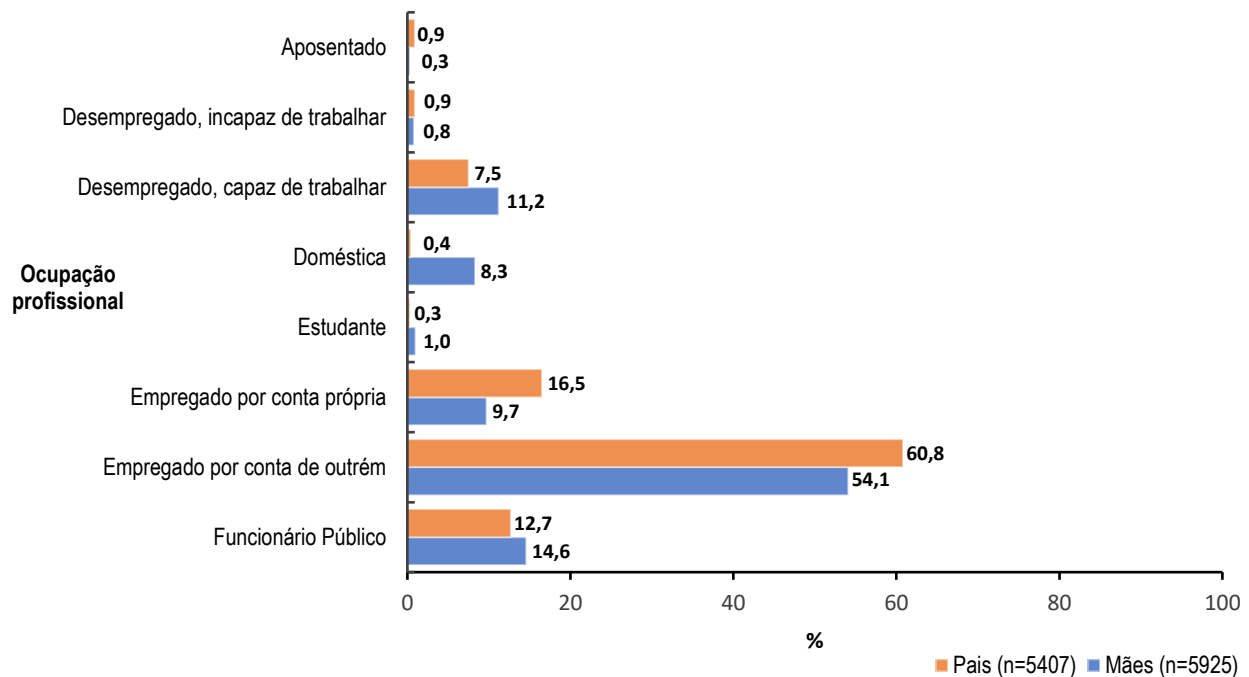


Figura 10: Ocupação profissional do encarregado de educação e companheiro(a) COSI Portugal 2016

Nos resultados por região, referentes à situação profissional de “Mães” e “Pais” (Tabela XIV) foi possível verificar que a região do Alentejo apresenta a maior percentagem de desemprego com capacidade para trabalhar nas “Mães” 12,9% e nos “Pais” é na região da Madeira que se verifica esta situação com uma percentagem de 11,9%. Pelo contrário é no Algarve que subsiste um menor número de “Mães” e “Pais” desempregados capazes de trabalhar: 7,4% e 6,0%, respetivamente.

Tabela XIV.1 – Ocupação profissional das Famílias participantes no COSI Portugal 2016, por região.

Mães (n=5925)	Região														Portugal	
	Norte		Centro		LVT		Alentejo		Algarve		Açores		Madeira			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Funcionário Público	196	11,3	84	9,4	196	12,9	81	16,8	80	17,3	82	21,4	149	33,4	868	14,6
Empregada por conta de outrem	968	55,8	532	59,4	860	56,5	255	52,9	254	55,1	157	41,0	179	40,1	3205	54,1
Empregada por conta própria	166	9,6	87	9,8	157	10,3	48	10,0	59	12,8	25	6,5	32	7,2	574	9,7
Estudante	14	0,8	5	0,5	15	1,0	5	1,0	2	0,4	15	3,9	2	0,4	58	1,0
Doméstica	173	10,0	74	8,3	100	6,5	26	5,4	26	5,6	69	18,0	21	4,7	489	8,3
Desempregado, capaz de trabalhar	200	11,5	104	11,6	176	11,5	62	12,9	34	7,4	34	8,9	56	12,6	666	11,2
Desempregado, incapaz de trabalhar	11	0,6	7	0,8	12	0,8	4	0,8	3	0,7	1	0,3	7	1,6	45	0,8
Aposentado	7	0,4	2	0,2	7	0,5	1	0,2	3	0,7	//	//	//	//	20	0,3

n – número de casos válidos

Tabela XIV.2 – Ocupação profissional das Famílias participantes no COSI Portugal 2016, por região.

País (n=5407)	Região														Portugal	
	Norte		Centro		LVT		Alentejo		Algarve		Açores		Madeira			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Funcionário Público	128	8,0	77	9,2	173	12,6	75	17,3	63	15,1	82	24,2	88	21,4	686	12,7
Empregada por conta de outrem	1037	65,0	564	67,2	846	61,6	240	55,4	240	57,7	161	47,5	197	48,0	3285	60,8
Empregada por conta própria	268	16,8	124	14,8	224	16,3	74	17,1	81	19,5	51	15,0	70	17,0	892	16,5
Estudante	3	0,2	4	0,5	6	0,4	1	0,2	//	//	1	0,3	//	//	15	0,3
Doméstica	7	0,4	2	0,2	4	0,3	2	0,5	2	0,5	4	1,2	2	0,5	23	0,4
Desempregado, capaz de trabalhar	120	7,5	52	6,2	94	6,8	33	7,6	25	6,0	33	9,7	49	11,9	406	7,5
Desempregado, incapaz de trabalhar	16	1,0	9	1,1	13	1,0	4	0,9	//	//	5	1,5	4	1,0	51	0,9
Aposentado	17	1,1	7	0,8	13	1,0	4	0,9	5	1,2	2	0,6	1	0,2	49	0,9

n – número de casos válidos

TIPO DE HABITAÇÃO - FAMÍLIA COSI PORTUGAL 2016

Foram consideradas válidas 6156 respostas relativamente ao tipo de habitação onde a criança vivia no momento do estudo.

43,5% reportou viver em moradias, 8,7% em moradia geminada e 42,5% v em apartamentos.

Os restantes 5,4% distribuem-se pelos outros tipos de habitação (apartamento partilhado, casa partilhada e outro tipo de habitação) (Figura 11).

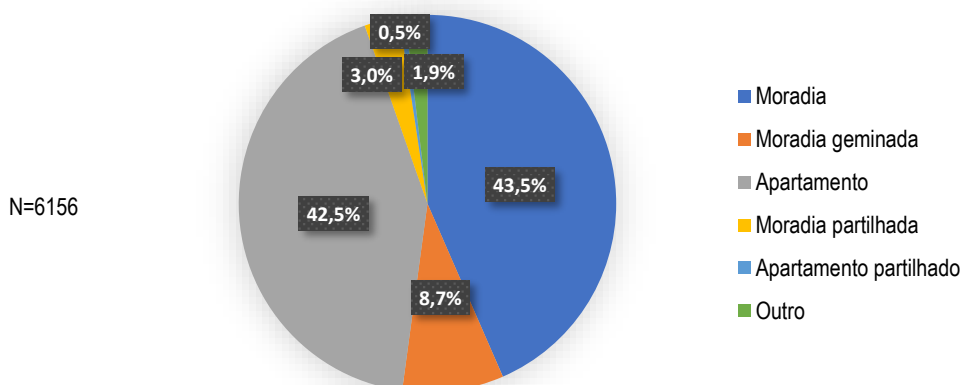


Figura 11: Tipo de habitação de Famílias COSI Portugal 2016.

A distribuição do tipo de habitação das famílias COSI Portugal 2016, por região está descrita na Tabela XV. Os resultados foram semelhantes aos encontrados a nível nacional.

Tabela XV – Tipo de habitação de Famílias COSI Portugal 2016, por região.

Tipo de habitação	Região														Portugal	
	Norte		LVT		Centro		Alentejo		Algarve		Madeira		Açores			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Moradia	793	43,7	337	21,0	555	60,7	309	63,3	138	28,6	241	52,6	302	75,9	2675	43,5
Moradia geminada	174	9,6	120	7,5	63	6,9	62	12,7	43	8,9	53	11,6	21	5,3	536	8,7
Apartamento	714	39,4	1069	66,7	245	26,8	97	19,9	285	59,1	154	33,6	50	12,6	2614	42,5
Casa partilhada	87	4,8	35	2,2	29	3,2	5	1,0	5	1,0	9	2,0	15	3,8	185	3,0
Apartamento partilhado	4	0,2	20	1,2	//	//	1	0,2	1	0,2	//	//	2	0,5	28	0,5
Outro tipo de habitação	41	2,3	21	1,3	23	2,5	14	2,9	10	2,1	1	0,2	8	2,0	118	1,9

n – número de casos válidos

Na região dos Açores, foi onde se verificou a maior percentagem de crianças a viver em moradias (75,9%) seguido pela região do Alentejo (63,3%) e pela região do Centro (60,7%). Nas regiões LVT e Algarve a maioria das crianças vive em apartamentos 66,7% e 59,1%, respetivamente.

A Tabela XVI acrescenta que na maioria das regiões, as habitações são próprias, sendo que na Madeira (76,4%) e no Centro (77,3%) foi onde se verificou a maior percentagem de famílias nesta condição. A região LVT apresentou a percentagem mais elevada (29,3%) relativamente a habitação alugada.

Tabela XVI– Condições do tipo de habitação (COSI Portugal 2016), por região.

Condições de habitação	Norte		LVT		Centro		Alentejo		Algarve		Madeira		Açores		Portugal	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Própria	1259	69,4	1059	66,2	708	77,3	345	70,8	330	68,3	353	76,4	251	63,1	4305	69,9
Alugada	416	22,9	468	29,3	143	15,6	121	24,8	118	24,4	78	16,9	87	21,9	1431	23,2
Outra	140	7,7	72	4,5	65	7,1	21	4,3	35	7,2	31	6,7	60	15,1	424	6,9

n – número de casos válidos

VI. Primeiro ano de vida - Crianças COSI Portugal 2016

TEMPO DE GESTAÇÃO E PESO À NASCENÇA

A nível nacional, 89,3% das mães das crianças COSI Portugal 2016, reportaram que tiveram um tempo de gestação a termo (37 semanas ou mais de gestação). A nível regional constatou-se que os resultados foram bastante semelhantes, sendo que a região da Madeira foi a que reportou 92,7% de mães com gestação a termo. (Figura 12).

