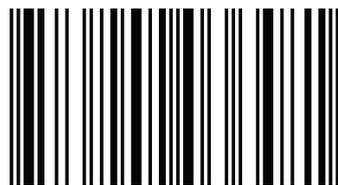


Atividade física, saúde e lazer

Os Estudos da Criança constituem uma área científica consolidada em várias instituições acadêmicas. Esta obra resulta do trabalho de vários investigadores nessa área. As problemáticas mais emergentes na sociedade são as que constituem maior interesse de investigação e desafio para os investigadores. Uma das problemáticas a que se tem assistido nas últimas décadas é a obesidade infantil, a qual na maioria dos casos está associada ao sedentarismo e aos hábitos alimentares das crianças e adolescentes. A oferta de alimentos já processados facilita o dia-a-dia das famílias e tanto as atividades educativas quanto as de lazer remetem muitas vezes para práticas sedentárias. Para alterar essas rotinas pouco favoráveis ao desenvolvimento das crianças, a escola assume um papel chave, na medida em que pode intervir para mudar práticas e comportamentos, assim como para proporcionar aprendizagens promotoras de saúde. Além de dirigir estas abordagens aos seus alunos consegue ainda estendê-las à comunidade educativa alargada, essencialmente às famílias. Neste livro dá-se a conhecer um conjunto de projetos de investigação e intervenção alusivos à atividade física e à saúde infantil.

Zélia Anastácio, Professora Auxiliar do Instituto de Educação da Universidade do Minho (IE-UM), é membro do Centro de Investigação em Estudos da Criança (CIEC) e coordenadora da linha 3. Graça Carvalho, Professora Catedrática do IE-UM, é Diretora do CIEC. Beatriz Pereira, Professora Catedrática do IE-UM, é membro do CIEC e coordenadora da linha 2.



978-620-2-03648-1

Atividade física, saúde e lazer

Anastácio, S. Carvalho, Pereira (Eds.)



Zélia Anastácio (Ed.) · Graça S. Carvalho (Ed.) · Beatriz Pereira (Ed.)

Atividade física, saúde e lazer

Desenvolvimento infantil e
comportamentos alimentares

 Novas Edições
Acadêmicas

Zélia Anastácio, Graça S. Carvalho, Beatriz Pereira (Eds.)

Atividade física, saúde e lazer

**Zélia Anastácio, Graça S. Carvalho, Beatriz Pereira
(Eds.)**

Atividade física, saúde e lazer
**Desenvolvimento infantil e comportamentos
alimentares**

Novas Edições Acadêmicas

Imprint

Any brand names and product names mentioned in this book are subject to trademark, brand or patent protection and are trademarks or registered trademarks of their respective holders. The use of brand names, product names, common names, trade names, product descriptions etc. even without a particular marking in this work is in no way to be construed to mean that such names may be regarded as unrestricted in respect of trademark and brand protection legislation and could thus be used by anyone.

Cover image: www.ingimage.com

Publisher:

Novas Edições Acadêmicas

is a trademark of

International Book Market Service Ltd., member of OmniScriptum Publishing Group

17 Meldrum Street, Beau Bassin 71504, Mauritius

Printed at: see last page

ISBN: 978-620-2-03648-1

Copyright ©

Copyright © 2018 International Book Market Service Ltd., member of OmniScriptum Publishing Group

All rights reserved. Beau Bassin 2018

ÍNDICE

Nota de Apresentação

Zélia Anastácio, Graça S. Carvalho & Beatriz Pereira **1**

1. Impacto de um Programa de Atividade Física na Saúde da Grávida e do Recém-nascido: projeto de investigação

Ana Silva, Beatriz Pereira, Sérgio Souza & Rafaela Rosário **5**

2. Perfil Sensorial: comparação entre bebês com e sem patologias clinicamente diagnosticadas

Carina Pedrosa, Lúcia Dias & Isabel Mourão-Carvalho **23**

3. Contributos das Atividades Artísticas para o Bem-estar das Crianças em Oncologia Pediátrica

Denise Rocha & Graça S. Carvalho **35**

4. Alimentação ao Deitar, Qualidade do Sono, Sintomas e Desempenho Escolar em Crianças de 1.º CEB

Zélia Anastácio & Sónia Coelho **53**

5. Higiene Oral: uma atividade de promoção da saúde com crianças do 1º ciclo do ensino básico

Paulo Mafra, Nelson Lima & Graça S. Carvalho **77**

6. Escolhas e Consumos Alimentares dos Alunos do 2.º e 3.º Ciclo no Refeitório Escolar

Elsa Reis & Graça S. Carvalho **103**

7. O Papel do Diário Alimentar no Programa “Planear Saúde na Escola”: monitorizar hábitos, avaliar as mudanças alimentares nos adolescentes	
<i>Margarida Vieira & Graça S. Carvalho</i>	121
<hr/>	
8. Fatores que Influenciam Comportamentos Alimentares e de Atividade Física em Adolescentes do Alto Minho	
<i>Jorge Manuel Ribeiro, Luís Paulo Rodrigues & Graça S. Carvalho</i>	141
<hr/>	
9. Padrões Alimentares relativos à Dieta Mediterrânica associados à Aptidão Cardiovascular e à Performance Académica: um estudo longitudinal em adolescentes	
<i>Inês Silva, Rute Santos & Beatriz Pereira</i>	157
<hr/>	
10. Aptidão Cardiorrespiratória e Índice de Massa Corporal de Alunos Praticantes e Não Praticantes de Desporto Escolar	
<i>Carlos Mata, Beatriz Pereira & Edson Azevedo</i>	177
<hr/>	
11. Evolução da Atividade Física, Hábitos Alimentares e de Lazer e da Obesidade em Adolescentes Portugueses	
<i>Amâncio Carvalho, Maria Meneses, Maria Matos, Maria Espinheira & Vanessa Monteiro</i>	205
<hr/>	
12. Obesidade Infantil e Insucesso Escolar em Contextos Desfavorecidos: efeito de um programa de intervenção multidisciplinar	
<i>Isabel Mourão-Carvalho, Isabel Pereira, Mónica Moreira, Cecília Costa, Sandra Fonseca & Eduarda Coelho</i>	225

13. Le Défi de l'Éducation à la Santé en Milieu Scolaire : le rôle central de l'éducation physique

Contribuição da Educação Física para a Educação para a Saúde

Didier Jourdan

237

NOTA DE APRESENTAÇÃO

Numa partilha de interesses científicos e académicos, assim como com um foco de investigação comum – sobre a criança – têm-se reunido vários investigadores ao longo de muitos anos em espaços de apresentação e discussão dos seus trabalhos. Para o fazer constar, tem-se vindo a redigir os achados e contributos para as problemáticas que suscitam a busca pelo novo conhecimento.

Nesta obra reúnem-se trabalhos de um encontro de investigadores que convergiram e encontraram pontos de interceção entre duas temáticas principais - os comportamentos alimentares e a atividade física -, sempre numa perspetiva de promoção da saúde da criança e do adolescente.

Uma vez que outros fatores se associam ao bem-estar da criança e do adolescente incluíram-se ainda trabalhos que, além de tocarem nos comportamentos alimentares e nas práticas de atividade física, na escola ou fora dela, vão aprofundar manifestações de desequilíbrios na saúde e nos estilos de vida saudável. Referimo-nos, pois, a trabalhos que intervêm sobre as crianças em situação de doença, promovendo uma melhor forma de estar destas crianças, quer seja pela aproximação do contexto de tratamento ao contexto normal da escola, quer pela introdução de atividades de lazer, que se revelaram dissuasores de emoções associadas ao quadro patológico. Referimo-nos ainda aos distúrbios do sono e suas repercussões no bem-estar da criança ao longo do dia e no seu processo de aprendizagem e de inter-relação com os outros com quem convive na escola. Aqui, o sono, uma função vital, foi analisado também à luz da influência de comportamentos alimentares.

Atendendo a que nem tudo o que se come e se alimenta, se consegue ver à vista desarmada, integrou-se também um olhar sobre a aprendizagem das crianças acerca de seres vivos microscópicos dependentes das práticas diárias de higiene oral e de comportamentos alimentares, com especial ênfase na aprendizagem por parte das crianças e tendo como objetivo a sensibilização para a promoção da sua saúde.

Apresentam-se os resultados de vários programas implementados em escolas de ensino básico, quer numa perspetiva de atividade física e sua monitorização, quer numa perspetiva de comportamentos alimentares, contextualizando sempre o seu decurso.

E porque a criação de hábitos e estilos de vida saudável começa em tenra idade, não só à escola, mas também aos progenitores tem de ser atribuída esta missão importante. Logo a iniciar a obra encontra-se um trabalho embrionário, assente num projeto que ousou envolver serviços de educação e investigação, de câmaras municipais e de saúde local, para conciliar benefícios das práticas de atividade física e hábitos alimentares em prol da saúde e bem-estar da díade mãe-filho, a partir do período de gestação.

Sem mais detalhes, estamos convictas de que a obra que se apresenta é um ótimo contributo para o estado da arte e proporcionará ao leitor agradáveis contactos com o novo conhecimento científico.

Zélia Anastácio
Graça S. Carvalho
Beatriz Pereira

ATIVIDADE FÍSICA, SAÚDE E LAZER

Desenvolvimento Infantil e Comportamentos Alimentares

IMPACTO DE UM PROGRAMA DE ATIVIDADE FÍSICA NA SAÚDE DA GRÁVIDA E DO RECÉM-NASCIDO: PROJETO DE INVESTIGAÇÃO

Ana Silva¹, Beatriz Pereira¹, Sérgio Souza¹ & Rafaela Rosário^{1,2}

RESUMO

A importância da criação de hábitos de vida saudáveis durante a gravidez é atualmente um fator indiscutível na melhoria da saúde quer da grávida quer do recém-nascido. Tendo em atenção que a prática de atividade física tende a diminuir durante a gravidez, torna-se essencial informar e incentivar as grávidas a adquirirem estilos de vida saudáveis, que lhes permitam melhorar o seu bem-estar físico e psicológico.

Neste contexto, o principal objetivo deste estudo é avaliar o impacto de um programa de atividade física dirigido a grávidas no ganho de peso gestacional, sintomatologia depressiva e na composição corporal do recém-nascido.

O estudo será realizado com cerca de 400 grávidas dos concelhos de Guimarães e Vizela que, através do hospital ou centros de saúde, serão informadas e convidadas a participar no projeto. As grávidas que não possuam qualquer contra-indicação médica ou obstétrica para a prática de exercício físico e que consentam a sua participação serão divididas pelos grupos de controlo e intervenção. Ao grupo de intervenção será aplicado um programa específico de atividade física

¹CIEC, Instituto de Educação, Universidade do Minho – Braga, Portugal

²Escola de Enfermagem, Universidade do Minho – Braga, Portugal

e ao grupo de controlo serão dadas as informações básicas que normalmente são disponibilizadas pelos profissionais de saúde. A recolha de dados será realizada em 2 momentos: Etapa 1 (3 meses de gestação) e Etapa 2 (final de gestação/pós-parto). Será avaliado o perfil sociodemográfico através de questionário, a anamnese por análise da informação clínica, a antropometria da grávida e do recém-nascido pelos investigadores através de procedimentos internacionalmente aceites, o nível de atividade física pelo “Pregnancy Physical Activity Questionnaire” e acelerometria e a sintomatologia depressiva através do “Edinburgh Postnatal Depression Scale”.

Com este programa, espera-se contribuir com evidência para a melhor prática no âmbito de intervenções dirigidas a grávidas e com impacto na saúde da díade mãe e recém-nascido.

Palavras-chave: atividade física, gravidez, programa de intervenção

INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

A gravidez é um fenómeno biológico caracterizado por alterações severas nas estruturas internas, auto percepções e relações com os outros. Apesar da opinião dos especialistas nem sempre ter sido favorável em relação à realização de exercício físico durante a gravidez, existem atualmente estudos que contrariam esta ideia (Lewis et al., 2008; May, 2012; Domenjoz et al., 2014).

Durante muitos anos, pensou-se que o exercício pudesse prejudicar o feto ou promover resultados adversos, como o parto pré-termo ou restrições no crescimento fetal (Davies et al., 2003). Contudo, as

orientações publicadas em 2002 pelo *American College of Obstetricians and Gynecologists* recomendam a prática de atividade física regular durante a gravidez, desenvolvida com intensidade moderada, pelo menos 30 minutos por dia, todos os dias ou na maioria dos dias no caso de não existirem contraindicações médicas ou obstétricas. O tipo de treino recomendado é a atividade aeróbica e/ou de resistência, evitando desportos que aumentem o risco de trauma abdominal, queda ou lesões articulares e pode ser realizado tanto por mulheres ativas como sedentárias antes da gravidez (Morris & Johnson, 2005; Lewis et al., 2008; Haakstad & Lene, 2011; May, 2012; Domenjoz et al., 2014).

Os benefícios resultantes da prática adequada de atividade física são diversos, entre os quais destacamos o melhor controlo do ganho de peso ao longo da gestação e consequente interferência na saúde do recém-nascido (Mottola, 2013) e a criação de estados de humor mais positivos, reduzindo os sintomas de depressão durante a gravidez e após o parto (Gorman et al., 2004).

O aumento do nível de exercício físico antes, durante e após a gravidez contribui positivamente para a saúde da grávida, especialmente na prevenção e tratamento de diversas doenças, como a pré-eclampsia (Wolf et al., 2014), incontinência urinária (Kocaoz et al., 2013), diabetes gestacional (Dempsey et al., 2004; Zhang et al., 2014), diminuição de lombalgias (Gjestland et al., 2013) e na prevenção de nascimento pré-termo (Dempsey et al., 2004).

A prática de atividade física durante a gravidez também mantém ou aumenta a capacidade física (Mottola, 2013) e as condições de irrigação da placenta, tonifica os músculos mais afetados durante a gravidez (tais como músculos da pélvis, zona abdominal ou lombar)

(Kocaoz et al., 2013), ajuda na recuperação pós-parto (Szumilewicz et al., 2013) e melhora os Índices de Apgar (IA) ao 1.º e 5.º minutos (ACOG, 2002).

Em relação ao momento do parto Szumilewicz et al. (2013) afirmam que a atividade física diminui a duração deste e reduz a necessidade de epidural. Pode também reduzir o número de partos por cesariana (Tinloy et al., 2014). Nas últimas décadas observou-se uma diminuição do número de cesarianas em todo mundo (Niino, 2011), porém, em Portugal 29.9% dos partos realizados em 2001 pelo sistema nacional de saúde foram por cesariana, e esta percentagem aumentou em 2009 para 36.8% (Ministério da Saúde, 2011). Em 2007, Portugal foi um dos países com maior número de cesarianas na Europa, atrás apenas do Chipre e Itália (World Health Organization, 2015).

Relativamente aos benefícios analisados neste projeto (ganho de peso gestacional, sintomatologia depressiva e composição corporal do recém-nascido), os resultados dos estudos realizados anteriormente são controversos.

Apesar de existirem estudos que relevam a importância do exercício físico no controlo de ganho de peso gestacional, outros apresentam resultados na direção oposta e concluem que não há uma relação entre as variáveis em questão (Morris & Johnson, 2005; Lewis et al., 2008).