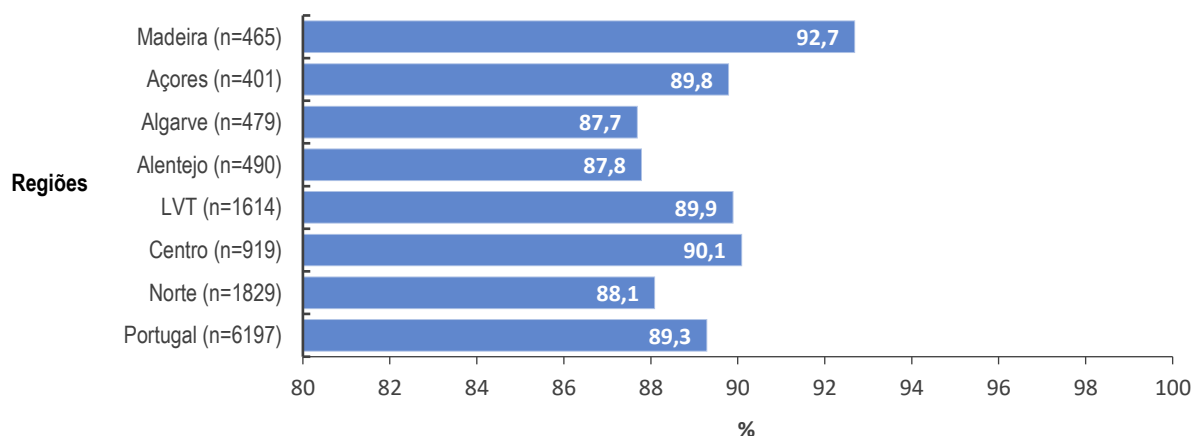


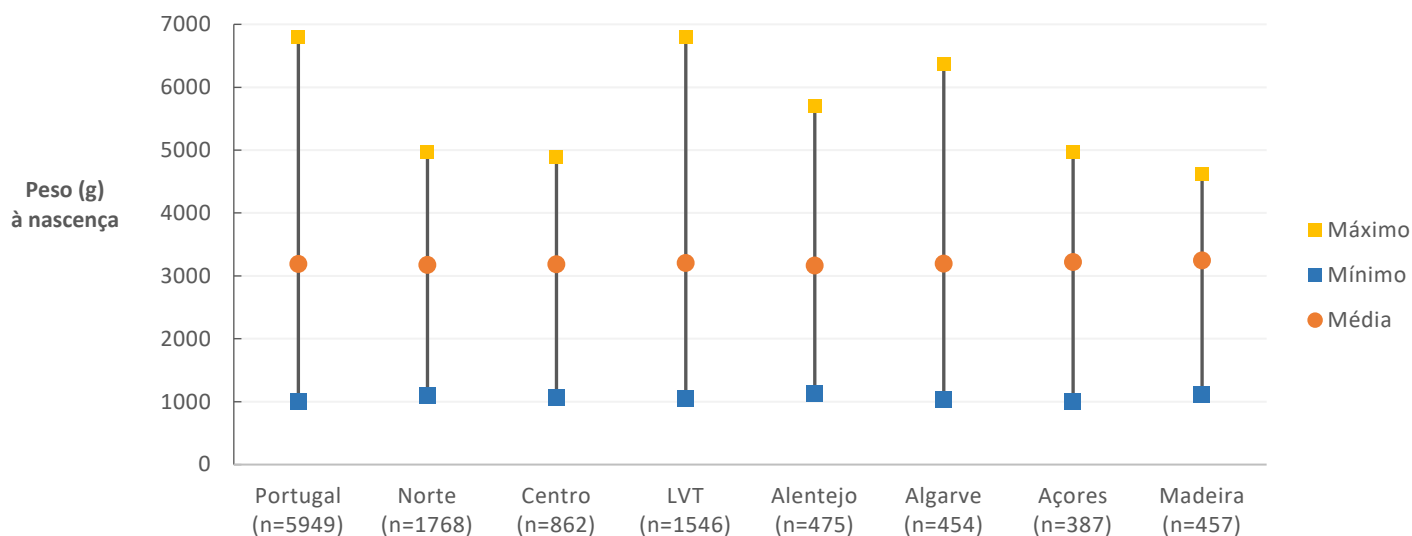
Figura 12: Tempo de gestação a termo (37 semanas ou mais) COSI Portugal 2016, por região

Foram consideradas válidas 5949 respostas, relativamente ao peso à nascença das crianças portuguesas reportado no COSI Portugal 2016. O valor médio (3194,8 gramas \pm DP 541,4g), mínimo e máximo estão reportados na Tabela XVII.

Tabela XVII – Valores de peso à nascença (g) das crianças COSI Portugal 2016.

	n	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Peso à nascença (g)	5949	1000	6800	3194,8	541,4

Entre as regiões a média do peso à nascença foi semelhante. A região da Madeira foi a que apresentou o valor médio de peso à nascença maior (3248,5 g) e a região do Alentejo foi a que apresentou o valor médio de peso à nascença menor (3164,9 g). (Figura 13).



	Portugal (n=5949)	Norte (n=1768)	Centro (n=862)	LVT (n=1546)	Alentejo (n=475)	Algarve (n=454)	Açores (n=387)	Madeira (n=457)
Máximo	6800	4980	4900	6800	5700	6380	4980	4625
Mínimo	1000	1100	1070	1060	1125	1030	1000	1110
Média	3194,8	3175,2	3185,6	3208,4	3164,9	3196,2	3222,1	3248,5

Figura 13. Valor de Peso (g) médio, máximo e mínimo registado à nascença, por região (COSI Portugal 2016)

ALEITAMENTO MATERNO

No COSI Portugal 2016, 6186 mães responderam sobre a questão do aleitamento materno e sua duração. Verificou-se que 85,1% das crianças tinham sido amamentadas, sendo a região dos Açores a que reportou a menor frequência (67,8%) e o Algarve o (89,2%) a que reportou maior número de crianças amamentadas (Figura 14).

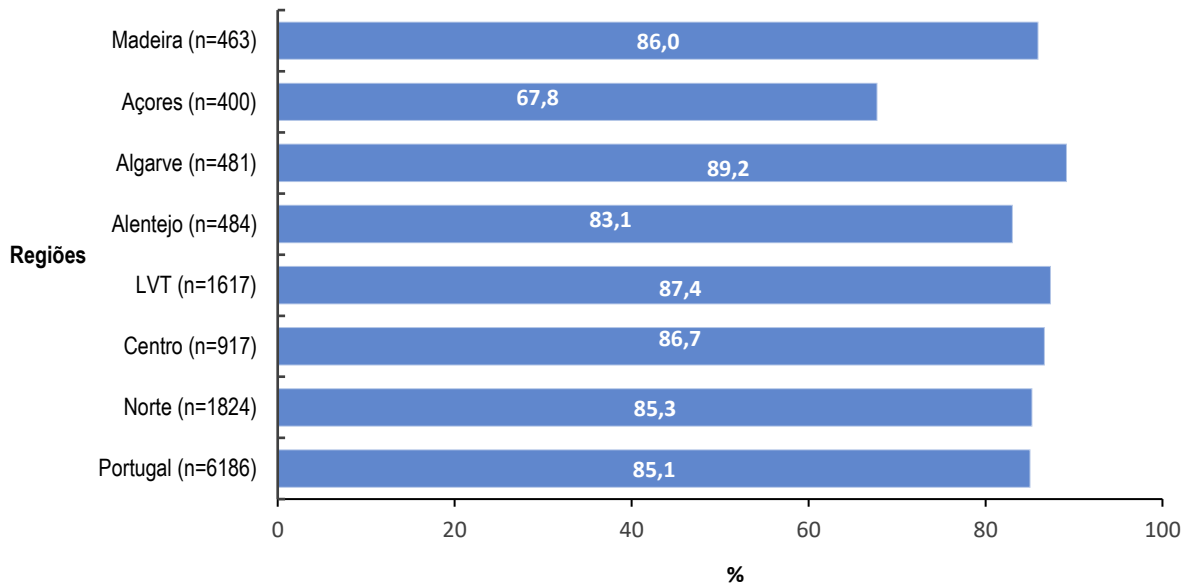


Figura 14: Taxa de aleitamento materno das crianças COSI Portugal 2016, por região.

Relativamente à duração do aleitamento materno das crianças avaliadas no COSI Portugal 2016, 46,4% foram amamentadas mais de 6 meses, cumprindo assim as recomendações da Organização Mundial da Saúde²³ (Figura 15).

Regionalmente constatou-se que as mães açorianas reportaram um menor período de amamentação sendo que 32,1% referiram um período de amamentação inferior a 3 meses. O Algarve, foi a região do país onde se registou uma maior percentagem de crianças que foram amamentadas num período superior a 6 meses (53,0%) (Figura 16).

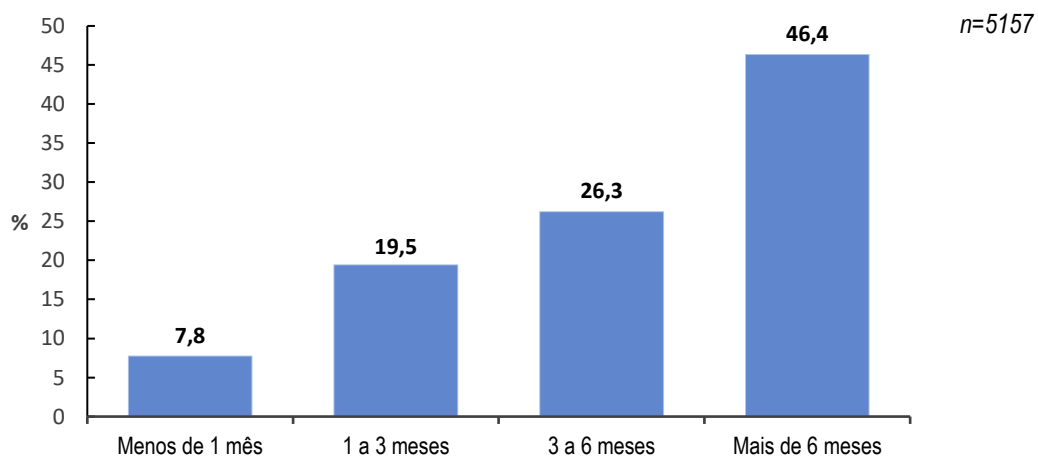


Figura 15: Duração aleitamento materno das crianças COSI Portugal 2016

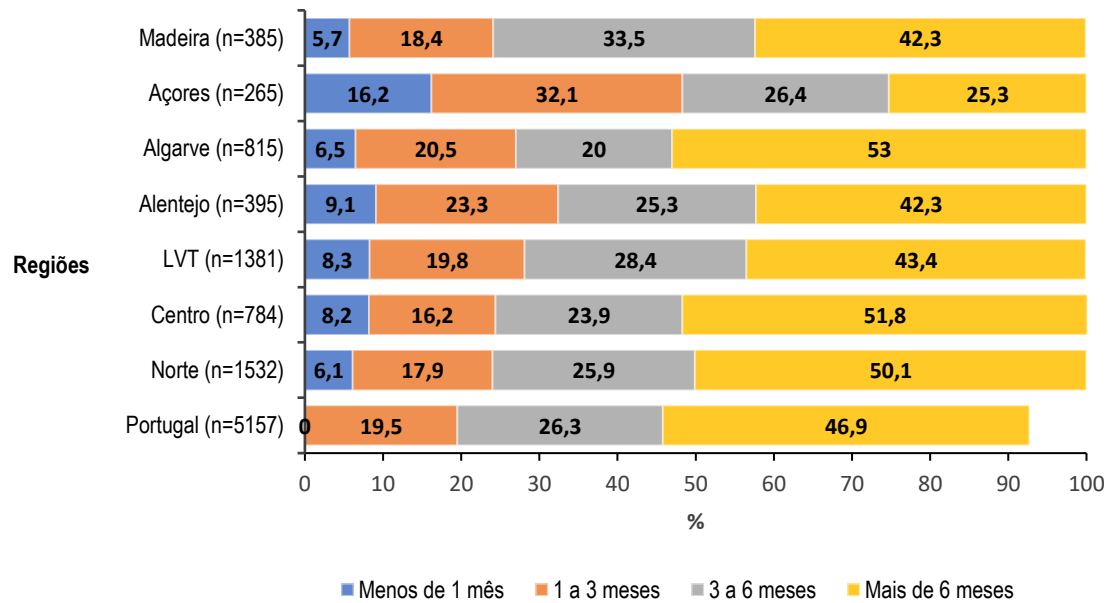


Figura 16: Duração aleitamento materno das crianças COSI Portugal 2016, por região

VII. HÁBITOS ALIMENTARES DAS CRIANÇAS COSI PORTUGAL 2016

PEQUENO-ALMOÇO

Relativamente ao hábitos alimentares das crianças COSI Portugal 2016, reportados pelas famílias, concretamente sobre a toma do pequeno-almoço, podemos constatar que a maioria das crianças tomava o pequeno-almoço diariamente (96,2%). O mesmo acontece quando analisamos esta distribuição a nível regional. Verificou-se que o Alentejo e os Açores mostraram um número percentual ligeiramente inferior de crianças que tomava o pequeno-almoço todos os dias (94,4% e 93,3%, respetivamente), contrariamente à região do Centro e LVT onde se verificou uma percentagem superior (97,4%) de crianças que faziam esta refeição diariamente (Tabela XVIII).

Tabela XVIII – Frequência da toma do pequeno-almoço durante a semana das crianças COSI Portugal 2016, por região.

	Frequência da toma do Pequeno-Almoço							
	Todos os dias		4 a 6 dias por semana		1 a 3 dias por semana		Nunca	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Portugal (n=6112)	5882	96,2	109	1,8	91	1,5	30	0,5
Norte (n=1804)	1730	95,9	41	2,3	25	1,4	8	0,4
Centro (n=910)	886	97,4	10	1,1	8	0,9	6	0,7
LVT (n=1580)	1539	97,4	14	0,9	21	1,3	6	0,4
Alentejo (n=487)	462	94,9	11	2,3	10	2,1	4	0,8
Algarve (n=480)	461	96	9	1,9	8	1,7	2	0,4
Madeira (n=451)	431	95,6	14	3,1	6	1,3	0	0
Açores (n=400)	373	93,3	10	2,5	13	3,3	4	1

n – número de casos válidos

FREQUÊNCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS E BEBIDAS - CRIANÇAS COSI PORTUGAL 2016

A informação relativa à frequência alimentar das crianças foi recolhida através de um questionário dirigido aos pais, pelo que a interpretação dos respetivos dados requer algum cuidado, já que a metodologia utilizada permite identificar o número de vezes que um determinado alimento é consumido numa semana mas não a quantidade total ingerida, devendo qualquer extrapolação sobre a ingestão diária, ser feita com cuidado.

De referir ainda, que o questionário de frequência alimentar, presente no Questionário Família, foi criado para sua implementação em todos os países do estudo COSI da OMS/Europa e compreende uma lista de alimentos que se conhecem mais frequentes no dia alimentar de crianças europeias em idade escolar.

Na Tabela XIX são apresentadas as frequências de consumo durante a semana, incluindo a frequência diária (consumos realizados pelo menos uma vez por dia, todos os dias), consumos realizados menos de uma vez por semana, entre uma a três vezes por semana, ou entre quatro a seis vezes por semana.

Tabela XIX – Frequência de consumo de alimentos e bebidas das Crianças COSI Portugal 2016.

Tipo de Alimentos	n	Frequência Alimentar				
		Nunca (%)	Menos de 1 vez/ semana (%)	1 a 3 dias/ semana (%)	4 a 6 dias/ semana (%)	Todos os dias (%)
Leite gordo	5853	90,0	1,9	1,8	1,1	4,5
Leite magro ou meio-gordo	6067	8,0	2,3	6,7	10,3	72,6
Iogurte ou sobremesas lácteas e outros produtos lácteos	6131	6,6	11,5	31,0	24,8	26,2
Queijo	6060	19,1	17,0	37,9	16,8	9,2
Carne	6174	0,4	1,3	39,1	42,5	16,7
Peixe	6158	0,7	6,5	57,6	25,6	9,5
Ovos	6136	5,6	37,1	51,5	4,6	1,2
Fruta fresca	6150	1,3	2,1	14,0	19,0	63,6
Sopa de legumes/hortícolas	6173	0,9	3,7	12,8	27,0	55,6
Legumes (excluindo batatas)	6016	1,9	4,9	25,5	29,7	37,9
Pão	6156	0,7	2,7	11,8	17,9	66,8
Água	6171	0,1	0,2	1,1	2,3	96,3
Sumo 100%fruta	5933	21,2	30,1	29,2	10,7	8,9
Refrigerantes c/ açúcar	6067	20,1	39,7	25,1	8,1	7,0
Leite aromatizado ou achocolatado	6094	21,9	14,8	19,4	17,6	26,4
Refrigerantes Diet ou Light	6031	87,1	7,7	2,6	0,8	1,8
Batatas fritas de pacote, folhados, pipocas ou aperitivos salgados	6150	14,1	70,0	13,8	1,7	0,4
Rebuçados, gomas ou chocolates	6145	7,2	60,2	26,6	4,4	1,6
Biscoitos/bolachas doces, bolos, Donuts	6129	4,5	34,9	40,8	13,9	5,9
Pizzas, batatas fritas em casa, hambúrgueres, enchidos, salsichas	6147	9,0	70,7	18,0	1,7	0,5

Em 2016, as crianças dos 6 aos 8 anos portuguesas reportaram consumir diariamente, preferencialmente **leite magro ou meio gordo** (72,6% vs 4,5% de leite gordo). O consumo diário de **iogurtes, sobremesas lácteas ou outros produtos lácteos** foi de 26,2% e de **queijo** de 9,2%. A **carne** foi consumida diariamente mais frequentemente (16,7%) do que o **peixe** (9,5%). Relativamente ao

consumo de hortofrutícolas, o consumo diário de **fruta** foi mais frequente (63,6%) do que a **sopa de legumes** (55,6%) e de outros **legumes** (37,9%). 66,8% de crianças reportaram consumir **pão** todos os dias e quase todas (96,3%) bebem **água** diariamente (Tabela XIX).

A análise da frequência de consumo semanal, de alimentos e bebidas, reportado pelas crianças participantes no COSI Portugal 2016, mostrou ainda que 19,8% consome quatro ou mais vezes por semana **Biscoitos/bolachas doces, bolos, Donuts** e 75,7% fá-lo de 1 a 3 vezes por semana. 86,8% faz um consumo de 1 a 3 vezes por semana de **Rebuçados, gomas ou chocolates** e 64,8% das crianças avaliadas consome **Refrigerantes açucarados**, na mesma frequência, sendo que 15,1% consome quase diariamente (quatro ou mais vezes por semana). (Figura 17)

O consumo semanal de **Pizzas, batatas fritas hambúrgueres, enchidos, salsichas** e de **Batatas fritas de pacote, folhados, pipocas** foi reportado de ser realizado de pelo menos 1 a 3 vezes por semana por 88,7% e 83,8% de crianças, respetivamente (Figura 17).