Em relação aos sintomas de depressão como humor, insónia e ansiedade, a maior parte dos estudos aponta no sentido de uma melhoria destas queixas, em associação a um melhor estado geral e a uma postura mais enérgica e otimista (ACOG, 2002; Poudevigne & O'Connor, 2006; Lewis et al., 2008).

No entanto, todos os estudos são consensuais relativamente à melhoria da *performance* física e do bem-estar que a atividade física proporciona às grávidas.

E sabendo que, normalmente, a prática de atividade física tem tendência a diminuir durante a gravidez (Haas et al., 2004), é de extrema importância que os profissionais de saúde e de Educação Física incentivem e incutam modificações positivas no estilo de vida das grávidas, incluindo a prática de exercício físico e uma dieta equilibrada e variada, que lhes permitam melhorar o seu bem-estar físico e psicológico.

Apesar de vários estudos indicarem que a atividade física durante o tempo de lazer e de trabalho tem tendência a diminuir significativamente (Poudevigne & O'Connor, 2006; Borodulin et al., 2008; Gaston & Cramp, 2011), existem evidências de que a atividade física está relacionada com as tarefas domésticas, variando durante a gravidez e até mesmo aumentando, talvez devido à necessidade de preparar a casa para a chegada do bebé (Clarke et al., 2005). Outros fatores são sugeridos como influenciadores da atividade física neste período, incluindo o nível de escolaridade (Schmidt et al., 2006), o índice de massa corporal antes da gravidez (Foxcroft et al., 2011), alguns sintomas de desconforto (Gjestland et al., 2013), idade, desemprego e os hábitos de vida da grávida e/ou do marido (Liu et al., 2011).

Como tal, é necessário encontrar o melhor programa para reduzir o número de cesarianas e promover a atividade física na gravidez e no período pós-parto, bem como avaliar o seu impacto na saúde da grávida e do bebé. A realização de estudos randomizados poderá contribuir para a avaliação da eficácia de programas estruturados

com o objetivo de implementar políticas e ações que ofereçam a esta população uma melhor qualidade de vida.

Neste contexto, o principal objetivo deste estudo é avaliar o impacto de um programa de atividade física dirigido a grávidas no ganho de peso gestacional, sintomatologia depressiva e na composição corporal do recém-nascido.

Foram ainda definidos como objetivos específicos: 1) analisar os hábitos de vida no início da gestação relativamente à prática de atividade física e hábitos alimentares; 2) verificar alterações nos níveis de atividade física e sintomas de depressão ao longo da gravidez (1.º trimestre e pós parto); 3) comparar o peso da criança à nascença com o nível de atividade física da mãe.

METODOLOGIA

Neste projeto será utilizada uma metodologia de natureza quantitativa, um estudo *quasi*-experimental longitudinal.

1) Equipa de investigação

De forma a promover hábitos de vida saudáveis durante a gravidez, surgiu um programa denominado “Barriguinhas Desportistas” desenvolvido em parceria pela Universidade do Minho, Centro Hospitalar do Alto Ave, Agrupamento de Centros de Saúde do Alto Ave, Câmara Municipal de Guimarães e Câmara Municipal de Vizela e, no qual, este projeto de doutoramento se encontra inserido.

2) Participantes

Pretende-se que este estudo seja realizado com cerca de 400 grávidas dos concelhos de Guimarães e Vizela, que através do

Centro Hospitalar do Alto Ave (CHAA) e do Agrupamento de Centros de Saúde do Alto Ave serão informadas e convidadas a participar no projeto “Barriguinhas Desportistas”. As participantes terão conhecimento do projeto no momento do rastreio bioquímico no hospital e/ou na consulta de saúde materna do centro de saúde durante o 1.º trimestre de gestação. Nesta etapa as grávidas receberão um panfleto explicativo do programa de Atividade Física juntamente com uma ficha de inscrição que deverão preencher e devolver através dos médicos de família/obstetras ou por *email*. O anonimato das participantes será sempre salvaguardado, utilizando-se como referência o número do processo da grávida no Hospital. Ao grupo de intervenção será aplicado um programa específico de atividade física e ao grupo de controlo serão dadas as informações básicas que normalmente são disponibilizadas pelos profissionais de saúde

3) Critérios de exclusão

Para que possam integrar o projeto, o médico de família ou médico obstetra terá de atestar que a grávida não possui qualquer contraindicação médica ou obstétrica para a prática de exercício físico.

Serão excluídas as grávidas que apresentem uma das seguintes limitações (ACOG, 2002):

- a) Doença cardíaca hemodinamicamente significativa
- b) Doença pulmonar restritiva
- c) Incompetência cervical/ Ciclorrafia
- d) Gravidez múltipla com risco de parto pré-termo
- e) Hemorragia vaginal persistente no 2.º ou 3.º Trimestres

- f) Placenta prévia após as 26 semanas de gestação
- g) Risco aumentado de parto pré-termo
- h) Rotura de membranas
- i) Pré-eclâmpsia/ Hipertensão gestacional
- j) Anemia severa
- k) Arritmia cardíaca materna não estudada
- l) Bronquite crónica
- m) Diabetes Mellitus tipo 1 mal controlada
- n) Obesidade mórbida extrema
- o) IMC <12 kg/m²
- p) História de vida extremamente sedentária
- q) Restrição de crescimento fetal na gestação atual
- r) Hipertensão arterial mal controlada
- s) Limitações ortopédicas
- t) Epilepsia mal controlada
- u) Hipertiroidismo mal controlado
- v) Fumadoras pesadas

Ao longo da gravidez estas continuarão a ser acompanhadas pelos profissionais de saúde garantindo que não surge qualquer motivo que impeça a prática de exercício físico.

4) Instrumentos

A recolha de dados será realizada no CHAA ou no local de realização das aulas (no caso do grupo de intervenção) em dois momentos distintos: Etapa 1 (primeiro trimestre de gestação) e Etapa 2 (final de gestação/pós-parto).

Após consentimento das participantes em integrar o projeto (etapa 1), serão recolhidas informações relativas ao perfil sociodemográfico,

anamnese, hábitos alimentares e de atividade física, sintomas de depressão e dados antropométricos da grávida. No final da gestação, cerca das 36 semanas, serão repetidos os questionários de hábitos alimentares e atividade física. No pós-parto aplicar-se-á o questionário para aferir os sintomas de depressão e proceder-se-á à medição antropométrica da mãe e do recém-nascido.

O perfil sociodemográfico será avaliado através de questionário construído para o efeito e a anamnese por análise da informação clínica. A antropometria da grávida e do recém-nascido será efetuada pelos investigadores através de procedimentos internacionalmente aceites. A massa corporal da grávida será avaliada com uma balança eletrónica (Seca, Model 703, Germany), com um erro de $\pm 100\text{g}$ e a estatura com um estadiómetro, com a cabeça alinhada pelo plano de Frankfort, permitindo calcular o IMC (kg/m^2) e o ganho de peso durante a gravidez (diferença entre o peso antes da gravidez reportado pelas grávidas e o peso medido no final da gravidez).

Para aferir os dados relativos à atividade física, as participantes utilizarão acelerómetros GT1M Actigraph (ActiGraph, Pensacola, Florida, USA) durante 5 dias consecutivos (que incluam dias da semana e fim de semana) e responderão ao questionário “Pregnancy Physical Activity Questionnaire” (PPAQ) validado em Portugal (Pombo, 2012). O PPAQ é constituído por 32 questões, agrupadas em diferentes tipos de atividade: domésticas, profissionais, desporto/exercício físico, deslocações e inatividade física. As participantes terão de estimar o tempo despendido em cada atividade (nenhum, menos de 30min por dia, entre 30min e 1h por dia, entre 2h a 3h por dia e 3h ou mais por dia). Além disso, será estimado um valor médio metabólico equivalente. As atividades serão

categorizadas pela intensidade (leve, moderada e intensa), tipo (doméstica, profissional e desportiva) e total da atividade (soma de todas as intensidades e tipos). O acelerómetro é um monitor biaxial e estudos demonstraram que é um instrumento tecnicamente fiável. O acelerómetro será anexado na anca, no lado direito, com o sensor virado para cima, sendo que as participantes serão instruídas a utilizá-lo durante as horas em que existe movimento e removê-lo durante atividades que envolvam a sua imersão em água, de acordo com procedimentos estabelecidos. Dias com pelo menos 8 horas de tempo registado serão utilizados para análise. Os dados obtidos serão analisados por um programa de redução de dados automatizados (MAHUffe; ver www.mrcepid.cam.ac.uk) que fornece opções para a triagem dos dados e computação dos resultados. O total de contagens por minuto será convertido em atividade física leve, moderada e vigorosa (100 a 2019 contagens/min para AF leve, 2020-5998 contagens/min para AF moderada e ≥ 5999 contagens/min para AF vigorosa) de acordo com Freedson (1998). O comportamento sedentário será definido como <100 contagens/min. As informações referentes aos sintomas da depressão serão analisadas através da resposta ao questionário “Edinburgh Postnatal Depression Scale” (EPDS), previamente utilizado em Portugal (Areias et al., 1996). Este questionário contém 10 questões, cada uma com 4 possíveis respostas e reporta aos 7 dias anteriores ao preenchimento.

Os hábitos alimentares das grávidas serão obtidos com base no questionário de frequência alimentar, também já validado para a população portuguesa (Pinto et al., 2010). Este é um questionário com uma lista de alimentos, para os quais as participantes são

solicitadas a estimar a frequência habitual de consumo durante um período específico de tempo. Para a conversão dos alimentos em nutrientes, recorreremos à versão Portuguesa adaptada do programa de análise nutricional Food Processor Plus (ESHA Research Inc., Salem, OR, USA). Este programa recorre à tabela de composição de alimentos do Departamento de Agricultura dos EUA (United States Department of Agriculture) e, inclui alimentos crus e/ou processados. Além disso foram acrescentados a esta base de dados os conteúdos nutricionais de alimentos ou pratos culinários tipicamente portugueses, de acordo com informações nacionais da tabela de composição de alimentos portugueses.

5) Programa de intervenção

Entre os 3 e os 9 meses de gestação, as participantes do grupo de intervenção realizarão um programa de atividade física orientado por professores de Educação Física da Câmara Municipal de Guimarães e de Vizela, que receberão previamente formação específica para esta tarefa. O programa de intervenção será baseado no modelo promocional da saúde de Pender (1996) e na teoria social cognitiva de Bandura (1986), de forma a promover estilos de vida mais saudáveis, encorajando a grávida a tornar-se mais ativa e a optar por uma alimentação mais adequada. Este compreenderá duas lógicas: (1) educação e formação de professores de educação física implementada pelos investigadores e (2) intervenção junto das grávidas pelos professores com formação.

5.1) Educação e formação de professores

Na primeira fase pretende-se dotar os professores de educação física de conhecimentos e competências atualizados sobre a adequada prática de atividade física e hábitos alimentares ao longo da gravidez que lhes permitam ter uma intervenção documentada e ativa junto das mesmas. Esta formação intitulada “Estilos de vida saudáveis na gravidez” será dada pelos investigadores das diferentes áreas e pretende-se que seja realizada em 2 etapas. Nas primeiras 10 sessões, que serão realizadas em 2 semanas (sessões diárias de 2h), o objetivo principal é a transmissão de conhecimentos dos conteúdos acima referidos. Seguidamente, será aplicado pelos formandos o programa específico com as grávidas e realizar-se-ão sessões 1 vez por mês com o objetivo de discutir e refletir sobre as experiências que vão sendo vivenciadas com a aplicação da parte prática da formação.

5.2) Programa de atividade física com as grávidas do grupo de intervenção

O programa com as grávidas será realizado ao longo de 6 meses de gestação (2.º e 3.º trimestre), 3 vezes por semana, uma das quais desenvolvidas em meio aquático (instalações cedidas pela Câmara Municipal).

6) Considerações éticas

Antes da participação na recolha de dados, as grávidas terão de assinar o consentimento informado, de acordo com os padrões éticos estabelecidos na Declaração de Helsinkí. Além disso, o projeto tem

a aprovação da Subcomissão de Ética para as Ciências da Vida e da Saúde, da Universidade do Minho.

7) Análises estatísticas

Serão calculadas medidas de tendência central e de dispersão para todas as variáveis em estudo. As características do grupo de controlo e de intervenção serão comparadas, de modo a verificar se existem diferenças entre elas. Será considerado um nível de significância de 0.05. A análise dos dados será efetuada com recurso ao IBM® SPSS®, versão 21.0 ou superior (SPSS Inc, Chicago, IL).

RESULTADOS ESPERADOS

É expectável que as grávidas do grupo experimental evidenciem melhor controlo do peso gestacional, diminuição de sintomatologia depressiva e que os filhos apresentem melhores valores antropométricos.

Com este programa, espera-se contribuir com evidência para a melhor prática no âmbito de intervenções dirigidas a grávidas e com impacto na sua saúde e do recém-nascido, incentivando e inculcando hábitos de vida saudáveis nesta população.

Também se espera que este programa contribua para ajudar no bem-estar psicológico nesta fase tão importante da vida para a mulher. Os resultados e conclusões que emergirem deste estudo serão disseminados na comunidade científica e comunicação social, contribuindo para o avanço da investigação nesta área com um impacto positivo na saúde pública e nas políticas de saúde.

REFERÊNCIAS

- ACOG - American College of Obstetrics and Gynecology (2002). Committee opinion number 267: exercise during pregnancy and the postpartum period. *Obstetrics and Gynecology*, 99(1), 171-173.
- Areias, M. E., Kumar, R., Barros, H. & Figueiredo, E. (1996). Comparative incidence of depression in women and men, during pregnancy and after childbirth. Validation of the Edinburgh Postnatal Depression Scale in Portuguese mothers. *Br J Psychiatry*, 169(1), 30-35.
- Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action: a social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Borodulin, K., Evenson, K. R., Wen, F., Herring, A. H. & Benson, A. (2008). Physical Activity Patterns during Pregnancy. *Med Sci Sports Exerc*, 40(11), 1901-1908.
- Clarke, P. E., Rousham, E. K., Gross, H., Halligan, A. W. F. & Bosio, P. (2005). Activity patterns and time allocation during pregnancy: A longitudinal study of British women. *Annals of Human Biology*, 32(3), 247-258.
- Davies, G. A. L., Wolfe, L. A., Mottola, M. F. & Mackinnon, C. (2003). Joint SOGC/CSEP clinical practice guidelines: exercise in pregnancy and the postpartum period. *Canadian Journal of Applied Physiology*, 28(3), 330-341.
- Dempsey, J. C., Sorensen, T. K., Williams, M. A., Lee, I.-M., Miller, R. S., Dashow, E. E., et al. (2004a). Prospective Study of Gestational Diabetes Mellitus Risk in Relation to Maternal Recreational Physical Activity before and during Pregnancy. *Am J Epidemiol*, 159, 663-670.
- Domenjoz, M. I., Kayser, M. B. & Boulvain, M. P. M. (2014). "Effect of Physical activity during pregnancy on mode of delivery," *American Journal of Obstetrics and Gynecology*.
- Foxcroft, K. F., Rowlands, I. J., Byrne, N. M., McIntyre, H. D. & Callaway, L.K. (2011). Exercise in obese pregnant women: The

role of social factors, lifestyle and pregnancy symptoms. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 11(4).