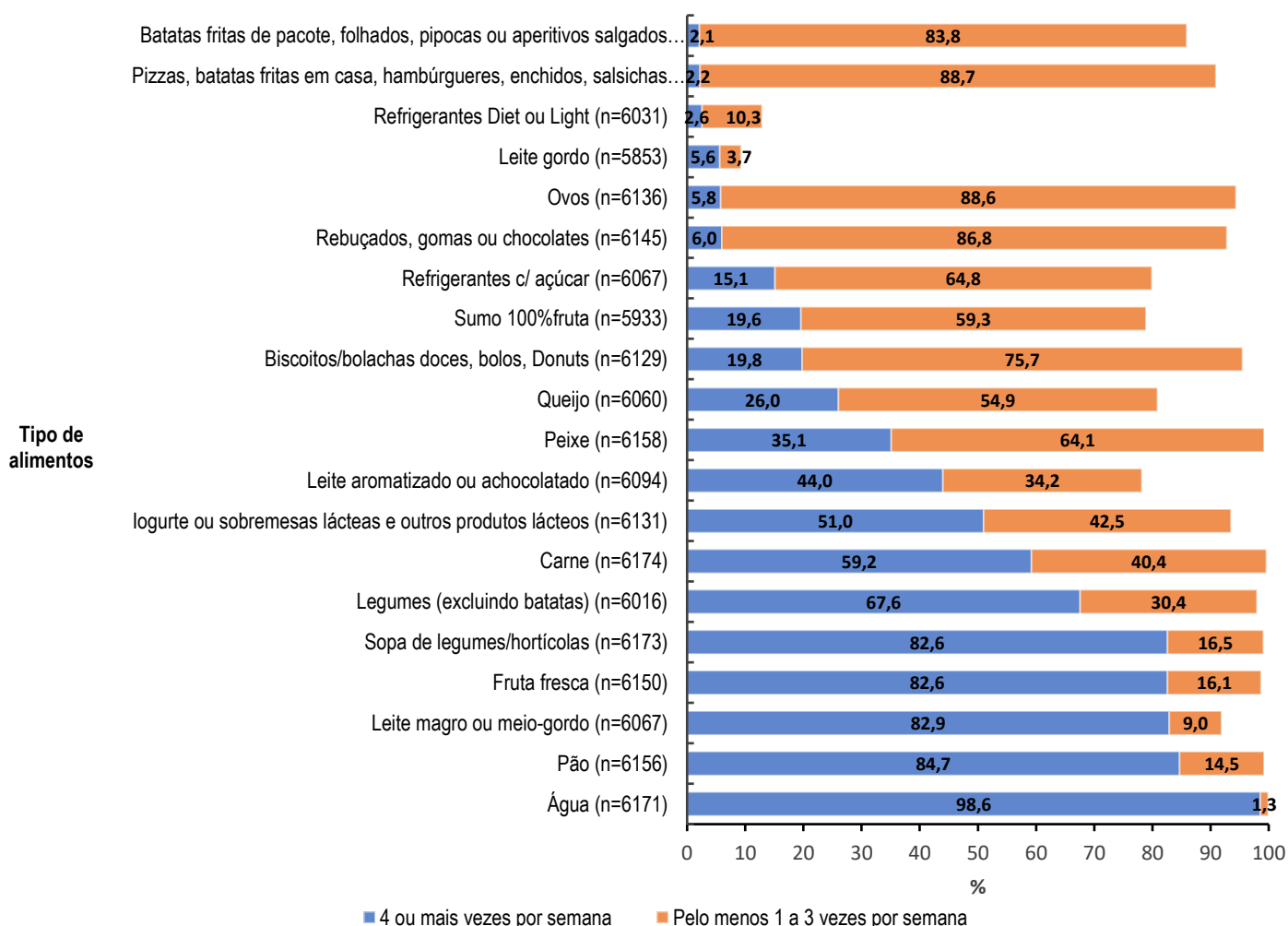


Figura 17: Frequência de consumo alimentar de 1 -3 e mais de 4 vezes por semana das crianças COSI Portugal 2016

VIII. ATIVIDADE FÍSICA E COMPORTAMENTOS SEDENTÁRIOS – CRIANÇAS COSI PORTUGAL 2016

DESLOCAÇÃO PARA A ESCOLA

Em 2016, 6188 pais/encarregados de educação reportaram que maioria das crianças (76,9%) iam de automóvel para a escola, sendo que 17,4% deslocava-se a pé/bicicleta e apenas 5,7% combinava o trajeto entre pé/bicicleta e veículos motorizados (Figura 18).

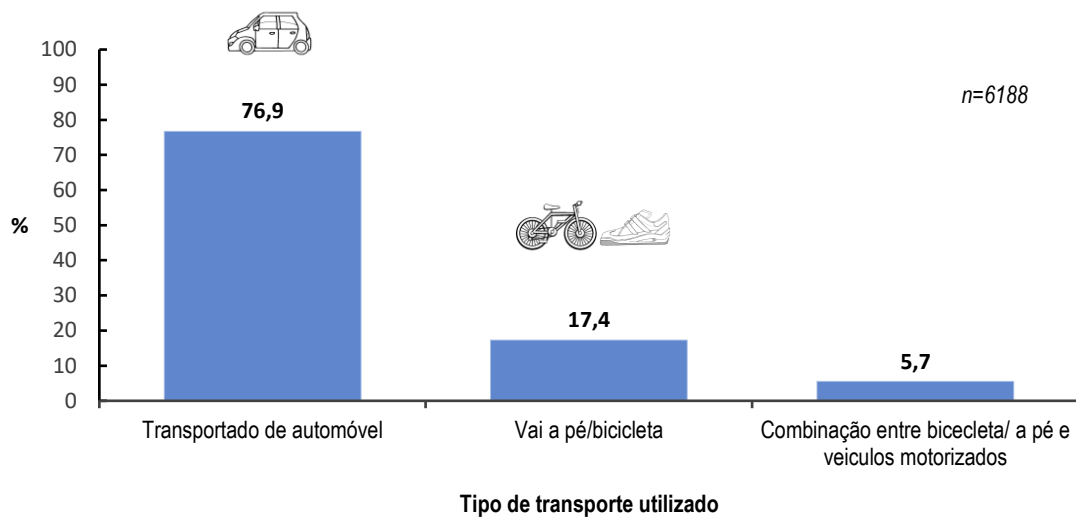


Figura 18: Distribuição percentual do tipo de transporte utilizado pelas crianças dos 6-8 anos para/e da escola (COSI Portugal 2016)

A maioria dos pais/encarregados de educação (64,6%) não considerava o caminho de ida e de regresso da escola seguro.

As regiões da Madeira, do Centro e Açores representaram as regiões que consideravam este caminho mais inseguro: 71,6%, 67,5% e 68,1%, respetivamente (Figura 19).

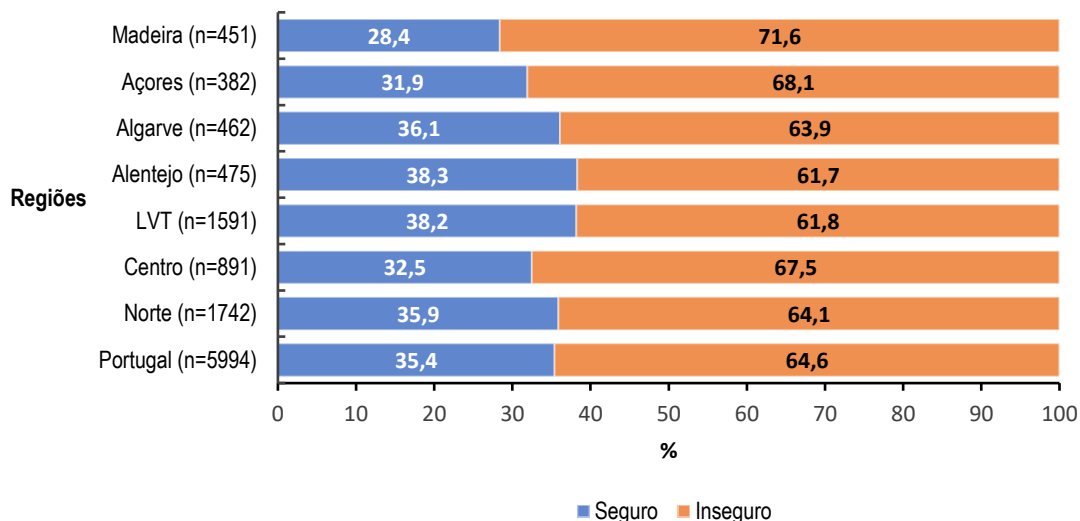


Figura 19: Proporção de encarregados de educação que consideram o caminho de ida e regresso da escola seguro ou inseguro, por região (COSI Portugal 2016)

PRÁTICA DE EXERCÍCIO FÍSICO ORGANIZADO

A prática de exercício físico organizado pela população infantil COSI Portugal 2016, foi avaliada através da verificação do registo da criança num clube desportivo, de dança ou ginásio e sua frequência semanal.

Cerca de metade (53,1%) da população infantil COSI, estava inscrita nos mesmos. Verificou-se que a Região do Algarve foi a que mostrou o maior número de crianças inscritas num clube desportivo (61,0%) enquanto que os Açores foi a região onde se registou o menor número de crianças inscritas em qualquer clube desportivo (47,5%) (Figura 22).

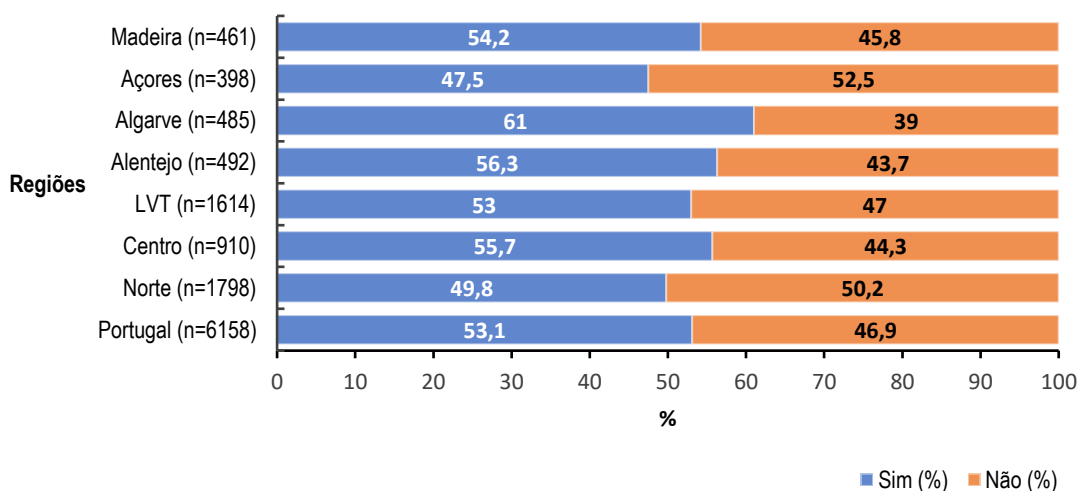


Figura 20: Frequência de crianças inscritas num clube desportivo/dança/ginásio, por região (COSI Portugal 2016)

Relativamente ao número de vezes que as crianças frequentavam estes clubes desportivos, observou-se que a maioria (60,1%) frequentava uma a três horas por semana (Figura 21).

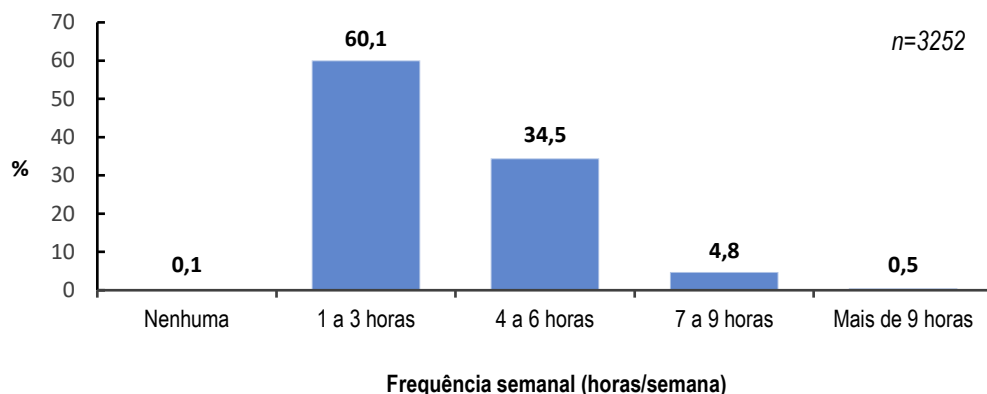


Figura 21: Frequência semanal (em horas) da prática de exercício físico organizado em clubes desportivos - crianças COSI Portugal 2016.