Gaston, A. & Cramp, A. (2011). Exercise during pregnancy: A review of patterns and determinants. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 14, 299-305.

Gjestland, K., Bo, K., Owe, K. M. & Eberhard-Gran, M. (2013). Do pregnant women follow exercise guidelines? Prevalence data among 3482 women, and prediction of low-back pain, pelvic girdle pain and depression. *Br J Sports Med*, 47(8), 515-520.

Gorman, L. L., O'Hara, M.W., Figueiredo, B., Hayes, S., Jacquemain, F., Kammerer, M. H. et al (2004). Adaptation of the structured clinical interview for DSM-IV disorders for assessing depression in women during pregnancy and post-partum across countries and cultures. *Br J Psychiatry Suppl*; 46:S17-23.

Haakstad, k. B. & Lene A. H. (2011). "Exercise in pregnant women and birth weight: a randomized controlled trial," *BMC Pregnancy and Childbirth*.

Haas, J., Jackson, R., Fuentes-Afflick, E., Stewart, A., Dean, M., Brawarski, P. & Escobar, G. (2004). Changes in the health status of women during and after pregnancy. *J Gen Intern Med*; 20:45-51.

Kocaoz, S., Eroglu, K. & Sivaslioglu, A. A. (2013). Role of pelvic floor muscle exercises in the prevention of stress urinary incontinence during pregnancy and the postpartum period. *Gynecol Obstet Invest*, 75(1), 34-40.

Lewis, B., Avery, M., Jennings, E. & Sherwood, N. (2008). "The effect of exercise during pregnancy on maternal outcomes: practical implications for practice," *Am J Lifestyle Med*, pp. 441-455.

Liu, J., Blair, S. N., Teng, Y., Ness, A. R., Lawlor, D. A. & Riddoch, C. (2011). Physical activity during pregnancy in a prospective cohort of British women: results from the Avon longitudinal study of parents and children. *Eur J Epidemiol*, 26, 237-247.

May, L. E. (2012). "Effects of maternal exercise on labor and Delivery," em *Physiology of Prenatal Exercise and Fetal development*, Softcover, VII, p. 44p..

- Ministério da Saúde (2011). *Plano Nacional de Saúde 2004-2010 Evolução dos valores dos indicadores em Portugal Continental (2001-2009)*. Lisboa: DGS.
- Morris, M. S. N. & Johnson, M. N. R. (2005). "Exercise During Pregnancy: A critical appraisal of literature," *Journal of Reproductive Medicine*, vol. 50, pp. 181-188.
- Mottola, M. F. (2013). Physical activity and maternal obesity: cardiovascular adaptations, exercise recommendations, and pregnancy outcomes. *Nutr Rev.*, 71(Suppl 1), S31-36.
- Niino, Y. (2011). The increasing cesarean rate globally and what we can do about it. *BioScience Trends*, 5(4), 139-150.
- Pender, N. (1996). *Health promotion in nursing practice* (3. ed.). Norwalk: Appleton & Lange.
- Pinto, E., Severo, M., Correia, S, dos Santos Silva, I., Lopes, C. & Barros, H. (2010). Validity and reproducibility of a semiquantitative food frequency questionnaire for use among Portuguese pregnant women. *Matern Child Nutr.* 6(2):10519.
- Pombo, F. (2012). Tradução e adaptação para a cultura portuguesa do Pregnancy Physical Activity Questionnaire (PPAQ).
- Poudevigne, M. & O'Connor, P. (2006). A review of physical activity patterns in pregnant women and their relationship to psychological health. *Sports Medicine*, 36 (1), 19-38.
- Schmidt, M. D., Pekow, P., Freedson, P. S., Markenson, G. & Chasan-Taber, L. (2006). Physical activity patterns during pregnancy in a diverse population of women. *Journal of Women's Health*, 15(8), 909-918.
- Szumilewicz, A., Wojtyła, A., Zarebska, A., Drobnik-Kozakiewicz, I., Sawczyn, M. & Kwitniewska, A. (2013). Influence of prenatal physical activity on the course of labour and delivery according to the new Polish standard for perinatal care. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 20(2), 380-389.
- Tinloy, J., Chuang, C. H., Zhu, J., Pauli, J., Kraschewski, J. L. & Kjerulff, K. H. (2014). Exercise during Pregnancy and Risk of

Late Preterm Birth, Cesarean Delivery, and Hospitalizations. *Women's Health Issues*, 24(1), e99-e104.

Wolf, H. T., Owe, K. M., Juhl, M. & Hegaard, H. K. (2014). Leisure time physical activity and the risk of pre-eclampsia: a systematic review. *Matern Child Health J*, 18(4), 899-910.

World Health Organization. European Regional Office Health for all database. <http://data.euro.who.int/hfadb> (acedido em 14 de janeiro de 2015).

Zhang, C., Tobias, D. K., Chavarro, J. E., Bao, W., Wang, D., Ley, S. & Hu., F. (2014). Adherence to healthy lifestyle and risk of gestational diabetes mellitus: prospective cohort study. *BMJ*, 349.

PERFIL SENSORIAL: COMPARAÇÃO ENTRE BEBÉS COM E SEM PATOLOGIAS CLINICAMENTE DIAGNOSTICADAS

Carina Pedrosa³, Lúcia Dias³ & Isabel Mourão-Carvalho³

RESUMO

A Integração Sensorial, fundamental para o desenvolvimento de uma criança, estuda a relação entre o processamento, a reação sensoriomotora e os estímulos do meio exterior. A presença de uma patologia pode causar défices sensoriais inerentes à própria patologia ou por esta condicionar a exploração do meio circundante, provocando atrasos no desenvolvimento infantil. O objetivo deste estudo é caracterizar e comparar o perfil sensorial de bebés, com idades compreendidas entre os quatro e os dezoito meses, com e sem patologia clinicamente diagnosticada. A amostra foi constituída por quarenta bebés, vinte sem patologia e vinte com patologias do foro neurológico, ortopédico ou prematuridade, aos quais foi aplicado o *Test of Sensory Functions in Infants* (TSFI). Foi efetuada uma análise descritiva dos dados e uma comparação do perfil sensorial dos bebés com e sem patologia, utilizando o *t*-test e o teste de *Mann-Whitney*. Os resultados da aplicação do teste TSFI revelam que os dois grupos apresentam um perfil sensorial normal, embora baixo, não se registando diferenças, quando comparamos bebés com e sem

³Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real – Portugal;
Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real – Portugal;
Departamento de Ciências do Desporto, Exercício e Saúde – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real – Portugal

patologia clinicamente diagnosticada ($p=.651$). Assim, podemos concluir que os bebés sem patologia podem apresentar défices sensoriais possivelmente por falta de estimulação ambiental. Por outro lado, os bebés com patologia, devido a uma intervenção sensorial precoce, atenuam os défices sensoriais que resultam da patologia clinicamente diagnosticada, apresentando valores idênticos a bebés sem patologias, situando-se ambos os grupos entre os parâmetros da normalidade e em risco.

Palavras-chave: integração sensorial; bebés com patologia; desenvolvimento motor

INTRODUÇÃO

A presença de uma patologia diagnosticada após o parto ou nos meses seguintes, nomeadamente patologias do foro neurológico e ortopédico, indica na maioria dos casos o surgimento de problemas sensoriais associados (Mancini et al., 2003; Miranda, et al., 2003; Campos et al., 2010). Os problemas sensoriais podem ter origem em lesões cerebrais ou na privação da exploração do meio circundante por incapacidade motora dos bebés para o fazerem, ou seja, pela falta de estímulos que desencadeiam toda a integração sensorial no organismo (Christiansen & Baum, 1991; Mancini et al., 2003; Miranda et al., 2003; Campos et al., 2010; Shimizu & Miranda, 2012).

Também a prematuridade causa défices sensoriais, devido à imaturidade de todo o organismo para processar a receção dos estímulos exteriores (Duarte et al., 2012; Mancini et al., 2002). Durante o primeiro ano de vida a prematuridade e,

consequentemente, o baixo peso à nascença condicionam o ritmo e os padrões motores do desenvolvimento infantil do bebé (Gama, et al., 2004; Barros, 2012). A literatura descreve a existência de um acentuado menor desempenho motor nos bebés prematuros em comparação com bebés de termo (Mancini et al., 2002). O estudo de Carvalho et al. (2001) verificou atrasos no desenvolvimento psicomotor de crianças nascidas pré-termo em relação às de termo. Outros estudos (Mancini et al., 2002; Gama et al, 2004) revelaram que com uma intervenção precoce adequada, os atrasos psicomotores e sensoriais causados pela prematuridade podem diminuir, permitindo um desenvolvimento infantil igual ao de bebés de termo.

Quanto mais precoce for a intervenção ao nível sensorial nos bebés com patologias clinicamente diagnosticadas, maior a possibilidade de reabilitação dos seus componentes que, embora nem sempre valorizados, afetam o desempenho ocupacional dos bebés e, posteriormente, todo o seu desenvolvimento como ser humano. Em 1989, Ayres referiu que a aplicação de uma intervenção terapêutica centrada em técnicas de intervenção sensorial, proporcionando oportunidades para a integração dos estímulos sensoriais, planeamento e organização de respostas adaptadas, aumentam a capacidade do sistema nervoso de processar e integrar os estímulos sensoriais, e consequentemente, aumentam a capacidade de aprendizagem.

Com base na revisão efetuada, este estudo tem como objetivo principal caracterizar e comparar o perfil sensorial de bebés dos quatro aos dezoito meses, que apresentam patologias neurológicas e/ou ortopédicas clinicamente diagnosticadas, incluindo casos de

prematuridade (gestação inferior a 34 semanas) e bebés sem qualquer patologia diagnosticada.

METODOLOGIA

Amostra

A amostra de conveniência foi constituída por quarenta bebés, entre os quatro e os dezoito meses de idade, vinte sem patologias diagnosticadas (Grupo 1) e vinte com patologias neurológicas e ortopédicas clinicamente diagnosticadas ou com prematuridade inferior a 34 semanas (Grupo 2), a frequentar terapias ao nível hospitalar (terapia ocupacional e fisioterapia). O grupo 1 incluiu oito bebés do sexo feminino e doze do masculino e o grupo 2, onze do sexo feminino e nove do masculino. Na constituição dos grupos foram definidos como critérios de inclusão, crianças com idades compreendidas entre os quatro e os dezoito meses, de ambos os géneros, com e sem problemas clinicamente diagnosticados.

Instrumentos e Procedimentos

O perfil sensorial foi avaliado através do *Test of Sensory Functions in Infants* -TSFI (DeGangi & Greenspan, 1989). O TSFI é um teste que avalia o processamento e a reação sensorial em bebés, com idades compreendidas entre os 4 e os 18 meses de idade nos subtestes de Reação à pressão tátil profunda, Funções motoras adaptadas, Integração visuo-tátil, Controlo oculo-motor e Reação à estimulação vestibular.

Foi utilizada a versão portuguesa do teste, traduzida por Pedrosa & Ribeiro (2003). A sua utilização consistiu na aplicação do teste tal

como é descrito no manual, seguindo a ordem dos itens e utilizando os materiais indicados. A cotação de cada item envolveu uma escala numérica com sucessivos intervalos, que classificam as competências de desenvolvimento de *em déficit* até *normal*. O valor numérico para cada item refletiu o grau até ao qual uma competência foi desenvolvida. Cada item foi calculado numa escala de valores desde 0-1 a 0-3. Após ter-se procedido à cotação de cada item, somaram-se os valores obtidos em cada subteste e no final somaram-se as cotações dos subtestes, obtendo-se o valor da pontuação total do teste, com valores entre 0 e 49. Estes valores encontram-se subdivididos de acordo com a idade, dando a indicação da classificação do perfil sensorial entre normal (33-49 para os 4-6 meses, 41-49 para 7-9 meses e 44-49 para 10-12 /13-18 meses), em risco (30-32 para 4-6, 38-40 para 7-9 e 41-43 para 10-12/13-18 meses) e em déficit (0-29 para 4-6, 0-37 para 7-9 e 0-40 para 10-12/13-18 meses). A confiabilidade dos dados foi verificada recorrendo ao coeficiente de correlação intraclasse dos resultados obtidos da dupla aplicação do TSFI a um grupo de dez crianças do grupo etário em estudo, sendo o valor em todos os índices superior a 0.950.

Foram ainda realizadas entrevistas semiestruturadas às educadoras e auxiliares das creches, aos terapeutas do hospital, assim como a alguns pais, sobre o desempenho sensoriomotor dos bebés, para além da observação direta dos bebés nas suas rotinas diárias em creche e durante os tratamentos no hospital. Foram solicitadas as devidas autorizações às creches, centro hospitalar e pais dos bebés para a aplicação do teste, assim como aos autores do mesmo.

Análise estatística

Através de uma análise descritiva dos dados, das medidas de tendência central e de dispersão, foi caracterizado o perfil sensorial dos bebês. Para comparação entre grupos foi utilizado o *t*-test para variáveis medidas em escalas contínuas e os testes não paramétricos (*Mann-Whitney U test*) para as variáveis medidas em escalas ordinais.

RESULTADOS

Ao aplicar-se o TSFI em ambos os grupos, verificou-se que o perfil sensorial no Grupo 1 é em média de 43.90 (± 5.600) e 43.85 (± 4.258) para o Grupo 2, considerando-se que a cotação máxima é de 49, as médias correspondem a uma classificação de perfil sensorial normal, embora baixo dentro da normalidade. Na tabela 1, é possível observar-se a classificação do perfil sensorial dos bebês em ambos os grupos, segundo a pontuação de 1 para perfil sensorial *normal*, 2 para *em risco* e 3 para *em défice*, em cada um dos subtestes.

Os subtestes onde se obtiveram resultados mais elevados, logo com pior desempenho foram as Funções motoras adaptadas e a Reação à estimulação vestibular, onde as classificações médias se situaram mais próximas da classificação 2 (em risco de desenvolver défices sensoriais), em ambos os grupos. Também a classificação final do TSFI, demonstrou que o perfil sensorial dos bebês se encontra entre a normalidade e o risco de desenvolver défices sensoriais, sendo este risco ligeiramente mais acentuado no grupo 2.

Quando foi comparado o perfil sensorial dos dois grupos, com e sem patologia, constatamos que é muito idêntico, quer no desempenho

motor dos bebês ao longo das tarefas (subtestes) quer na cotação final. Tendo em conta os resultados, podemos atestar a não existência de diferenças significativas entre grupos ($p=.975$), como se pode verificar na tabela 1.

Tabela 1. Perfil Sensorial dos bebês por grupos.