Combinando as frequências de uma a três horas e de quatro a seis horas por semana, as crianças Algarvias foram as que apresentaram menor frequência de prática desportiva. A região do Alentejo foi a que apresentou a maior percentagem (44,7%) de crianças que frequentavam clubes desportivos de quatro a seis horas por semana (Tabela XX).

Tabela XX – Frequência semanal (em horas) da prática de exercício físico organizado em clubes desportivos - crianças COSI Portugal 2016.

Frequência de clubes desportivos	Região														Portugal n=3252	
	Norte n=890		Centro n=504		LVT n=852		Alentejo n=275		Algarve n=294		Madeira n=249		Açores n=188			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Nenhuma	1	0,1	1	0,2	1	0,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	0,1
1 a 3 horas	539	60,6	335	66,5	520	61,0	142	51,6	153	52,0	147	59,0	118	62,8	1954	60,1
4 a 6 horas	308	34,6	152	30,2	286	33,6	123	44,7	108	36,7	86	34,5	59	31,4	1122	34,5
7 a 9 horas	37	4,2	15	3,0	41	4,8	10	3,6	30	10,2	16	6,4	7	3,7	156	4,8
Mais de 9 horas	5	0,6	1	0,2	4	0,5	0	0,0	3	1,0	0	0,0	4	2,1	17	0,5

n – número de casos válidos

ATIVIDADE FÍSICA ESPONTÂNEA (JOGOS E BRINCADEIRAS)

Considerou-se atividade física espontânea o tempo que a criança passou a brincar a jogar e em outras atividades lúdicas. Analisando as horas que a criança brincava fora de casa, verificou-se que durante a semana a maioria brinca 1h/dia (34,6%) ou 2h/dia (35%). Durante o fim-de-semana observou-se que mais de metade das crianças (66,9%) brincava cerca de três ou mais horas por dia fora de casa (Figura 22).

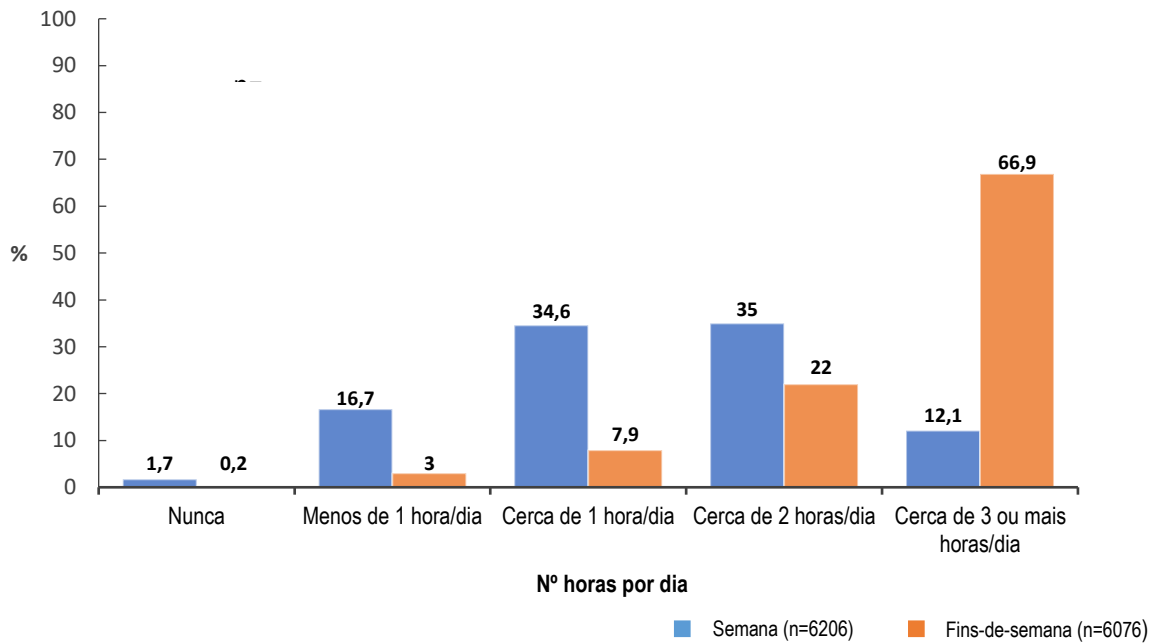


Figura 22: Número de horas por dia que a criança brinca fora de casa, durante a semana e fim-de-semana (COSI Portugal 2016).

Analisada esta questão por regiões verificou-se, igualmente, que ao fim-de-semana a maioria das crianças passava três ou mais horas a brincar fora de casa (Tabela XXI).

Durante a semana a Região dos Açores que obteve uma maior percentagem (21,8%) de crianças a brincar três ou mais horas por dia fora de casa. O Norte foi a região do país que teve uma percentagem mais elevada de crianças a brincar menos de uma hora por dia (19,2%), verificando-se ainda que 1,8% das crianças tinham por hábito nunca brincar fora de casa, nesta região (Tabela XXII).

Tabela XXI – Numero de horas por dia que a criança brinca fora de casa durante o fim-de-semana, por região (COSI Portugal 2016).

Frequência	Região														Portugal (n=6076)	
	Norte (n=1779)		LVT (n=1589)		Centro (n=897)		Alentejo (n=484)		Algarve (n=471)		Madeira (n=457)		Açores (n=399)			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Nunca	2	0,1	5	0,3	0	0,0	1	0,2	1	0,2	1	0,2	0	0,0	10	0,2
Menos de 1 hora/dia	55	3,1	55	3,5	19	2,1	14	2,9	13	2,8	20	4,4	9	2,3	185	3,0
Cerca de 1 hora/dia	148	8,3	133	8,4	64	7,1	27	5,6	49	10,4	33	7,2	24	6,0	478	7,9
Cerca de 2 horas/dia	408	22,9	369	23,2	178	19,8	89	18,4	103	21,9	107	23,4	84	21,1	1338	22,0
Cerca de 3 ou mais horas/dia	1166	65,5	1027	64,6	636	70,9	353	72,9	305	64,8	296	64,8	282	70,7	4065	66,9

n – número de casos válido

Tabela XXII–Número de horas por dia que a criança brinca fora de casa durante a semana, por região (COSI Portugal 2016).

Frequência	Região														Portugal (n=6206)	
	Norte (n=1831)		LVT (n=1618)		Centro (n=919)		Alentejo (n=490)		Algarve (n=484)		Madeira (n=464)		Açores (n=400)			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Nunca	33	1,8	32	2	10	1,1	8	1,6	11	2,3	5	1,1	4	1	103	1,7
Menos de 1 hora/dia	352	19,2	273	16,9	155	16,9	73	14,9	55	11,4	87	18,8	39	9,8	1034	16,7
Cerca de 1 hora/dia	697	38,1	529	32,7	320	34,8	155	31,6	166	34,3	166	35,8	112	28	2145	34,6
Cerca de 2 horas/dia	575	31,4	579	35,8	336	36,6	181	36,9	195	40,3	147	31,7	158	39,5	2171	35
Cerca de 3 ou mais horas/dia	174	9,5	205	12,7	98	10,7	73	14,9	57	11,8	59	12,7	87	21,8	753	12,1

n – número de casos válidos

HORAS DE SONO

Foi avaliado o número de horas de sono das crianças participantes tendo-se observado que a grande maioria das crianças (91,2%) dormia mais de 9h por dia (Figura 23).

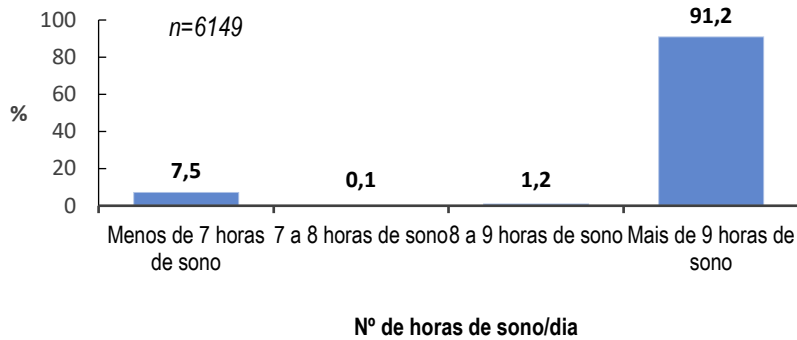


Figura 23: Número de horas de sono diárias das crianças dos 6-8 anos (COSI Portugal 2016)

Nas regiões dos Açores, Centro e Madeira foi onde se observou um maior número de crianças que dormiam menos de 7 horas de sono/dia (13,9%, 9,2% e 9,2% respetivamente) (Tabela XXIII).

Tabela XXIII – Número de horas de sono diárias das crianças dos 6-8 anos (COSI Portugal 2016), por região.

Região	Número de horas de sono diárias							
	Menos de 7 horas de sono		7 – 8 horas de sono		8 – 9 horas de sono		Mais de 9 horas de sono	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Norte	107	5,5	2	0,1	12	0,6	1831	93,8
Centro	94	9,2	1	0,1	9	0,9	915	89,8
LVT	119	6,8	2	0,1	33	1,9	1589	91,2
Alentejo	40	7,5	0	0,0	4	0,8	488	91,7
Algarve	34	6,6	0	0,0	4	0,8	480	92,7
Açores	65	13,9	0	0,0	7	1,5	397	84,6
Madeira	47	9,2	1	0,2	13	2,5	449	88,0
Portugal	506	7,5	6	0,1	82	1,2	6149	91,2

n – número de casos válidos

ATIVIDADES SEDENTÁRIAS

Relativamente ao número de horas que as crianças despendiam a fazer os trabalhos de casa durante a semana (Figura 24), observou-se que 81,9% dedicavam até uma hora por dia a realizar esta tarefa.

Durante o fim-de-semana verificou-se que 73,1% das crianças despendiam uma ou mais horas para a realização dos trabalhos de casa ou para a leitura, sendo que 25% destas passam cerca de 2h/dia.

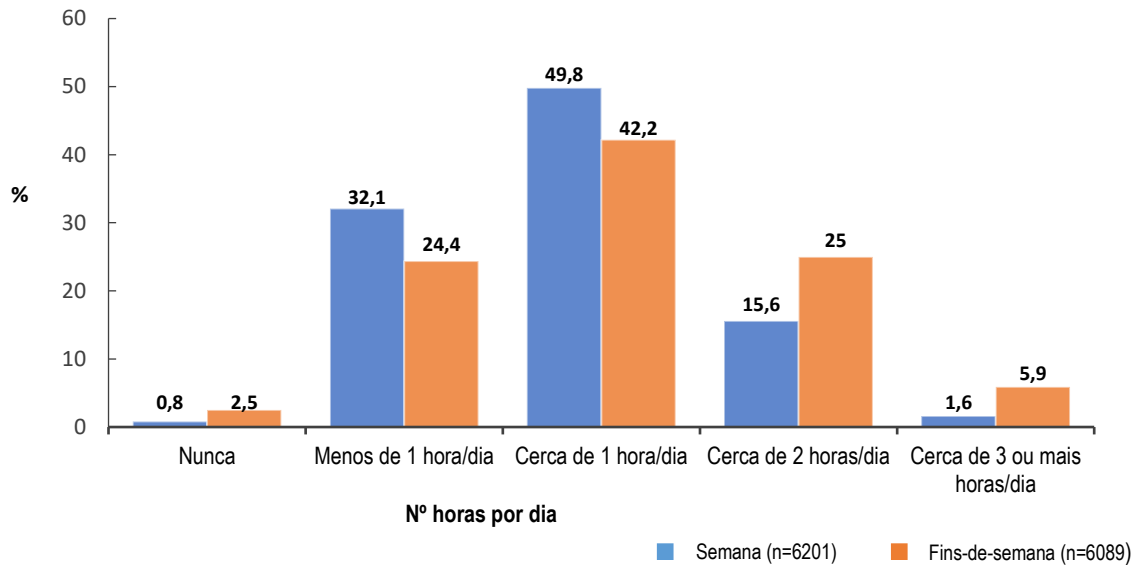


Figura 24: Número de horas por dia que a criança despende a fazer trabalhos de casa ou a ler, durante a semana e o fim-de-semana (COSI Portugal 2016)

Tabela XXIV – Numero de horas por dia que a criança despende a fazer os trabalhos de casa ou a ler durante a semana, por região (COSI Portugal 2016).

Nº de horas	Região														Portugal (n=6201)	
	Norte (n=1827)		LVT (n=1617)		Centro (n=918)		Alentejo (n=492)		Algarve (n=485)		Madeira (n=461)		Açores (n=401)			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Nunca	13	0,7	17	1,1	5	0,5	1	0,2	1	0,2	7	1,5	3	0,7	47	0,8
Menos de 1 hora/dia	571	31,3	600	37,1	262	28,5	156	31,7	133	27,4	177	38,4	92	22,9	1991	32,1
Cerca de 1 hora/dia	881	48,2	754	46,6	466	50,8	276	56,1	257	53,0	225	48,8	232	57,9	3091	49,8
Cerca de 2 horas/dia	326	17,8	225	13,9	168	18,3	55	11,2	81	16,7	50	10,8	65	16,1	970	15,6
Cerca de 3 ou mais horas/dia	36	2,0	21	1,3	17	1,9	4	0,8	13	2,7	2	0,4	9	2,2	102	1,6

n – número de casos válidos

Esta situação foi semelhante quando analisada por regiões, quer durante a semana quer durante o fim-de-semana (Tabela XXIV e XXV).

Tabela XXV – Número de horas por dia que a criança despende a fazer os trabalhos de casa ou a ler durante o fim-de-semana, por região (COSI Portugal 2016).

Nº de horas	Região														Portugal (n=6089)	
	Norte (n=1789)		LVT (n=1587)		Centro (n=903)		Alentejo (n=483)		Algarve (n=473)		Madeira (n=457)		Açores (n=397)			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Nunca	57	3,2	30	1,9	23	2,5	9	1,9	18	3,8	4	0,9	9	2,3	150	2,5
Menos de 1 hora/dia	475	26,6	367	23,1	211	23,4	102	21,1	121	25,6	96	21	112	28,2	1484	24,4
Cerca de 1 hora/dia	756	42,3	649	40,9	352	39	231	47,8	211	44,6	199	43,5	169	42,6	2567	42,2
Cerca de 2 horas/dia	404	22,6	437	27,5	249	27,6	117	22,4	104	22	136	29,8	84	21,2	1531	25
Cerca de 3 ou mais horas/dia	97	5,4	104	6,6	68	7,5	24	5,5	19	4	22	4,8	23	5,8	357	5,9

n – número de casos válidos

No que diz respeito ao tempo que as crianças despendiam a jogar no computador, observou-se que durante a semana mais de metade das crianças (61,7%) utilizava o computador cerca de uma hora por dia. Durante o fim-de-semana observou-se um aumento de horas despendidas a utilizar o computador para jogos eletrónicos com utilização de duas horas ou mais por dia comparativamente aos dias de semana (Figura 25).

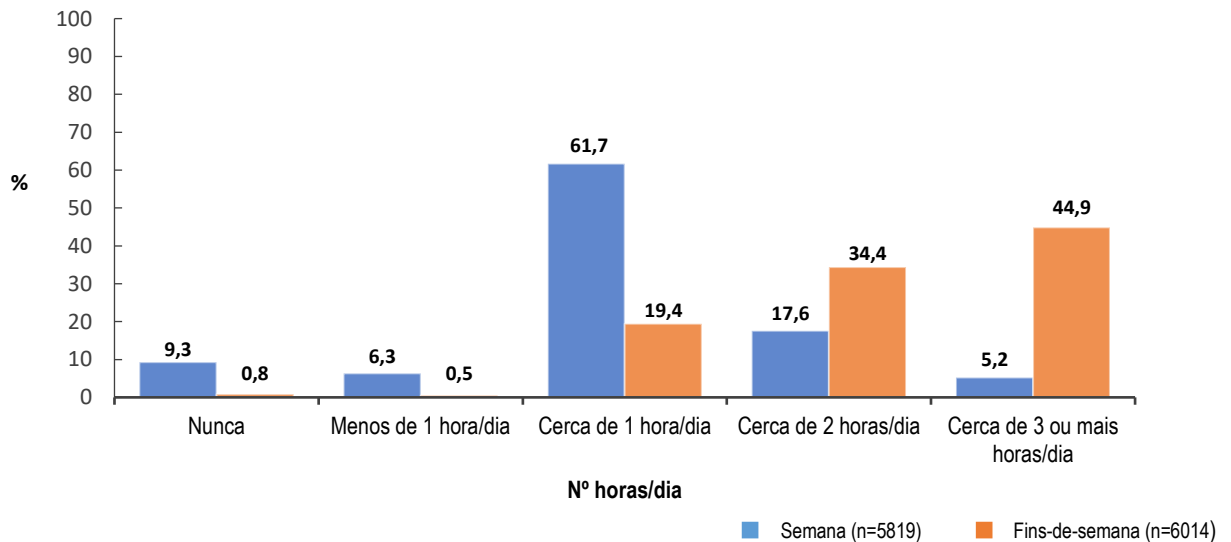


Figura 25: Número de horas que a criança despende a utilizar um computador para jogar jogos eletrónicos, durante a semana e o fim-de-semana (COSI Portugal 2016)

Regionalmente e durante a semana verificou-se a mesma situação comparativamente com a amostra nacional, isto é a maioria das crianças utilizava o computador cerca de uma hora por dia. Ao fim-de-

semana observou-se que de uma maneira geral as crianças utilizavam o computador três ou mais horas por dia para jogar jogos eletrónicos (Tabelas XXVI e XXVII).

Tabela XXVI- Número de horas que a criança despende a utilizar um computador para jogar jogos eletrónicos durante a semana, por região (COSI Portugal 2016).

Nº de horas	Região														Portugal (n=5819)	
	Norte (n=1756)		LVT (n=1502)		Centro (n=812)		Alentejo (n=480)		Algarve (n=447)		Madeira (n=47)		Açores (n=375)			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Nunca	234	13,3	140	9,3	57	7,0	46	9,6	32	7,2	15	3,4	17	4,5	541	9,3
Menos de 1 hora/dia	143	8,1	80	5,3	51	6,3	28	5,8	32	7,2	18	4,0	13	3,5	365	6,3
Cerca de 1 hora/dia	1055	60,1	911	60,7	542	66,7	286	59,6	279	62,4	306	68,5	209	55,7	3588	61,7
Cerca de 2 horas/dia	257	14,6	291	19,4	129	15,9	88	18,3	85	19,0	84	18,8	91	24,3	1025	17,6
3 ou mais horas/dia	67	3,8	80	5,3	33	4,1	32	6,7	19	4,3	24	5,4	45	12,0	300	5,2

n – número de casos válidos

Tabela XXVII - Número de horas que a criança despende a utilizar um computador para jogar jogos eletrónicos durante o fim-de-semana, por região (COSI Portugal 2016).

Nº de horas	Região														Portugal (n=6014)	
	Norte (n=1793)		LVT (n=1571)		Centro (n=890)		Alentejo (n=486)		Algarve (n=472)		Madeira (n=452)		Açores (n=382)			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Nunca	21	1,2	7	0,4	7	0,8	6	1,2	4	0,8	2	0,4	4	1,0	51	0,8
Menos de 1 hora/dia	12	0,7	8	0,5	6	0,7	2	0,4	3	0,6	74	16,4	1	0,3	32	0,5
Cerca de 1 hora/dia	368	20,5	299	19,0	184	20,7	92	18,9	90	19,1	166	36,7	64	16,8	1171	19,4
Cerca de 2 horas/dia	631	35,2	530	33,7	314	35,3	150	30,9	159	33,7	210	46,5	128	33,5	2078	34,4
3 ou mais horas/dia	761	42,4	727	46,3	379	42,6	236	48,6	216	45,8	94	20,8	185	48,4	2714	44,9

n – número de casos válidos

IX. Ambiente Escolar

EDUCAÇÃO FÍSICA E RECREIO

A maioria das escolas das regiões em estudo, disponibilizam aulas de Educação Física no currículo escolar, representando 98,6% no total.

As únicas regiões a não apresentar aulas de Educação Física no currículo escolar na sua totalidade foram as regiões do Norte (98,3%) e Centro (95,7%) (Tabela XXVIII).

Tabela XXVIII – Oferta de aulas Educação Física no currículo escolar, por região (COSI Portugal 2016).