Subtestes	Grupo 1 Sem patologia		Grupo 2 Com patologia		<i>p</i>
	M	DP	M	DP	
1. Reação à Pressão Tátil Profunda	1.00	.000	1.10	.447	.317
2. Funções Motoras Adaptadas	1.90	.968	1.80	.893	.766
3. Integração Visuo-Tátil	1.30	.657	1.35	.587	.567
4. Controlo Oculo-Motor	1.15	.366	1.15	.489	.689
5. Reação à Estimulação Vestibular	1.60	.883	1.70	.979	.821
Total do TSFI	1.45	.826	1.50	.761	.651

Legenda: M = Média; DP = Desvio Padrão; ($p<.050$)

DISCUSSÃO

A presença de uma patologia neurológica, ortopédica ou uma prematuridade significa um atraso no desenvolvimento sensoriomotor, tal como descrevem Christiansen & Baum (1991), Mancini et al. (2003), Miranda et al. (2003) e Campos et al. (2010). Com os resultados do presente estudo conclui-se que devido aos bebês do grupo 2 se encontrarem a frequentar sessões terapêuticas (terapia ocupacional e fisioterapia), o seu perfil sensorial está a ser estimulado para colmatar os atrasos sensoriomotores esperados, de acordo com a patologia, tal como referem Mancini et al. (2002) e Gama et al (2004). Também Nobre et al. (2009) e Caçola et al. (2011) recomendam a intervenção terapêutica precoce para diminuir ou até mesmo eliminar os atrasos de desenvolvimento infantil, através não

só da estimulação neuromotora e sensorial, mas também das oportunidades ambientais.

Já os bebés sem patologia, de acordo com os resultados obtidos apresentam défices sensoriais, o que poderá dever-se a uma ausência de estimulação ambiental, visto não existir uma patologia neurológica, ortopédica ou prematuridade que os justifiquem (Gabbard et al., 2008; Nazário et al., 2011).

Pelas razões apresentadas, ao comparar-se os resultados de ambos os grupos, estes não apresentaram diferenças significativas entre bebés sem patologias e bebés com patologias neurológicas, como paralisia cerebral e atrasos de desenvolvimento psicomotores generalizados; patologias ortopédicas, como displasia da anca, pé boto e torcicolo congénito; e prematuridade inferior a 34 semanas de gestação, estando ambos os grupos entre os parâmetros da normalidade e em risco (Grupo 1 – 43.90 e Grupo 2 – 43.85, num máximo de 49.00).

CONCLUSÃO

De acordo com o objetivo deste estudo, caracterizar o perfil sensorial de bebés entre os quatro e os dezoito meses de idade com e sem patologias clinicamente diagnosticadas, concluiu-se que ambos os grupos apresentaram um perfil sensorial normal e em risco, não se tendo registado diferenças significativas. Os bebés com patologia apresentaram um perfil sensorial muito idêntico ao dos bebés sem patologia.

Estes resultados evidenciam os benefícios de uma intervenção sensorial precoce na redução dos défices sensoriais, assim como, da

importância de uma estimulação adequada nas crianças sem patologia diagnosticada.

Recomenda-se a realização de ações de formação por técnicos especializados em Integração Sensorial, para sensibilizar pediatras e médicos de família para a importância do despiste/diagnóstico precoce de défices sensoriais em bebés e, sempre que necessário, o reenaminhamento para uma intervenção terapêutica.

AGRADECIMENTOS

Aos bebés e seus pais por terem participado neste estudo, assim como às creches e educadoras de infância, e ao Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro e suas técnicas do Departamento de Fisiatria (Fisioterapeutas e Terapeutas Ocupacionais) pela disponibilidade prestada, o nosso muito obrigada.

REFERÊNCIAS

- Ayres, A. (1989). *Sensory integration and praxis tests*. Los Angeles: Western Psychological Services.
- Barros, R. (2012). Caracterização da adaptação escolar de grupo de crianças nascidas prematuramente que iniciaram a escolaridade obrigatória. Dissertação de Mestrado. Universidade Católica do Porto, Portugal. Acedido a 28.04.2013, repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/9291/1/Dissertacao%20Rita%20Barros%20PEDH.pdf
- Caçola, P., Gabbard, C., Santos, D. & Batistela, A. (2011). Development of the Affordances in the Home Environment for Motor Development-Infant Scale. *Pediatrics International*, 53, 820-825. Cópia cedida pelo autor.

- Campos, A., Coelho, M. & Rocha, N. (2010). Desempenho motor e sensorial de lactentes com e sem síndrome de down: estudo piloto. *Fisioterapia e Pesquisa*, 17(3). Acedido a 01.05.2013, [www.scielo.br/scielo.php?pid=s1809-29502010000300003&script= sci_Arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s1809-29502010000300003&script=sci_Arttext)
- Carvalho, A., Linhares, M. & Martinez, F. (2001). História de desenvolvimento e comportamento de crianças nascidas pré-termo e baixo peso. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 14 (1), 1-33. Acedido a 17.07.2012, www.scielo.br/pdf/prc/v14n1/5204.pdf
- Christiansen, C. & Baum, C. (1991). *Occupational therapy – overcoming human performance deficits*. USA: Slack Incorporated.
- DeGangi, G. & Greenspan, S. (1989). *Test of Sensory Functions in Infants*. California: Western Psychological Services.
- Duarte, C., Santos, M. & Almeida, S. (2012). Avaliação do desenvolvimento neuromotor do recém-nascido prematuro com o Test of Infant Motor Performance (TIMP). Comunicação Livre. In: *7.º Congresso Nacional de Terapia Ocupacional*, Penafiel, 26 e 27 de Outubro.
- Gabbard, C., Caçola, P. & Rodrigues, L. (2008). A New Inventory for Assessing Affordances in the Home Environment for Motor Development (AHMD-SR). *Early Childhood Edu J*, 36, 5-9. Cópia cedida pelo autor.
- Gama, D., Ferracioli, F. & Corrêa, S. (2004). Estimulação sensório-motora nos bebês de risco em hospitais. *Reabilitar*, 6 (23). Acedido a 01.05.2013, bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah.xis&sec=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=Ink&expSearch=413801&indexSearch=ID
- Mancini, M., Silva, P., Gonçalves, S. & Martins, S. (2003). Comparação do desempenho funcional de crianças portadoras de síndrome de down e crianças com desenvolvimento normal aos 2 e 5 anos de idade. *Arquivo Neuropsiquiatrico*, 61(2-B), 409-415. Acedido a 01.05.2013, www.scielo.br/pdf/anp/v61n2B/16256.pdf

- Mancini, M. C., Teixeira, S., Araújo, L., Paixão, M. L., Magalhães, L. C., Coelho, Z., Gontijo, A., Furtado, S., Sampaio, R. & Fonseca, S. (2002). Estudo do desenvolvimento da função motora aos 8 e 12 meses de idade em crianças nascidas pré-termo e a termo. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, 60(4), 974-980.
- Miranda, L., Resegue, R. & Figueiras, A. (2003). A criança e o adolescente com problemas do desenvolvimento no ambulatório de pediatria. *Jornal de Pediatria*, 79, S33-S42. Acedido a 17.07.2012, www.scielo.br/pdf/%0D/jped/v79s1/v79s1a05.pdf
- Nazário, P., Peres, L. & Krebs, R. (2011). A influência do contexto no comportamento motor. Uma revisão. *EFDeportes.com, Revista Digital*, 15(152). Acedido a 08.09.2012, <http://www.efdesportes.com/>
- Nobre, F., Costa, C., Oliveira, D., Cabral, D., Nobre, G. & Caçola, P. (2009). Análise das oportunidades para o desenvolvimento motor (*affordances*) em ambientes domésticos no Ceará – Brasil. *Revista brasileira de crescimento e desenvolvimento humano*, 19(1). Acedido a 13.10.2013, pepsi.bvsalud.org/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S0104-1282200900010_0002
- Pedrosa, C. & Ribeiro, V. (2003). *Teste das Funções Sensoriais em Crianças*. Escola Superior de Saúde do Alcoitão (versão não publicada).
- Shimizu, V. & Miranda, M. (2012). Processamento sensorial na criança com TDAH: uma revisão da literatura. *Revista Pedagógica*, 29(89). Acedido a 25.04.2013, pepsi.bvsalud.org/scielo.php?pid=S0103-84862012000200009&Script=sci_arttext

CONTRIBUTOS DAS ATIVIDADES ARTÍSTICAS PARA O BEM-ESTAR DAS CRIANÇAS EM ONCOLOGIA PEDIÁTRICA

Denise Rocha⁴ & Graça Simões de Carvalho¹

RESUMO

A educação artística desempenha um importante papel como disciplina e atividade de ocupação para o apoio pedagógico no contexto da oncologia pediátrica. O seu exercício pode contribuir para a melhoria da qualidade de vida das crianças enquanto estão em tratamento da doença, estimulando a expressão das suas emoções, interação com o próprio grupo, pais e profissionais de saúde, e ainda desfocando-as da problemática do internamento e das consultas a que se submetem.

A partir de um primeiro levantamento no Instituto Português de Oncologia do Porto (IPO-P) com observação não participante, entrevistas e um questionário semiaberto, construímos um instrumento de avaliação com 46 itens - AACTO – Atividades Artísticas Aplicadas a Crianças em Tratamento Oncológico. Para este estudo específico, procedemos à análise dos itens que abordam os sujeitos quanto às expressões artísticas e representações dos desenhos das crianças. Procedemos à aplicação deste instrumento no IPO-P, Portugal, e no Grupo de Apoio à Criança com Câncer (GACC) em Salvador da Bahia, Brasil. Em cada país, a amostra compreendeu 75 sujeitos divididos em três grupos: Grupo-A, 25

⁴CIEC, Instituto de Educação, Universidade do Minho – Braga, Portugal

crianças com idades entre os 2 e 18 anos em tratamento oncológico; Grupo B, 28 progenitores; e Grupo C, 22 elementos de equipa médica e não médica; Seleccionamos ainda uma amostra com 40 desenhos, sendo 20 de cada país, onde procuramos identificar a simbologia imagética da expressão visual destas crianças.

Os resultados obtidos permitiram-nos concluir que nos dois países as crianças podem optar por diversas atividades, sendo que as mais procuradas são desenho, pintura, modelagem e música. A maioria dos três grupos sublinha ainda que a educação artística neste âmbito auxilia na aprendizagem de outras disciplinas, que com este exercício as crianças demonstram criatividade, apresentam melhoria no seu bem-estar e autoestima, se socializam, preferem representar o quotidiano fora do hospital e expressam emoções positivas em seus desenhos.

Palavras-chave: educação artística, oncologia pediátrica, simbolismo imagético, desenho infantil

INTRODUÇÃO

O cancro infantil representa em média 2% das neoplasias malignas humanas (Souza & Fortes, 2012) e não pode ser considerado uma única doença, mas sim como uma gama de diferentes malignidades que varia de acordo com a identificação histológica, localização primária do tumor, etnia, sexo e idade (INC, 2008).

Os agentes stressantes que se associam ao diagnóstico e ao tratamento da doença oncológica acarretam perdas importantes na qualidade de vida dos indivíduos e implicam a necessidade de um

ajustamento social dos pacientes e seus familiares, para além das intervenções terapêuticas especializadas. Dentro deste quadro de processos terapêuticos, a criança com este diagnóstico tem que enfrentar situações novas, de grande incerteza e sofrimento. Para além das intervenções médicas agressivas, precisa de ter uma alimentação condicionada, conduzindo a um sofrimento psicológico e físico, com internamentos regulares e o contacto com pessoas e ambientes estranhos (Gomes et al., 2004).

Posto isto, importa perceber a forma como a criança e o adolescente compreendem a doença, nas várias fases deste processo, pois muitas vezes são confrontados com algumas regressões, experienciam mudanças nas suas relações interpessoais e, simultaneamente, na percepção que têm de si próprios (Pimenta, 2013). Neste sentido, as expressões artísticas, em suas diversas formas de linguagem, são instrumentos muito importantes de manifestação e comunicação para que a criança continue seu desenvolvimento integral que a hospitalização acaba por dificultar, o que justifica a importância da sua presença neste âmbito como matéria inserida no conteúdo de apoio pedagógico hospitalar e como atividade de ocupação.

O objetivo deste estudo é aferir os parâmetros, a prática e os efeitos da intervenção das atividades artísticas dentro do programa de apoio pedagógico em dois âmbitos de tratamento em oncologia pediátrica: Instituto Português de Oncologia do Porto (IPO-P) em Portugal e Grupo de Apoio à Criança com Câncer (GACC) em Salvador, Bahia, Brasil.

METODOLOGIA

Para responder de forma consistente se a prática das atividades artísticas exerce influência positiva na melhoria do bem-estar das crianças com cancro quando estas estão em tratamento hospitalar, foram utilizados cinco instrumentos de recolha de dados para esta investigação:

1) Observação não participante (Sala de Apoio Pedagógico do Adolescente, Sala de Brincar-1 e Sala de Brincar-2, no IPO-P, e Brinquedoteca, Biblioteca, Sala de Expressão Plástica e Sala de Música, no GACC), a qual se centrou em examinar como os sujeitos de assistência à criança e cuidadores principais interagem com as crianças, como desenvolviam as atividades com elas, como se articulava a interação dos grupos com o espaço, e como as próprias crianças desenvolviam as Atividades Artísticas (AA);

2) Entrevistas a elementos chave das instituições (Enfermeira, Coordenadora do Acompanhamento Pedagógico, Educadora de Infância, Professora do 1º Ciclo e Professora do 2º Ciclo do Ensino Básico, no IPO-P, e Brinquedista e Terapeuta Ocupacional, no GACC) com os pareceres de cada grupo relacionados às características dos serviços, para identificação de aspetos gerais de funcionamento;

3) Questionário de sondagem, com perguntas gerais a respeito das AA realizadas pelas crianças durante o tratamento na instituição, aplicado no IPO-P a 32 inquiridos divididos em três grupos (A-Crianças, B-Pais e C-Equipa de assistência à criança) com quatro questões fechadas, cinco semi-abertas e quatro abertas para o Grupo-A; oito questões fechadas e seis semi-abertas para o Grupo-B; e quatro fechadas e três semi-abertas para o Grupo-C;

4) Questionário AACTO (Atividades Artísticas Aplicadas às Crianças em Tratamento Oncológico), com 46 itens divididos em 5 partes, com questões mais específicas sobre as AA e no intuito de conhecer, compreender e comparar a importância do papel da educação artística na melhoria da qualidade de vida da criança com cancro em tratamento hospitalar, aplicado a um total de 150 sujeitos, sendo que cada instituição (IPO-P e GACC) abrangeu 75 indivíduos distribuídos em três grupos (A-crianças, B-pais e C-equipa de assistência à criança);

5) Desenhos das crianças e jovens, em tratamento oncológico, sobre três temas (retrato, família e medo), onde se procurou identificar e interpretar a simbologia imagética da expressão visual delas, num total de 40 amostras, com 20 desenhos de 12 crianças do IPO-P, e 20 desenhos de 9 crianças do GACC.

RESULTADOS

1) Observação não participante

Na observação dos comportamentos das crianças e a relação destes com a prática das Atividades Artísticas (AA) no IPO-P e no GACC, ficou claro que através das atividades artísticas as crianças se integram socialmente e interagem entre elas próprias e com os outros sujeitos envolvidos, desenvolvendo os trabalhos sem complicações, podendo o comportamento variar de uma criança/jovem para outro. Eles dirigem-se com vontade para estas áreas se estiverem em condições físicas para realizarem as tarefas, e não deixam de exercer as atividades artísticas ainda que por vezes se apresentem fragilizados e com algumas dificuldades físicas.