	Aulas de Educação Física no currículo escolar n=209
Norte (%)	98,3
Centro (%)	95,7
LVT (%)	100,0
Alentejo (%)	100,0
Algarve (%)	100,0
Madeira (%)	100,0
Açores (%)	100,0
Portugal (%)	98,6

A oferta de Educação Física, em 2016, nas escolas COSI Portugal, foi ainda avaliada pelo o numero de minutos oferecidos por semana quer ao 1º ano de escolaridade quer ao 2ºano. (Tabela XXIX e Tabela XXX). Verificamos que a maioria das escolas das regiões em estudo disponibilizavam 90 minutos ou mais por semana de educação física às crianças do 1º e 2º ano, 65,1% e 64,3%, respetivamente.

Os Açores destacaram-se como a única região do país, em que todas as escolas disponibilizam 90 ou mais minutos de Educação física, tanto para o 1º ano como para o 2º ano.

É de salientar que 9,9% das escolas do 1º ano e 9,0% das escolas do 2º ano disponibilizaram menos de 60 minutos de atividade física por semana, sendo que foi na região LVT onde se verificaram esta situação com maior expressão, designadamente 17,1% no 1º ano e 17,6% no 2º ano de escolaridade.

Tabela XXIX – Tempo (min/semanas) atribuído às aulas de Educação Física no 1º ano, por região (COSI Portugal 2016).

Aulas de Educação Física no 1º ano							
Região	n	Tempo (min/semana)					
		<60		60 - 90		≥90	
		n	%	n	%	n	%
Norte	58	9	15,5	21	36,2	28	48,3
Centro	46	3	6,5	12	26,1	31	67,4
LVT	35	6	17,1	4	11,4	25	71,4
Alentejo	19	1	5,3	10	52,6	8	42,1
Algarve	16	2	12,5	4	25	10	62,5
Madeira	17	X	X	2	11,8	15	88,2
Açores	21	X	X	X	X	21	100
Portugal	212	21	9,9	53	25	138	65,1

n – número de casos válidos

Tabela XXX – Tempo (min/semanas) atribuído às aulas de Educação Física no 2º ano, por região (COSI Portugal 2016).

Aulas de Educação Física no 2º ano							
Região	n	Tempo (min/semana)					
		<60		60 - 90		≥90	
		n	%	n	%	n	%
Norte	54	7	13	21	38,9	26	48,1
Centro	42	3	7,1	12	28,6	27	64,3
LVT	34	6	17,6	4	11,8	24	70,6
Alentejo	19	1	5,3	10	52,6	8	42,1
Algarve	13	1	7,7	4	30,8	8	61,5
Madeira	16	X	X	2	12,5	14	87,5
Açores	21	X	X	X	X	21	100
Portugal	199	18	9	53	26,6	128	64,3

n – número de casos válidos

De acordo com os dados apresentados na Tabela XXXI, verificou-se que 100% das escolas das regiões estudadas tinham recreios exteriores e 91,5% cantinas ou refeitórios, dentro do recinto escolar. Por outro lado, 6,1% das escolas tinham nos seus recintos, máquinas de venda automática de alimentos e bebidas (maior presença na região do Algarve: 18,8% e Alentejo: 10,5%) e 12,3% das escolas tinham bar/bufete (maior presença na região do Alentejo: 31,6% e Centro: 17,4%)

Tabela XXXI – Presença de recreios exteriores, máquina de venda automática de alimentos/bebidas, bar/bufete e cantina/refeitório dentro do recinto escolar, por região (COSI Portugal 2016).

Regiões	Recreios exteriores n=112	Máquina de venda automática de alimentos e bebidas n=13	Bar/bufete n=26	Cantina/Refeitório n=194
Norte (%)	100	3,4	6,9	93,1
Centro (%)	100	4,3	17,4	89,1
LVT (%)	100	8,6	2,9	94,3
Alentejo (%)	100	10,5	31,6	89,5
Algarve (%)	100	18,8	12,5	87,5
Madeira (%)	100	5,9	11,8	94,1
Açores (%)	100	0,0	14,3	90,5
Portugal (%)	100	6,1	12,3	91,5

ACESSO À ESCOLA

De igual forma, como foi dirigido à família, as escolas foram inquiridas sobre o acesso ao recinto escolar. De acordo com a Figura 26, os resultados permitem aferir que em Portugal 51,4% das escolas considera o acesso escola/casa seguro.

O maior número de escolas que considera o acesso inseguro situam-se na região da Madeira (73,3%) e que considera o acesso mais seguro na região dos Açores (71,4%).

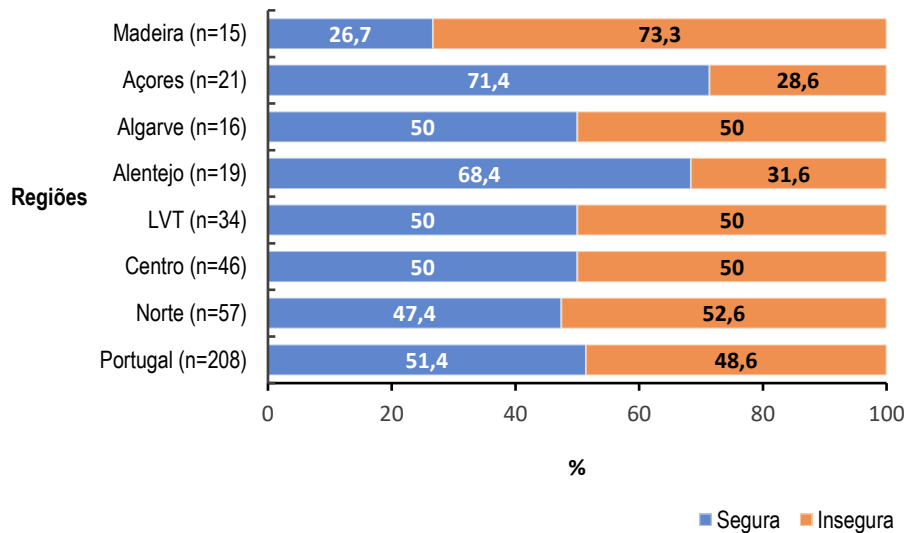


Figura 26: Opinião das escolas sobre o acesso (seguro/inseguro), por região (COSI Portugal 2016)

EDUCAÇÃO ALIMENTAR

As escolas COSI Portugal 2016 foram avaliadas sobre a oferta no currículo escolar de Educação Alimentar ou projetos de educação alimentar.

A Figura 27 mostra que a maioria 83,3% incluíam e que região do Algarve foi a que mais abordou as questões da Educação alimentar (87,5%) no currículo escolar (Figura 27).

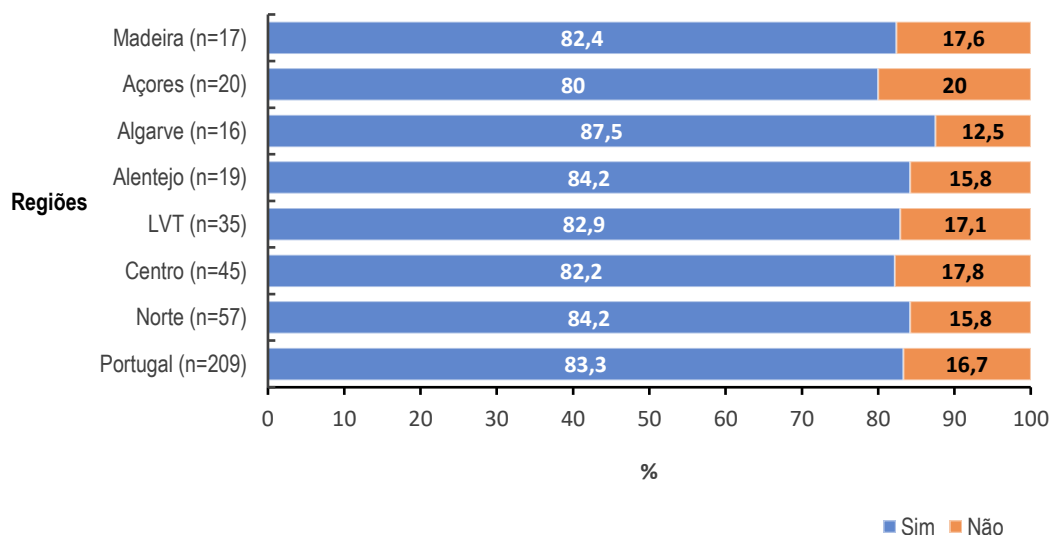


Figura 27: Oferta de Educação Alimentar no currículo escolar, por região (COSI Portugal 2016).

OFERTA DE ALIMENTOS E BEBIDAS DENTRO DO RECINTO ESCOLAR

A Figura 28 representa os alimentos ou bebidas que as escolas COSI Portugal disponibilizavam aos alunos, em 2016 e na Tabela XXXII apresenta esta representação por região. Os alimentos mais disponibilizados foram a água (85%), o leite simples e/ou iogurte (74,1%), fruta fresca (66,5%), legumes (41,5%). De referir igualmente que os refrigerantes açucarados foram disponibilizados em 16,1% das escolas.