As diferenças encontradas entre as duas instituições aquando da prática da observação referem-se essencialmente ao próprio espaço, em que uma (IPO-P) ocorre no âmbito de cuidados de saúde hospitalar (Figura 1-A) e a outra (GACC) ser de apoio social (ONG), o que gera naturalmente diferenças de comportamento. Por exemplo, no IPO-P trabalham, circulam e também interagem médicos, enfermeiros e auxiliares de enfermagem; no GACC não há esta equipa médica no seu convívio, mas há um professor de música no quadro permanente, enquanto no IPO-P, não. As idades mais participativas nas atividades artísticas no IPO-P são dos 2 aos 12 anos e no GACC dos 2 aos 18. No GACC é transmitida uma sensação de mais 'à vontade' como, por exemplo, em algumas atividades específicas dentro dos sub-âmbitos da *Brinquedoteca* (Figura 1-B), Expressão Plástica e Música, as crianças/adolescentes e os demais indivíduos são convidados a descalçarem os sapatos, o que nunca acontece no IPO-P.

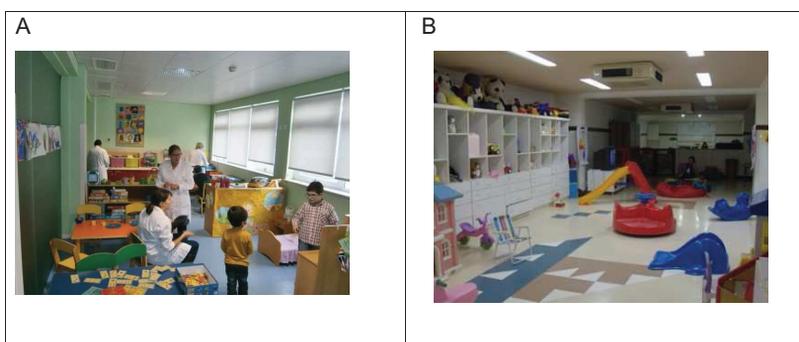


Figura 1. Sala de Brincar-2 do IPO-P (A) e Brinquedoteca do GACC (B).

2) Entrevistas a elementos chave

Nas entrevistas a elementos chave identificamos três categorias distintas para cada instituição: (i) Serviço de Pediatria e Fases de Tratamento, (ii) Pedagogia Hospitalar, e (iii) Atividades Artísticas e Expressão Plástica no IPO-P; no GACC (i) Fases e Consequências do Tratamento, (ii) Brinquedoteca, e (iii) Atividades Artísticas.

Segundo as entrevistadas das duas instituições, estas têm vindo a evoluir gradualmente o seu serviço.

No que diz respeito à **componente pedagógica**, no IPO-P são abordados os mesmos conteúdos e utilizadas as mesmas metodologias das escolas onde as crianças estão inscritas, apenas com o diferencial de ser aplicada no contexto hospitalar, e com integração da atividade artística junto a outras disciplinas.

No GACC a informação veiculada pelas entrevistadas, com relação às metodologias, concentrou-se apenas na *Brinquedoteca*, onde é utilizado o método ESAR (instrumento de classificação e análise de material de jogo).

No que diz respeito aos **tempos lúdicos**, no IPO-P algumas crianças que iniciam o tratamento em internamento gostam do espaço da *sala de brincar* porque tem toda uma estrutura que lhes proporciona conforto, apoio social e pedagógico, mantendo-as ativas e próximas da normalidade. No GACC, mesmo quando as crianças/adolescentes estão debilitadas devido aos tratamentos feitos no hospital (inclusive quimioterapia), eles gostam e pedem para estar no espaço da *Brinquedoteca*, nem que seja apenas para observar e se sentirem integrados com o espaço.

Para as entrevistadas do IPO-P, as **situações mais complexas** referem-se à recaída da doença das crianças e adolescentes por

terem de repetir todo o processo de tratamentos e recuperação. Por sua vez, as entrevistadas do GACC, na situação mais complexa para elas, indicaram que as crianças não sentem limitações na realização da atividade artística mesmo pós-quimioterapia.

As entrevistadas do IPO-P lembram que por uma questão de mobilidade, há certa dificuldade em se conjugar algumas **atividades artísticas** de expressão plástica quando as crianças estão ligadas a aparelhos, mas que, ainda assim, as atividades artísticas são as práticas que melhor resultam e as crianças gostam de ver os resultados dos seus próprios trabalhos.

No GACC, as crianças, em geral, estão sempre dispostas a praticar AA, mas alguns dos meninos conotam a atividade de expressão plástica como atividade para meninas, facto que pode estar associado a uma questão cultural, sentindo-se melhor quando se envolvem na música.

No IPO-P as entrevistadas referem que se pode detetar o estado emocional das crianças através da expressão facial e verbal delas próprias, dos pais e através do seu desenho. Quando as crianças/adolescentes estão numa fase pouco favorável, observam-se cores mais escuras nos trabalhos de expressão plástica e, em fases mais favoráveis, cores mais vistosas.

No IPO-P há **esterilização dos materiais** lúdicos e de expressão plástica, que é feito ou em câmara de gás etileno ou através de álcool etílico, para evitar transmissão de doenças e para uma melhor higienização, o que segundo as entrevistadas, limita o leque de atividades e ações pedagógicas. Já no GACC não existe tal procedimento.

3) Questionário de sondagem

No questionário de sondagem, para a maioria dos **inquiridos dos três grupos**, as atividades artísticas realizadas no período de permanência das crianças no âmbito hospitalar têm a sua relevância, observando-se sinais de melhoria do bem-estar e do comportamento das crianças.

Os **pais e membros da equipa técnica e não técnica** consideraram a 'boa disposição', 'extroversão' e 'valorização pessoal' (também mencionada nas entrevistas quando referido que as crianças gostam de ver os resultados dos próprios trabalhos) como as principais melhorias apresentadas pelas crianças pela realização das AA, ou seja, consideram que estas atividades influenciam três das quatro dimensões propostas, apontando a 'boa disposição' com maior frequência e tendo excluído 'integração social'.

Por escrito, neste questionário de sondagem, os sujeitos ainda acrescentaram algumas impressões de melhoria, tais como: entusiasmo, criatividade, autoconhecimento, sentido estético, abstração do tempo e espaço no ambiente hospitalar, desenvolvimento cognitivo e auxílio para aprendizagem de outras disciplinas (mencionado pelos elementos chave), e ainda afirmaram incentivar a atividade de ocupação pelas atividades artísticas para as crianças.

Na perspetiva dos pais e equipa médica e não médica, as crianças gostam e valorizam a prática da atividade artística. Para os pais desta amostra, dentre as atividades artísticas variadas (desenho, pintura, construção de objetos, colagem, modelagem e artesanato) que as crianças praticam, a colagem parece ser a atividade de maior interesse. A maioria dos progenitores ainda revela que os filhos se

recolhem poucas vezes e procuram realizar alguma atividade artística mesmo quando se encontram mais fragilizados por terem que ficar em isolamento ou porque se encontram debilitados em consequência de dores ou por tristeza; e que no hospital as crianças procuram praticar a atividades artísticas pelo menos uma vez ao dia e/ou mais que uma vez, e algumas vezes quando estão em casa.

Sobre a atitude da **criança**, através da sua própria perspectiva em relação às AA viabilizadas pelo apoio pedagógico como atividade de complemento escolar ou como atividade de ocupação, todas indicaram que gostam sempre da prática das atividades artísticas durante o seu período de tratamento. A minoria pratica AA somente pela manhã, enquanto a maioria opta pela manhã e tarde, de preferência na sala de atividades. Sobre se as próprias crianças sentiam algum tipo de melhoria no seu bem-estar quando estavam a realizar as AA, apenas uma diz não sentir esta melhora. Verifica-se também que as crianças se distribuem por todas as associações de cores nos seus trabalhos, gostam de representar a Primavera, Verão, Outono, elegem as paisagens com mais alternativas de cores e o desenho e a pintura (diferente do que apontam os pais) aparecem com mais frequência nas suas representações, o que pode estar relacionado com a viabilidade dos materiais e a rapidez com que podem ser executados.

4) Questionário de avaliação das “Atividades Artísticas Aplicadas em Crianças em Tratamento Oncológico” (AAACTO)

O questionário de avaliação das Atividades Artísticas Aplicadas em Crianças em Tratamento Oncológico (AAACTO) sequencializa os resultados dos instrumentos de recolha de dados anteriores,

reafirmando e consolidando, de forma quantitativa, algumas questões já sublinhadas, ao mesmo tempo em que suscita novas hipóteses e pontos de desacordo entre os grupos de inquiridos.

Sobre as **perspetivas positivas** (itens 1 a 8), para a maioria dos sujeitos dos três grupos do IPO-P e GACC, são evidentes os contributos favoráveis que as AA desempenham nestes âmbitos, bem como têm a visão de que as crianças valorizam esta prática quando estão em tratamento, participando nelas de forma continuada, com disposição mesmo quando em procedimento de quimioterapia (situação já confirmada anteriormente) e ainda a solicitar com frequência para atuarem nelas como ação de ocupação mesmo em fases de isolamento.

Nestes itens as diferenças encontradas surgem quando as crianças do GACC, contrariamente aos outros inquiridos (pais e equipa de assistência à criança), discordam que elas próprias gostem de realizar as atividades artísticas quando estão a receber tratamento via cateter e aparelhos. Por outro lado, a equipa de assistência à criança do IPO-P (em 60%), contrariamente aos pais e crianças do IPO-P e dos três grupos do GACC, considera que as crianças não dedicam a maior parte do tempo que dispõem no exercício de AA. Estes resultados sugerem, por um lado, que as crianças do GACC têm uma atitude mais hesitante na realização das atividades numa situação incomodativa, e que a equipa de assistência do IPO-P tem uma visão menos empolgante sobre o tempo em que crianças se dedicam às AA.

Sobre **perspetivas negativas** (itens 9 a 14), pais, equipa médica e não médica, e as próprias crianças das duas instituições, na sua maioria, discordam que: as crianças se sentem insatisfeitas com a

prática de AA na instituição em que decorre o tratamento, que as crianças passam a maior parte do tempo isoladas devido ao tratamento ou porque não gostam de estar em grupo, que as crianças sentem dificuldade na prática das atividades artísticas durante o processo de internamento e que as crianças não têm vontade de praticar AA na instituição logo após o internamento; afirmações estas que vêm em contraponto e para consolidar o que os sujeitos indicaram sobre os aspetos positivos.

A maior percentagem de pais e equipa médica e não médica das duas instituições discorda que as crianças recusem o exercício das atividades artísticas na fase de tratamento, ficando, neste item, as crianças brasileiras no limiar dos 50%.

Sobre a **preferência entre as atividades individuais e/ou em grupo** (itens 15 a 19), a maioria dos grupos das duas instituições aponta que as crianças preferem participar das AA na sala de brincar (IPO-P) e brinquedoteca (GACC). A maioria dos sujeitos da equipe de assistência e pais do GACC, juntamente com os pais e crianças do IPO-P apontam que as crianças gostam mais das atividades em grupo. Já as crianças do GACC demonstram maior interesse pelas atividades individuais e em grupo, e a equipe de assistência do IPO-P acredita que as crianças gostam mais das atividades individuais.

Para o **comportamento positivo** e o bem-estar (itens 20 a 28 e 41) nas duas instituições, todos os inquiridos dos 3 grupos apontam que as crianças gostam do exercício artístico no decorrer da prática das AA, sentem-se felizes, são criativas, extrovertidas, sentem-se valorizadas, integradas em grupo, e apresentam, com frequência, sinais de bem-estar e uma melhora na sua qualidade de vida, tendo

assim maior estímulo para o desenvolvimento cognitivo e uma maior facilidade na aprendizagem de outras disciplinas.

Apresentando as duas instituições os mesmos tipos de exercícios, a maioria dos 3 grupos do IPO-P e do GACC, no que consistem os **tipos de expressões artísticas** (itens 29 a 37), verificou-se que as crianças gostam mais de trabalhar com pintura, colagem, desenho, expressão musical, modelagem, construção de objetos, artesanato e expressão dramática, nesta ordem apresentada e com destaque para expressão musical no GACC, onde a equipa de assistência à criança desta instituição (100%) refere que as crianças dominam algum tipo de instrumento musical, com alguma ressalva da equipa de assistência à criança do IPO-P (20%), das crianças das duas instituições (30%) e dos pais do GACC (40%) e IPO-P (60%).

A preferência por uma AA, em especial, poderá estar relacionada com a própria aptidão da criança, com os materiais que mais a atraem, com a forma de abordagem do orientador ou com o espaço reservado para receber e propiciar o evento. No questionário de sondagem, a colagem foi a mais indicada, no entanto no AAACTO, numa maior escala de participantes, a pintura foi referida como a mais preferida. No GACC, o destaque para a música está intimamente ligado à cultura local, à diversidade de instrumentos disponíveis, ao espaço destinado para a atividade e à interação do professor com as crianças, e que faz parte do quadro permanente da instituição.

Na **expressão das emoções** (itens 38 a 40; 42 a 46), os três grupos de inquiridos das duas instituições evidenciam que as crianças representam alegria nos desenhos e pinturas, de preferência com cores quentes (vermelho, amarelo e laranja). As crianças também

utilizam as cores frias (azul, verde e/ou roxo), mas as opiniões das equipas de assistência do IPO-P e do GACC dividem-se, neste último quesito.

Na visão dos três grupos de inquiridos das duas instituições, as crianças representam a família nos seus **desenhos e pinturas**, e o seu quotidiano fora do hospital. Para a maioria da equipe de assistência à criança do IPO-P e do GACC e pouco mais de metade dos pais portugueses e crianças brasileiras, também dizem que representam o quotidiano no âmbito da instituição, com ligeira discordância dos pais brasileiros e crianças portuguesas.

Confirmando que as crianças expressam o sentimento de alegria, a maioria dos sujeitos dos três grupos das duas instituições discorda que as crianças expressam tristeza e utilizam o preto como cor predominante nos seus desenhos e pinturas.

Apesar de ser um questionário fechado, alguns sujeitos expressaram as suas opiniões tal como o haviam feito no questionário de sondagem no verso da última folha do questionário, reforçando que o exercício da atividade artística influencia positivamente na integração das crianças com o espaço, com o próprio grupo e os demais com quem interagem no ambiente das instituições, no desenvolvimento cognitivo, na superação das etapas dolorosas do tratamento da doença e incentivam a leitura.

5) Desenhos das crianças

Os 40 desenhos de 21 crianças, sendo 14 meninas (9 do IPO-P e 5 do GACC) e 7 meninos (3 do IPO-P e 4 do GACC) obtiveram quatro categorias temáticas: “o meu retrato” representado em 15 amostras; “a minha família” em 16; “o medo” em 7; e ainda 2 desenhos de “tema

livre”, os quais foram compostos espontaneamente a partir de duas das 21 crianças participantes.

Os desenhos das crianças apresentam características comuns e diversificadas em vários aspetos: cores, tamanho dos elementos da composição, tamanho da própria composição (conjunto de elementos), posição dos elementos no papel, e contextos pessoais de acordo ao tema proposto. Demonstram ainda a relação que as crianças têm com elas próprias, com outros sujeitos com quem interagem e com o próprio mundo (casa, freguesia, cidade, país, cultura, etc).

Na sequência de desenhos apresentados, a maioria das crianças apresenta traços de acordo com a sua faixa etária aperfeiçoando os detalhes das figuras (garatuja, árvore, casa, figura humana, etc) de idade para idade em ordem crescente, embora algumas crianças mais jovens possuam sentido estético mais avançado para a sua fase específica, como, por exemplo, o caso de uma menina com 5 anos e 6 meses que insere uma paleta de cores harmónica dentro dos seus traços simples e bem delimitados (Figura 2-A), assim como um menino de 8 anos e um mês que representa de forma simplificada os seus dois temas com a figura do ‘homem-palito’ (Figura 2-B). Para os dois casos, este avanço para a idade pode estar associado ao desenvolvimento cognitivo, ao acompanhamento escolar e familiar, à autoestima ou ao estado emocional.

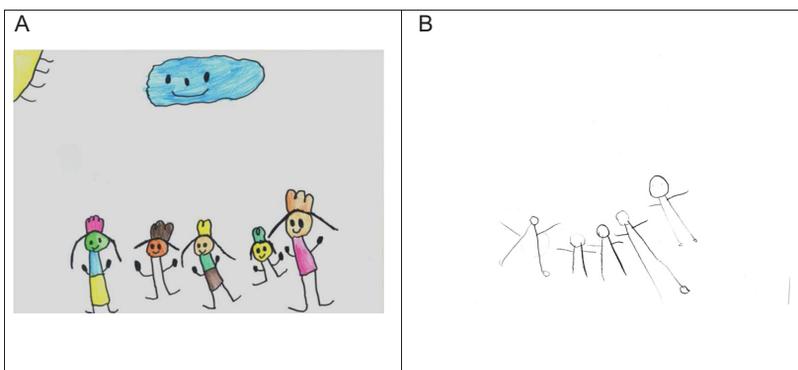


Figura 2. Desenho (família) de uma menina de 5 anos e 6 meses do IPO-P do IPO-P (A) e Desenho (família) de um menino de 8 anos e 1 mês do GACC (B).

CONCLUSÕES

Sendo assim, tais perspectivas projetaram a conclusão de que as atividades artísticas no âmbito de tratamento oncológico pediátrico promovem: (i) a integração social das crianças quando estão com o próprio grupo e com outros indivíduos, o que as mantém ativas e próximas à normalidade da vida quotidiana; (ii) a melhora da autoestima quando se sentem valorizadas ao verem os resultados dos seus próprios trabalhos; (iii) a melhora do bem-estar e do comportamento traduzidos em boa disposição e extroversão na realização das atividades; (iv) o auxílio na aprendizagem de outras disciplinas, na superação emocional e física durante esta prática mesmo nas situações mais complexas, como a recaída da doença, pós-quimioterapia e tristeza; (v) na evasão à própria doença e do local em que a criança está inserida para tratamento; e (vi) na expressão e comunicação das emoções principalmente através dos

desenhos, mas também em outras modalidades de expressão, como a pintura e a música.

Na inter-relação dos dados, os nossos resultados sustentam a hipótese da existência de aspetos positivos advindos das ações de apoio pedagógico na área das expressões artísticas, para que a criança/adolescente possa atingir esta competência académica nos anos de escolaridade enquanto está em tratamento oncológico, gerando outras perspetivas tão relevantes quanto para que, através das mesmas, estas crianças possam melhorar a sua qualidade de vida no geral, tornando-se imprescindível o usufruto desta matéria neste âmbito, pois proporcionam uma base mediadora, facilitadora e incitadora para o desenvolvimento do quadro educacional, emocional e físico destas crianças. Sublinhe-se ainda que este trabalho pode ser aprofundado de forma qualitativa e quantitativa em estudos posteriores.

REFERÊNCIAS

- Gomes, R. P., A., Moura, M., Silva, L., Silva, S. & Gonçalves, M. et al. (2004). Comportamento Parental na situação de risco de cancro infantil. *Análise Psicológica* (2004), 3 (XXII):), 519-531.
- INC – Instituto Nacional de Câncer - Brasil (2008). *Câncer da criança e adolescente no Brasil: dados dos registos de base populacional e de mortalidade*. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Câncer.
- Pimenta, R. J. V. (2013). Cuidados Paliativos em Oncologia Pediátrica: necessidades, preocupações e dificuldades dos pais e crianças / adolescentes na ótica dos profissionais. Dissertação de Mestrado, Universidade do Minho, Braga, Portugal.

Souza, J.A. & Fortes, R.C. (2012). Qualidade de Vida de Pacientes Oncológicos: Um Estudo Baseado em Evidências. *Revista de Divulgação Científica Sena Aires*, (2): 183-192.

ALIMENTAÇÃO AO DEITAR, QUALIDADE DO SONO, SINTOMAS E DESEMPENHO ESCOLAR EM CRIANÇAS DE 1.º CEB

Zélia Anastácio⁵ & Sónia Coelho

RESUMO

Nesta investigação pretendeu-se averiguar a influência da qualidade do sono e da alimentação, na saúde, no comportamento e na aprendizagem escolar de crianças de 1.º Ciclo do Ensino Básico (CEB).

O estudo foi do tipo transversal e a metodologia predominantemente quantitativa. Para a recolha de dados construímos e validámos um questionário, para satisfazer especificamente os propósitos desta investigação, cujo problema emergiu da observação dos comportamentos das crianças em sala de aula. Como variáveis dependentes para a qualidade do sono foram considerados os sintomas à chegada à escola, as dificuldades sentidas na sala de aula, os sintomas durante o dia, as dificuldades em adormecer, os sintomas ao deitar, o facto de acordar durante a noite, as dificuldades em levantar de manhã, os sintomas ao acordar e o desempenho escolar. Os fatores associados foram a ingestão de alimentos antes de deitar e o tipo de alimentos ingeridos.

A amostra foi de conveniência e incluiu todos os alunos de uma escola de 1.º CEB tendo ficado constituída por 114 indivíduos (56 do

⁵CIEC, Instituto de Educação, Universidade do Minho – Braga, Portugal

sexo feminino e 58 do sexo masculino). Os questionários foram preenchidos pelos alunos em sala de aula, tendo uma investigadora auxiliado as crianças de 1.º ano.

Os dados recolhidos foram tratados com o programa informático SPSS. Começou-se por fazer uma análise descritiva das variáveis dependentes e posteriormente procuraram-se associações entre estas e os fatores considerados, utilizando o teste paramétrico *t* de Student e o teste não paramétrico Kruskal-Wallis.

Os resultados revelaram que a maioria das crianças se sente bem na escola e tem boa qualidade do sono, havendo algumas que se revelaram cansadas, sonolentas, abatidas, em vários momentos do dia. As crianças que comem sempre antes de deitar revelaram chegar à escola mais sonolentas, ter mais dificuldades em cumprir regras, ter mais dificuldades em adormecer, assim como acordam mais durante a noite. O desempenho escolar tende a ser condicionado pela ingestão de alimentos ao deitar, sendo o mais favorável o leite e os menos favoráveis as guloseimas e o iogurte.

Palavras-chave: crianças, alimentação, sono, aprendizagem escolar

INTRODUÇÃO

Sendo a escola um local privilegiado de desenvolvimento, socialização, aprendizagens e partilha de conhecimentos e experiências é imprescindível que os alunos a frequentem nas melhores condições físicas e psíquicas, para que possam desenvolver competências de aprendizagem, de tomada de decisões

e de relacionamento saudável na interação com os seus pares, professores e restante comunidade escolar.

A privação do sono compromete a aprendizagem, o raciocínio lógico e matemático, prejudicando igualmente a atenção/concentração e a memória (Boscolo, et. al., 2007; Cordeiro, 1997; Marti, 1999; Sanchez et al., 2007) e torna as crianças mais propensas à violência e irritabilidade (Paiva, 2005; Sanchez et al., 2007; Duarte, 2009). A quantidade de horas dormidas por noite e a qualidade desse sono é determinante para o bem-estar durante o dia e para otimizar o desempenho escolar de cada criança (Paiva, 2008). As horas de sono dormidas com qualidade diminuem o risco de diversas doenças entre as quais obesidade, hipertensão, diabetes e depressões (Paiva, 2008). O sono noturno reparador é fundamental para o bem-estar físico e psicológico das crianças, contribuindo para o seu sucesso escolar, emocional e social (Sanchez et al., 2007; Duarte, 2009).

Embora seja um período de pausa e repouso, o sono é um momento ativo durante o qual “ocorrem mudanças nas funções corporais e nas atividades mentais, que têm enorme transcendência para o equilíbrio psíquico e físico dos indivíduos” (Marti, 1999: 306). É nesta altura que se operam modificações hormonais, no metabolismo e na temperatura corporal, essenciais para o bom funcionamento do organismo durante o dia (Marti, 1999). É durante o sono que a hormona do crescimento – somatotrofina - é libertada (Lavie, 1998; Paiva, 2008), ocorrendo a sua segregação em muito maior quantidade durante esse momento. No caso de haver despertares noturnos, estes inibem a segregação da somatotrofina. O sono possui, em si mesmo, o efeito de controlar as hormonas que regulam

o apetite e o metabolismo dos hidratos de carbono (Cauter, s/d, *cit in* Henriques, 2008).

O déficit de sono contribui para o aumento da irritabilidade (Marti, 1999; Paiva, 2005; Paiva & Rebelo, 2010), da ansiedade e do declínio de capacidades intelectuais (Marti, 1999). Também contribui para o déficit de atenção e associa-se a maior propensão para depressão, diabetes, obesidade e maior risco de infeções e doenças, violência e mais dificuldades de aprendizagem (Paiva & Rebelo, 2010). Outras consequências apontadas são a perda de memória e de reflexos (Marti, 1999).

Os transtornos do sono provocam assim uma diminuição da qualidade de vida do indivíduo, bem como do seu desempenho profissional (ou escolar no caso das crianças) e social, podendo mesmo pôr em causa a sua segurança e a dos outros.

Atendendo ao atual estilo de vida com ritmo acelerado e, conseqüentemente, à parca disponibilidade de tempo que a grande maioria das famílias possuem, vamos observando que as crianças tendem a cobrar essa falta de tempo em seu benefício, pedindo algo em troca. Muitas vezes o que os pais lhes proporcionam é uma recompensa “envenenada”, na medida em que as crianças tendem a pedir o que não é muito benéfico para a sua saúde, quer seja física, mental, intelectual, emocional ou espiritual. De entre as solicitações encontram-se os alimentos preferidos e o retardar da hora de deitar. Os pais, ao permitirem a ingestão de alimentos excitantes, nomeadamente os que contêm cafeína ou semelhantes e aditivos, em momentos muito próximos da hora de dormir ou ao permitirem umas horas de sono a menos como compensação de algo, estão a contribuir para o problema que pretendemos abordar: o sono que

muitas crianças demonstram na sala de aula, com repercussões no seu desempenho escolar.

Paiva (2008) salienta que os indivíduos que dormem menos em criança tendem a ser adultos ansiosos. A insuficiência de sono ou a má qualidade do mesmo revela-se no indivíduo através de sinais externos tais como: a irritabilidade, o mau-humor, a falta de concentração, a perda de memória e a presença de entorpecimento. A sensação de sono diminui o grau de alerta e aumenta a sonolência em circunstâncias fastidiosas ou pouco estimulantes. Embora não esteja provado que a privação do sono cause danos graves ou permanentes no indivíduo, verifica-se no imediato que causa “cansaço e irritação, para além de problemas de concentração e de memória” (Cordeiro, 1997:118), sintomas que muitas vezes desaparecem logo após a compensação de umas horas de sono. Além disto, a qualidade do sono revela-se ainda mais importante do que a sua quantidade.

OBJETIVOS

Neste trabalho pretendeu-se relacionar a qualidade do sono com a alimentação ao deitar, os sintomas, o comportamento e a aprendizagem escolar de crianças de 1.º Ciclo do Ensino Básico (CEB). Para tal definiram-se como objetivos específicos: *i)* identificar características individuais e fatores socio-ecológicos associados às condições do sono; *ii)* caracterizar a qualidade do sono das crianças, com base nos sintomas que afirmam sentir, no seu comportamento e nas suas dificuldades de atenção e concentração; *iii)* verificar a relação entre a qualidade do sono e a alimentação ao deitar, bem

como a relação entre estas variáveis e o comportamento e a aprendizagem escolar.

METODOLOGIA

A investigação que aqui se apresenta foi despoletada pela observação repetida de crianças com sintomas de privação de sono na sala de aula. Realizou-se um estudo transversal utilizando uma metodologia predominantemente quantitativa. Este tipo de investigação expressa-se numericamente, revelando “uma medida objetiva e padronizada de uma amostra de comportamento” (Anastasi, 1990: 79, cit in Ribeiro, 2008).

A técnica de recolha de dados que escolhemos foi o inquérito por questionário, sendo o que melhor representa este tipo de investigação. A opção pelo questionário escrito baseou-se no facto de este se revelar uma técnica válida e fiável, que encerra em si a vantagem de o investigador não influenciar a recolha de dados, por colocar os sujeitos inquiridos em situação de igualdade quanto à natureza das questões e tempo de resposta (Tukman, 1978). O questionário é constituído por um conjunto de itens que permite a inventariação das características de uma determinada amostra, possibilitando, se necessário, a análise das relações entre essas características. Recorre-se a este método para “compreender fenómenos como as atitudes, as opiniões, as preferências, as representações...” (Ghiglione & Matalon, 1995: 15). Assim, julgou-se ser a técnica mais adequada aos propósitos deste estudo.

O questionário foi por nós construído para atender aos objetivos definidos e foi validado através da sua aplicação num estudo piloto a uma amostra reduzida mas com as mesmas características que a

amostra definitiva. Após as autorizações necessárias, começou-se por aplicar o questionário piloto numa turma com 23 alunos, sendo 12 do 2.º ano e 11 do 3.º ano de escolaridade. O estudo piloto não conduziu a alterações ao questionário.

A população deste estudo era formada pelos alunos do 1.º CEB de um Agrupamento de Escolas do distrito do Porto, num total de 460 alunos, distribuídos por seis escolas de 1.º CEB.

Desta população seleccionámos uma amostra constituída pelos alunos que frequentavam a escola, onde trabalhava uma das investigadoras, sendo por isso uma amostra de conveniência. Participou a totalidade dos 114 alunos desta escola, sendo 56 indivíduos do sexo feminino e 58 do sexo masculino, o que correspondia, respetivamente, a 49.1% e a 50.9% do total da amostra.

O instrumento de recolha de dados, devidamente validado, foi aplicado à amostra definitiva acima descrita. Numa primeira fase, os questionários foram distribuídos aos alunos de 2.º, 3.º e 4.º anos e foram preenchidos pelos próprios na presença da investigadora, após a sua leitura e esclarecimento de dúvidas pela mesma. No caso dos alunos do 1.º ano, uma vez que estes alunos ainda não possuíam as competências de leitura necessárias, os questionários foram preenchidos pela investigadora de acordo com as respostas dadas oralmente pelos alunos, após esta ter lido cada questão e as respetivas opções de resposta.