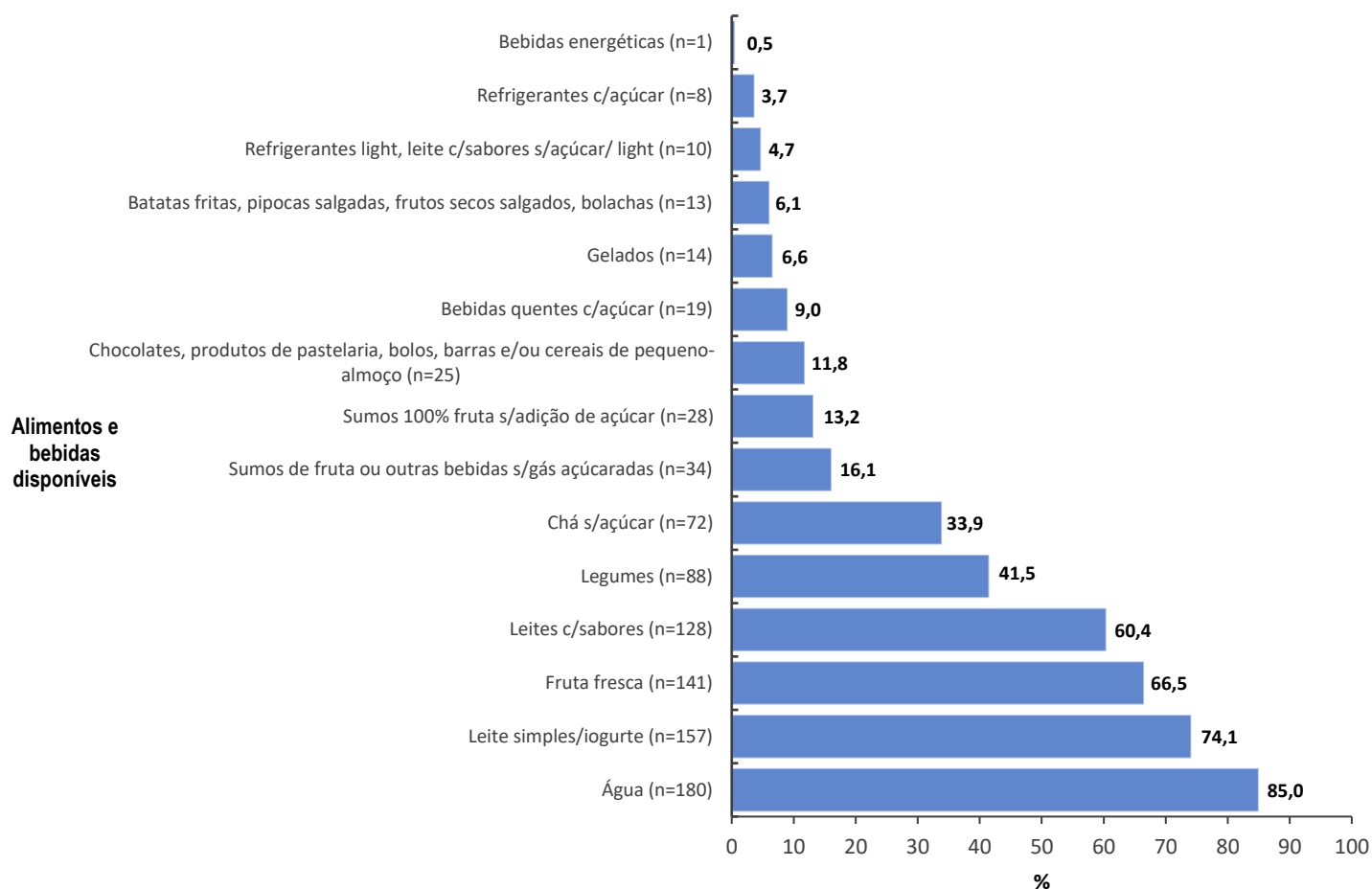


Figura 28: Alimentos e bebidas disponibilizadas dentro do recinto escolar (COSI Portugal 2016)

A análise regional dos alimentos disponibilizados nos recintos escolares permitiu aferir que os Açores oferecem leite simples em todas as escolas (100%) do 1º ciclo ensino básico participantes no estudo e o Norte oferece em 60,3% das escolas. COSI. O Alentejo é a região que mais oferece leite com sabores (94,7%) e os Açores a que menos oferece este tipo de leite (4,8%). A fruta fresca e legumes frescos são oferecidos na quase totalidade das escolas (94,2%) da Madeira. (Tabela XXXI)

Tabela XXXII – Alimentos e bebidas disponibilizados dentro do recinto escolar, por região (COSI Portugal 2016).

	Região						
	Norte n=58	Centro n=46	LVT n=35	Alentejo n=19	Algarve n=16	Madeira n=17	Açores n=21
Água (%)	81,0	89,1	80,0	100,0	56,3	100,0	90,5
Chá s/açúcar (%)	50,0	30,5	14,3	31,6	6,3	64,7	28,5
Sumos 100% fruta s/ adição de açúcar (%)	3,4	19,5	17,2	21,1	12,6	17,7	9,5
Sumos de fruta ou outras bebidas s/gás açucaradas (%)	13,8	15,2	11,5	26,3	12,5	29,4	14,3
Refrigerantes c/açúcar (%)	0,0	8,6	2,9	5,3	0,0	5,9	4,8
Leite c/ sabores (%)	62	82,6	60,0	94,7	75,0	11,8	4,8
Bebidas quentes c/açúcar (%)	5,2	13,1	2,9	26,3	12,5	0,0	9,5
Leite simples/iogurtes (%)	60,3	71,7	68,6	73,8	87,6	94,1	100,0
Refrigerantes light, leite c/sabores s/açúcar/light (%)	5,1	2,2	11,5	0,0	6,3	0,0	4,8
Bebidas energéticas (%)	0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fruta fresca (%)	72,4	78,2	54,3	47,4	50,1	94,2	52,4
Legumes (%)	39,6	52,2	37,2	15,8	12,5	94,2	33,3
Chocolates, produtos de pastelaria, bolos, barras e/ou cereais de pequeno-almoço (%)	10,3	13,0	2,9	26,3	6,3	17,6	14,3
Gelados (%)	3,4	10,9	2,9	21,1	6,3	5,9	0,0
Batatas fritas, pipocas salgadas, frutos secos salgados, bolachas (%)	5,2	4,3	0,0	15,8	12,5	11,8	4,8

CONCLUSÃO

BIBLIOGRAFIA

1. Alwan A, Maclean DR, Riley LM, et al. **Monitoring and surveillance of chronic non-communicable diseases: progress and capacity in high-burden countries.** Lancet. 2010; 376: 1861–68. doi:10.1016/S0140-6736(10)61853-3.
2. World Health Organization. **Global Health Risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks.** Geneva: World Health Organization; 2009. Disponível em: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf
3. World Health Organization. **Report of the Commission on ending childhood obesity.** Geneva, World Health Organization; 2016. Disponível em: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204176/1/9789241510066_eng.pdf.
4. World Health Organization Regional Office for Europe. **The challenge of obesity in the WHO European Region and the strategies for response.** Copenhagen, WHO Regional Office for Europe; 2007. Disponível em: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/74746/E90711.pdf.
5. Geneau R, Stuckler D, Stachenko S, et al. **Chronic Diseases: Chronic Disease and Development. Raising the priority of preventing chronic diseases: a political process.** Lancet. 2010; 376: 1689-98. doi:10.1016/S0140-6736(10)61414-6.
6. Mendis S. **The policy agenda for prevention and control of non-communicable diseases.** Br Med Bull. 2010; 96 (1): 23-43. doi: 10.1093/bmb/ldq037.
7. World Health Organization Regional Office for Europe. **The European health report 2009. Health and health systems.** Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2009. Disponível em: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0009/82386/E93103.pdf.
8. Pereira J. **The burden of obesity in Portugal: an economic analysis.** Obesity Reviews. 2006; 7 (Suppl 2): 90 -91.
9. Rito A. **Estado Nutricional de Crianças e oferta alimentar do pré-escolar do Município de Coimbra.** In: Carmo I, Santos O, Camolas J, Vieira J. Obesidade em Portugal e no Mundo. Lisboa: Faculdade de Medicina de Lisboa; 2008. Disponível em: http://medicosdeportugal.saude.sapo.pt/utentes/obesidade/a_obesidade_em_portugal_e_no_mundo_retratada_em_livro
10. Wijnhoven TA, van Raaij J, Spinelli A, Starc G, Hassapidou M, Spiroski I, Rutter H, Martos E, Rito AI, Hovengen R, Pérez-Farinós N, Petrauskiene A, Eldin N, Braeckvelt L, Pudule I, Kunešová M, Breda J: **WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative: body mass index and level of overweight among 6–9-year-old children from school year 2007/2008 to school year 2009/2010.** BMC Public Health, 14:806, 2014. DOI:10.1186/1471-2458-14-806
11. Wijnhoven T; van Raaij J; Spinelli A; Rito AI, Hovengen R; Kunesova M; Starc G; Rutter H; Sjöberg A; Petrauskiene A; O'Dwyer U; Petrova S; Farrugia Sant'Angelo V; Wauters M; Yngve

- A; Rubana IM; and J. Breda. **WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative 2008: weight, height and body mass index in 6–9-year-old children.** *Pediatric Obesity*, 8(2), 79–97,2013. DOI:10.1111/j.12047-6310.2012.00090.x
12. Rito A; Wijnhoven T; Rutter H; Carvalho MA; Paixão E; Ramos C; Claudio D; Espanca R; Sancho T; Cerqueira Z; Carvalho R; Faria C; Feliciano E and J. Breda. **Prevalence of obesity among Portuguese children (6–8 years old) using three definition criteria: COSI Portugal, 2008.** *Pediatric Obesity*, 7(6), 413-422. 2012. DOI:10.1111/j.12047-6310.2012.00068.x
 13. Binkin N, Fontana G, Lambertini A, et al. **A national survey of the prevalence of childhood overweight and obesity in Italy.** *Obesity Reviews* 2010; 11:2-10.
 14. World Health Organization- Regional Office for Europe. **European Charter on counteracting obesity.** 2006. Disponível em: http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0009/87462/E89567.pdf
 15. World Health Organization. **Vienna Declaration on Nutrition and Noncommunicable Diseases in the Context of Health 2020.** Vienna World Health Organization; 2013. Disponível em: http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0003/234381/Vienna-Declaration-on-Nutrition-and-Noncommunicable-Diseases-in-the-Context-of-Health-2020-Eng.pdf
 16. PORTUGAL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, e outro. **Childhood Obesity Surveillance Initiative: COSI Portugal 2010 / Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, Direcção-Geral da Saúde; Ana Isabel Rito... [et al.]. - Lisboa: INSA,IP, 2012.** Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.18/1109>
 17. PORTUGAL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, e outro. **Childhood Obesity Surveillance Initiative: COSI Portugal 2008 / Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, Direcção-Geral da Saúde; Ana Isabel Rito... [et al.]. - Lisboa : INSA,IP, 2011.** Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.18/142>
 18. Janssen I et al. **Utility of childhood BMI in the prediction of adulthood disease: comparison of national and international references.** *Obesity Research*. 2005; 13:1106 -1115
 19. World Health Organization Regional Office for Europe. **Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI) – Protocol.** 2016. Disponível em: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/publications/2017/childhood-obesity-surveillance-initiative-cosi-protocol-october-2016>
 20. World Health Organization Regional Office for Europe. **Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI) – Data collection procedures.** 2016. Disponível em: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/publications/2017/childhood-obesity-surveillance-initiative-cosi-data-collection-procedures-2016>
 21. Rito A, Breda J, Carmo I (coords). **Guia de Avaliação do Estado Nutricional Infantil.** Lisboa; INSA IP, 2011. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.18/589>

22. World Health Organization. **WHO Child Growth standards: Training Course on Child Growth Assessment.** Geneva: World Health Organization, 2008. Disponível em: <http://www.who.int/childgrowth/training/en>

23. World Health Organization Regional Office for Europe. **Good Maternal Nutrition – The best start in life.** 2016. Disponível em: <http://www.euro.who.int/en/publications/abstracts/good-maternal-nutrition.-the-best-start-in-life-2016>