Com os questionários preenchidos procedeu-se à construção de uma base de dados no programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS, versão 21.0). Em primeiro lugar efetuámos uma análise descritiva, à qual se seguiu uma análise inferencial. Quando

o fator em análise originava dois grupos a comparar utilizamos o teste *t* para amostras independentes. Para analisarmos variáveis ordinais conjuntamente com os fatores que geravam mais de dois grupos, utilizamos o teste de Kruskal-Wallis e, conseqüentemente, o teste de Mann-Whitney. Não havendo homogeneidade na amostra, mas tendo mais de 30 indivíduos, como era o caso da nossa amostra, podemos utilizar estes últimos testes sem constrangimentos (Pestana & Gageiro, 2003).

RESULTADOS

1) Características individuais e fatores socio-ecológicos associados às condições do sono

Com base na análise das variáveis independentes, a nossa amostra caracterizou-se por um grupo de crianças de ambos os sexos (56 meninas; 58 meninos); com *idades* compreendidas entre os 5 e os 10 anos; distribuídos pelos quatro *anos de escolaridade* (20 alunos no 1.º ano; 25 no 2.º; 39 no 3.º e 30 no 4.º ano).

A composição do *agregado familiar* era na grande maioria dos casos (92.1%) biparental. Das crianças provenientes deste tipo de família, 63.1% tinham irmão(s), enquanto das oriundas de famílias monoparentais (7.9%) apenas 4.4% tinham irmãos.

A *partilha do quarto* era feita diariamente por 51.8% dos alunos e ocasionalmente por 21.9%. Dos que partilhavam o quarto, quer ocasional quer diariamente, 48.2% afirmou ser com o(s) irmão(s).

Quando inquiridos acerca do *gosto pela escola*, 100% dos alunos declararam gostar da escola. Quanto ao que mais gostavam, a preferência recaiu sobre a professora (36.8%) e sobre as aulas

(28.9%). Para o que menos gostavam na escola, quase metade dos alunos referiu ser o recreio (48.2%).

As *disciplinas* que os alunos assinalaram como preferidas foram Atividade Física Desportiva (AFD) (30.7%) e Língua Portuguesa (LP) (20.2%), enquanto as menos apreciadas foram Expressões e Áreas Curriculares Não Disciplinares (ACND) (1.8%).

Para além das aulas e das Atividades de Enriquecimento Curricular (AEC), 86.8% dos alunos frequentavam outra *atividade fora do contexto escolar*. Mais de metade dos alunos (56.2%) frequentava uma atividade e uma percentagem inferior (43.8%) frequentava mais do que uma atividade. As atividades que os alunos mais frequentavam eram: catequese (69.3%), natação (27.2%) e futebol (21.1%).

Relativamente aos *alimentos preferidos*, no respeitante à comida as crianças indicaram hambúrgueres, pizzas e batatas fritas (26.3%) enquanto para bebidas destacaram os refrigerantes (66.7%).

Questionados sobre a *ingestão de alimentos antes de deitar*, 43.9% das crianças disseram fazê-lo sempre, 42.1% às vezes e 14.0% nunca. Acerca dos alimentos ingeridos nesse momento, destacam-se o leite simples (31.6%) e as bolachas (31.6%) logo seguidos do leite achocolatado (30.7%) e depois pelo iogurte (13.2%). O consumo de refrigerantes antes de dormir foi indicado por 7.0% dos alunos.

Perguntando se demoravam muito tempo a adormecer, 28.1% das crianças afirmaram sempre, 36.0% assinalaram às vezes e também 36.0% indicaram nunca.

2) Qualidade do sono, sintomas, comportamentos e dificuldades

a) Sintomas à chegada à escola

Analisando os sintomas no decorrer do dia, para o momento em que chegam à escola o sintoma predominante foi desperto, indicado por mais de metade dos alunos, ao qual se seguiu agitado. Poucos afirmaram sentir-se sonolentos, maldispostos ou irritados (Figura 1).

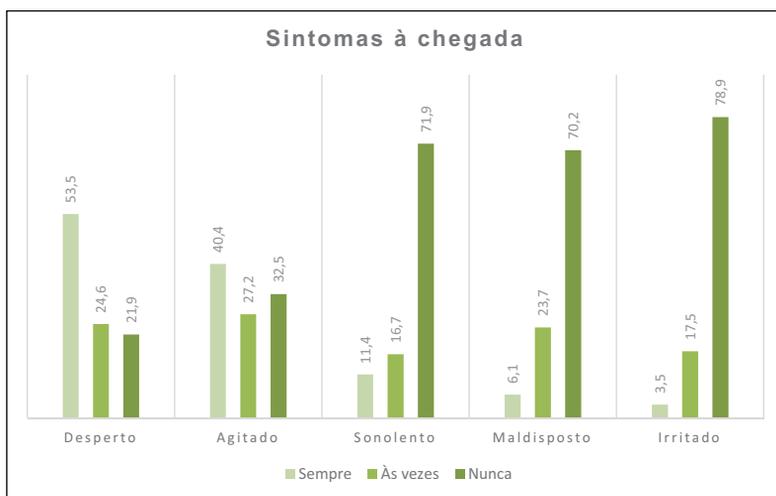


Figura 1. Sintomas no momento de chegada à escola (%).

Verificando a influência da ingestão de alimentos antes de deitar nestes sintomas, com recurso ao teste de Kruskal-Wallis não se encontraram valores significativos. Apenas para o sintoma sonolento este teste revelou um valor mais próximo no nível de significância ($p=.078$), o qual foi confirmado pelo teste de Mann-Whitney estabelecendo diferença significativa entre os alunos ($Z=-2.212$; $p=.027$) que comem sempre e os que nunca o fazem, revelando que aqueles que comem sempre ou às vezes antes de deitar tendem a

sentir-se mais sonolentos ao chegar à escola. Considerando o tipo de alimentos ingeridos antes de deitar constatou-se que os alunos que disseram beber refrigerantes afirmaram que nunca se sentem maldispostos ao chegar à escola diferindo significativamente dos que não consomem esta bebida ($t=6.522$; $p<.0001$).

b) Dificuldades na aula

A dificuldade que as crianças mais reportaram foi o cumprimento de regras durante as aulas, assinalada por quase metade dos alunos na opção sempre. A dificuldade de concentração também foi registada por elevada percentagem de alunos. Conseguir permanecer no lugar foi a menor dificuldade, embora muitos alunos a assinalassem em algumas vezes (Figura 2).

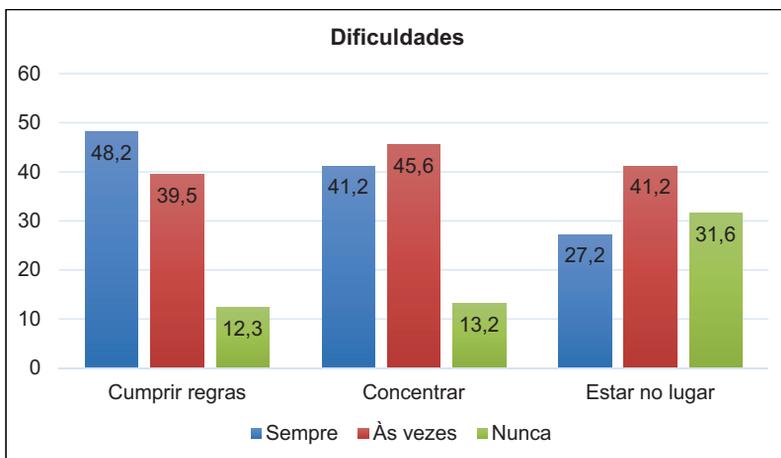


Figura 2. Dificuldades sentidas na aula (%).

As dificuldades que os alunos disseram sentir parecem relacionar-se, em parte, com a ingestão de alimentos antes de dormir, pois aqueles

que mais dificuldades manifestaram no cumprimento de regras foram os que afirmaram comer sempre antes de dormir, diferindo significativamente dos que disseram só comer às vezes ($Z=-2.738$; $p=.006$). Não foram encontradas diferenças significativas em função do tipo de alimentos ingeridos.

c) Sintomas durante o dia

Como evidencia a Figura 3, felizmente a maioria das crianças sente-se sempre muito ativa e desperta durante o dia. Apenas uma pequena percentagem afirmou sentir-se sempre abatida, maldispоста e irritada, embora a opção às vezes tivesse sido assinalada por um número considerável. É ainda de ter em atenção a percentagem de crianças que manifestaram sentir-se sempre (15.8%) e algumas vezes (43.9%) cansadas.

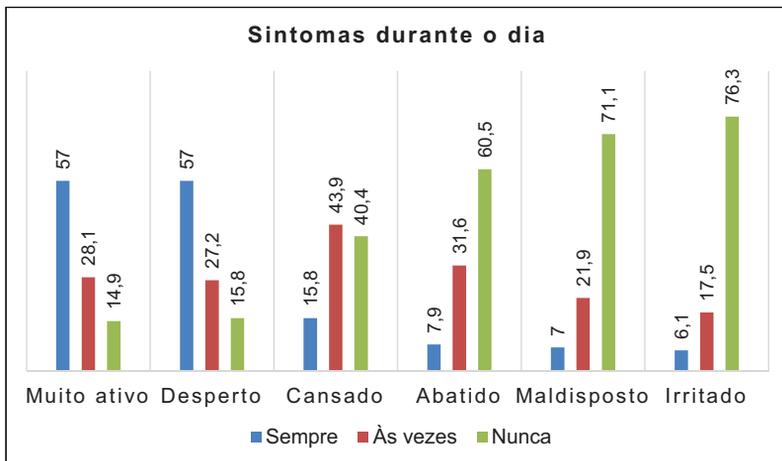


Figura 3. Sintomas das crianças ao longo do dia (%).

A ingestão de alimentos antes de dormir parece não ter grande influência nos sintomas que as crianças disseram sentir ao longo do dia. Todavia, ao analisar o tipo de alimentos ingeridos constatou-se que aqueles alunos que comem guloseimas antes de dormir nunca andam abatidos diferindo significativamente dos que não comem ($t=7.970$; $p<.0001$), assim como os que bebem refrigerantes nunca andam irritados diferindo dos que não bebem ($t=5.556$; $p<.0001$). Por fim, os alunos que comem cereais antes de dormir sentem-se mais despertos do que os que não comem ($t=-2.802$; $p=.010$).

d) Demorar a adormecer

Relativamente à percepção de dificuldade em adormecer, 28.1% dos alunos disseram senti-la sempre, havendo 36.0% que afirmou nunca sentir ou sentir às vezes essa dificuldade. Relacionando a dificuldade em adormecer com a ingestão de alimentos antes de deitar não se encontraram diferenças com significado estatístico. Porém, observou-se que dos 32 alunos que disseram ter sempre esta dificuldade 19 afirmaram comer sempre antes de deitar. No que respeita ao tipo de alimentos ingeridos constatou-se que os alunos que ingeriam leite achocolatado tenderam a manifestar mais dificuldades em adormecer, sendo para este alimento que as diferenças mais se aproximaram do nível de significância ($t=-1.831$; $p=.070$).

e) Sintomas ao deitar

Para os sintomas no momento de deitar a maioria das crianças fez salientar o cansaço e a sonolência ao contrário de nunca se sentir irritada, opção registada por 78.1% dos alunos. Todavia, é de

considerar que 7.0% das crianças assinalaram sentir-se sempre assim ao deitar. Também muitos alunos referiram sentir-se despertos e ativos nesse momento, como ilustra o gráfico da Figura 4.

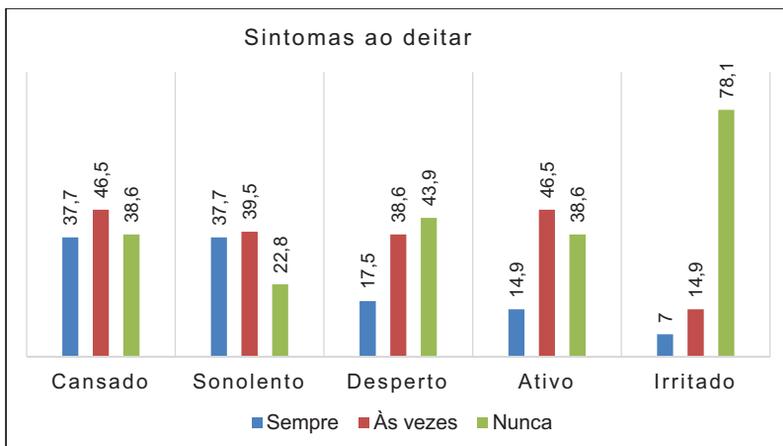


Figura 4. Sintomas assinalados ao deitar (%).

Associando os sintomas ao deitar com a ingestão de alimentos imediatamente antes, constatou-se a existência de diferenças significativas para o sintoma desperto ($X^2=11.049$; $p=.004$), revelando que as crianças que nunca comem antes de deitar são também as que nunca se sentem despertas nesse momento. O teste de Mann-Whitney mostrou que o grupo dos que nunca comem diferiu significativamente quer dos que comem sempre ($Z=-2.104$; $p=.035$) quer dos que comem apenas às vezes ($Z=-3.324$; $p=.001$). Analisando o tipo de alimentos ingeridos verificou-se que os alunos que comem iogurte tendem a sentir-se mais despertos dos que os que não comem este alimento ($t=-2.263$; $p=.026$). Por sua vez os que ingerem cereais revelam-se mais sonolentos ao deitar do que os que

não ingerem, aproximando-se muito estas diferenças do nível de significância ($t=-1.969$; $p=.051$).

f) Acordar durante a noite

Ao questionar os alunos sobre se costumavam acordar durante a noite, constatámos que a opção sempre foi a que se destacou, tendo sido assinalada por 43.9% das crianças, havendo muito menos a afirmar que nunca acordavam (27.2%) ou que só acordavam às vezes (28.9%). Associando à ingestão de alimentos antes de deitar, verificou-se que dos que disseram acordar sempre durante a noite quase metade (24) comem também sempre e muitos às vezes (20), sendo poucos os que nunca o fazem (6). No entanto, tais diferenças não foram estatisticamente significativas. Também nenhum alimento revelou influência nesta variável.

g) Dificuldades em levantar de manhã

Perguntando às crianças se lhes custava levantar de manhã, obtivemos como resposta de mais de metade (54.4%) que sim, sempre. Ao invés, apenas 19.3% disseram que nunca lhes custava. Ao relacionar esta dificuldade com a ingestão de alimentos ao deitar, não se encontraram diferenças significativas. Contudo, ao especificar o tipo de alimentos verificou-se que os alunos que comem guloseimas revelaram significativamente mais dificuldades em acordar do que os que não as comem ($t=-8.919$; $p<.0001$), enquanto os que tomam leite achocolatado manifestaram menos dificuldades em acordar do que os que não tomam, situando-se esta diferença muita próxima do nível de significância ($t=1.927$; $p=.057$).

h) Sintomas ao acordar

Mais de um terço dos alunos afirmaram acordar sempre muito ativos e despertos. Porém, uma percentagem considerável revelou o sintoma de cansaço sempre ao acordar (23.7%). Embora a esmagadora maioria dos alunos tenha manifestado que nunca se sentia irritado ao acordar é de atender aos 7.9% que disseram sempre assim acordar (Figura 5).

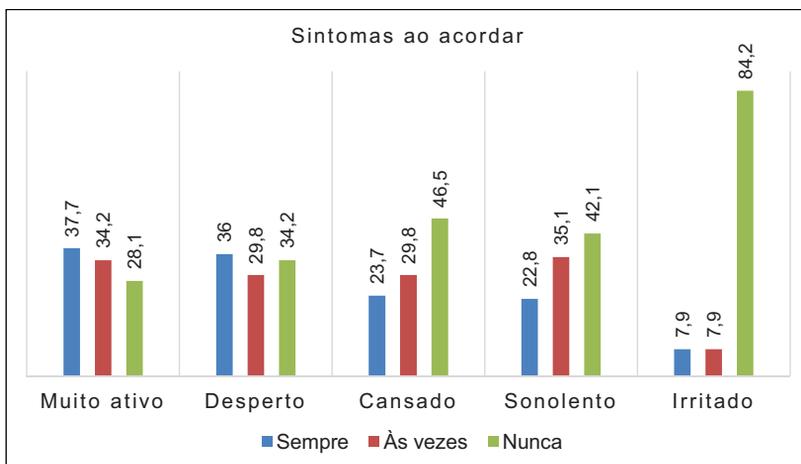


Figura 5. Sintomas dos alunos ao acordar (%).

Ao associar estes sintomas com a ingestão de alimentos ao deitar não se encontraram quaisquer diferenças com significado estatístico. No entanto, analisando a influência de cada um dos alimentos constatou-se que as crianças que ingeriam guloseimas ao deitar tenderam a sentir-se menos despertas ao acordar, contrariamente aos que não as comem, sendo esta diferença significativa ($t=3.030$; $p=.044$). No mesmo sentido, as crianças que disseram comer cereais

ao deitar revelaram-se significativamente mais sonolentas ao acordar do que as que não os ingeriam ($t=-2.097$; $p=.038$).

i) Desempenho Escolar

Em Áreas Curriculares Não Disciplinares (ACND) foi onde a maior parte das crianças registou as melhores classificações, seguindo-se a área de Estudo do Meio (EM) e depois a de Matemática (MAT). Língua Portuguesa (LP) foi a área em que se registou maior percentagem de níveis negativos. Por sua vez, na área de Expressões (EXP) não se encontraram níveis negativos (Figura 6).

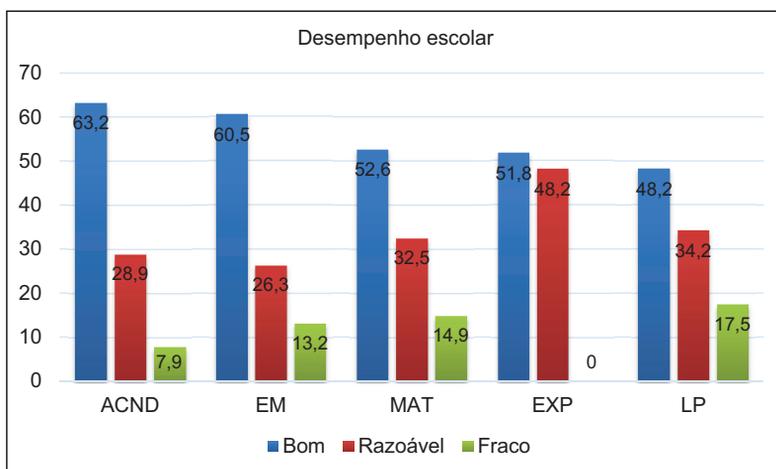


Figura 6. Desempenho por área disciplinar (%).

Em relação às classificações escolares, a ingestão de alimentos antes de dormir parece denotar certa influência, pois para todas as áreas se verificou que os alunos que disseram que nunca ingeriam alimentos antes de ir dormir foram os que tinham melhores

resultados. As diferenças com significado estatístico registaram-se para a área de Estudo do Meio (EM), estabelecendo-se entre o grupo dos que nunca comem e o dos que comem sempre ($Z=-1.973$; $p=.048$), bem como com o dos que só comem às vezes ($Z=-2.704$; $p=.007$). Analisando a influência de cada um dos alimentos ingeridos ao deitar no desempenho escolar, verificou-se que os alunos que disseram tomar leite simples tiveram valores médios mais elevados do que os que não o tomavam em todas as áreas, com diferenças significativas para Língua Portuguesa ($t=2.158$; $p=.033$), Matemática ($t=2.583$; $p=.011$) e Expressões ($t=3.171$; $p=.002$) e relativamente próximas do nível de significância para Estudo do Meio ($t=1.841$; $p=.069$). A ingestão de guloseimas parece interferir bastante no aproveitamento a Língua Portuguesa, onde os alunos que disseram ingeri-las tiveram valores médios significativamente inferiores aos que não as ingeriam ($t=-4.360$; $p<.0001$). O iogurte tende a associar-se negativamente ao desempenho escolar, na medida em que as crianças que afirmaram ingeri-lo antes de deitar apresentaram valores médios mais baixos em todas as áreas, adquirindo essas diferenças significado estatístico para Matemática ($t=-2.577$; $p=.011$) e Expressões ($t=-2.250$; $p=.036$).

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

O sono e a alimentação são duas condições vitais para o pleno desenvolvimento da criança, com repercussões imediatas ao nível do seu crescimento físico, estrutura corporal e estados emocionais, assim como ao nível do seu comportamento e relação com os outros e do seu sucesso escolar. Neste estudo verificámos que a maioria das crianças parece ter um adequado padrão de sono, sentindo-se

desperta e ativa ao acordar, ao chegar à escola, bem como ao longo do dia e depois, como expectável, cansada e sonolenta no momento de deitar. Apesar de mais de metade da amostra afirmar ter dificuldades em se levantar de manhã, de um modo geral os momentos de acordar, chegar à escola e adormecer não parecem ser penosos. Todavia, observou-se um pequeno grupo de crianças manifestando cansaço, indisposição, irritação e sonolência, o que deve merecer uma atenção redobrada. É também de salientar que a percentagem de crianças que afirmaram acordar sempre durante a noite é bastante elevada. Esta interrupção leva a que o ciclo do sono não decorra com todas as suas fases sequenciais.

Ao verificarmos que aquilo que as crianças menos gostam na escola é o momento de recreio, interpretamos que possam existir algumas dificuldades de interação e socialização, o que provavelmente será uma consequência do facto de algumas crianças se sentirem irritadas, maldispostas e cansadas ao longo do dia, o que não é benéfico para si mesmas nem para aqueles com quem interagem.

Havendo uma considerável percentagem de crianças que se sentem cansadas ao longo do dia, importa refletir que um sono não reparador conduz à sensação de cansaço durante o dia, do mesmo modo que o cansaço também pode advir de causas emocionais, ansiedade ou mudanças no dia-a-dia (Duarte, 2009) e, ciclicamente, implicar fraca qualidade de sono, razão pela qual precisamos averiguar as reais causas do cansaço destas crianças.

A análise da alimentação praticada antes de dormir revelou-nos que as crianças que comem sempre antes de deitar manifestam-se mais sonolentas ao chegar à escola, têm mais dificuldades em cumprir regras, sentem-se mais despertas ao deitar, acordam mais

frequentemente durante a noite e revelam resultados académicos mais fracos do que aquelas que geralmente não comem.

Dos alimentos ingeridos ao deitar o que adquire maior relevância é o leite simples. Este aspeto é importante na medida em que os nossos dados mostraram uma associação significativa entre o consumo deste alimento e o aproveitamento escolar, com os alunos que o consomem a terem melhores resultados. Provavelmente isto deve-se à presença no leite do aminoácido essencial triptofano, o qual induz a libertação de serotonina, promovendo o relaxamento e o sono.

Por seu turno, o iogurte não parece ser um alimento indicado para o momento de deitar, pois as crianças que referiram ingeri-lo mostraram-se mais despertas ao deitar e evidenciaram resultados escolares mais fracos, levando-nos a deduzir que o ciclo do sono pode ser perturbado por este alimento.

Os alunos que referiram ingerir guloseimas antes de deitar, curiosamente revelaram nunca se sentir abatidos durante o dia, mas por outro lado evidenciaram mais dificuldades em levantar de manhã, menos despertos ao acordar e com mais fraco rendimento escolar em Língua Portuguesa. O açúcar ingerido imediatamente antes de ir para a cama tende a provocar um sono fraco em qualidade ou quantidade, pelo que Lavie (1998) sugere que não se ingira este tipo de alimentos sob pena de não se ter uma noite de sono tranquila.

O leite achocolatado e as bolachas são alimentos desaconselhados antes de dormir (Bem de Saúde, 2007), podendo provocar noites mal dormidas e, conseqüentemente, um despertar mais difícil contribuindo para o mau humor, dificuldades de atenção e irritabilidade dando origem ao mau comportamento. Na nossa

amostra a ingestão de leite achocolatado também se associou a maiores dificuldades em adormecer, mas a menores dificuldades em acordar, talvez porque o efeito excitante se mantém até de manhã. Contrariando as expectativas, os alunos que disseram ingerir refrigerantes à noite nunca se sentem maldispostos ao chegar à escola nem irritados durante o dia. De acordo com a *American Sleep Medicine Foundation* (2015) os refrigerantes e as guloseimas são alimentos que provocam privação do sono, prejudicando a saúde e a função cognitiva. Julgamos que tal se deve ao teor de açúcar, de aditivos e de substâncias excitantes, mas ainda que na nossa amostra as crianças possam ter considerado os sumos livres destes produtos também como refrigerantes.

A ingestão de cereais relacionou-se com maior sonolência ao deitar e ao acordar, mas também com o sintoma de mais despertados durante o dia. Desta forma, parece que este alimento propicia um sono mais reparador, que se traduz em melhor bem-estar na fase de vigília. Contudo, este dado precisa ser aprofundado, assim como o tipo de cereais consumido deve ser estudado.

REFERÊNCIAS

- American Sleep Medicine Foundation (2015):
<http://www.discoverysleep.org/>
- Anastasi, A. (1990). *Psychological testing*. New York: MacMillan.
- Bem de saúde (2007). *Somos o que comemos*. Obtido de www.bemdesaude.com:
http://www.bemdesaude.com/content/somos_o_que_comemos.html

- Boscolo, R.A., Sacco, I.C., Antunes, H.K., Mello, M.T. & Tufik, S. (2007). Avaliação do padrão de sono, atividade física e funções cognitivas em adolescentes escolares. *Revista Portuguesa de Ciência Desportiva* 7(1), pp. 18-25.
- Cordeiro, M. (1997). *Dos 10 aos 15 - Adolescentes e adolescência*. Lisboa: Quatro Margens Editora.
- Duarte, J.C. (2009). *Privação do sono, rendimento escolar e equilíbrio psico-afectivo em adolescentes - Tese de Doutoramento em Saúde Mental*. Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto.
- Ghiglione, R. & Matalon, B. (1995). *O inquérito - teoria e prática*. Oeiras: Celta Editora.
- Henriques, A.P. (2008). Caracterização do sono dos estudantes universitários do Instituto Superior Técnico. *Tese de Mestrado*, Universidade de Lisboa.
- Lavie, P. (1998). *O mundo encantado do sono*. Lisboa: Climepsi Editores.
- Marti, J. (1999). *Enciclopédia*. Lisboa: Liarte, Editora de livros, Lda.
- Paiva, T. (2005). Revista Internacional de Promoção da Saúde e Vida Familiar. (S. & Lar, Entrevistador)
- Paiva, T. (2008). *Bom Sono, Boa Vida*. Alfragide: Oficina do Livro.
- Paiva, T. & Rebelo, H. (2010). *Mistérios do Sono*. Lisboa: Bertrand.
- Pestana, M.H. & Gageiro, J.N. (2003). *Análise de dados para ciências sociais*. Lisboa: Edições Sílabo, LDA.
- Ribeiro, J. (2008). *Metodologias de investigação em psicologia e saúde*. Porto: Legis Editora.
- Sanchez, R.P., Mathias, A., Itokazu, T.S., Lima, R.S. & Andrade, M.M. (2007). *Sono e saúde: uma exposição didática itinerante*. Obtido em 28 de Agosto de 2011, de <http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2005/artigos/capitulo%201/sonoesaude.pdf>

Tukman, B. (1978). *Conducting Educational Research*. New York: McGraw-Hill.

HIGIENE ORAL: UMA ATIVIDADE DE PROMOÇÃO DA SAÚDE COM CRIANÇAS DO 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO

Paulo Mafra^{6,3}, Nelson Lima^{7,3} & Graça Simões de Carvalho⁸

RESUMO

É reconhecido por vários autores que o ensino experimental das ciências desenvolve na criança capacidades manipulativas e de raciocínio, permitindo um melhor conhecimento do mundo que a rodeia, possibilitando o desenvolvimento de competências em áreas curriculares para além das ciências. Neste estudo pretendeu-se que as crianças compreendessem que o ato de lavar os dentes reduz significativamente a quantidade de bactérias existentes na boca contribuindo, desta forma, para reduzir a possibilidade de virem a desenvolver futuramente cáries dentárias. Para o efeito, trabalhou-se com uma turma de 16 alunos do 4.º ano de escolaridade (9-10 anos) de uma escola de Bragança, centrando-se em duas questões problema. Questão-Problema 1: *Os teus dentes têm micróbios?* Questão-Problema 2: *Porque devemos lavar os dentes depois das refeições?* Para obter resposta à primeira questão, recorreu-se à observação microscópica de uma amostra de placa dentária das crianças; para a segunda questão foram usadas placas de Petri inoculadas com placa dentária quer antes quer depois da lavagem

⁶Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Bragança, Bragança, Portugal

⁷CEB – Centro de Engenharia Biológica, Universidade do Minho – Braga, Portugal

⁸CIEC, Instituto de Educação, Universidade do Minho – Braga, Portugal

dos dentes. O protocolo experimental, que serviu de guia e registo, apresentava a seguinte tipologia: a) “Questão-problema” – questão inicial que se queria ver respondida no final da atividade; b) “Antes da experiência” – onde os alunos registaram as suas previsões; c) “Experiência” – espaço com os procedimentos a seguir e onde os alunos registaram as suas observações; d) “Depois da experiência” – onde fizeram uma reflexão acerca das observações realizadas, comparando-as com as previsões iniciais, assim como o registo das respostas às questões-problema. Os resultados mostraram que os alunos (i) distinguiram o nível microscópico das bactérias individuais e o nível macroscópico das colónias bacterianas, (ii) reconheceram a eficácia do processo de lavagem dos dentes para a redução de microrganismos da boca, bem como (iii) compreenderam a sua importância para a prevenção da cárie dentária. Concluímos assim, que esta atividade sobre microbiologia pode ajudar as crianças, logo nos primeiros anos de escolaridade, através de uma forma autónoma e responsável, a entenderem as implicações da higiene oral, não como uma simples regra a ter de ser cumprida, mas também, e principalmente, como um comportamento de prevenção da cárie dentária.

Palavras-chave: higiene oral, prevenção, cárie dentária, microrganismos, atividades experimentais, Ensino Básico

INTRODUÇÃO

O ensino experimental das ciências desenvolve na criança capacidades manipulativas e de raciocínio, permitindo um melhor

conhecimento do mundo que a rodeia, possibilitando o desenvolvimento de competências em áreas curriculares para além das ciências (Mata et al., 2004; Harlen, 2007). Da mesma forma, de acordo com Partridge (2006), as atividades experimentais de ciências no ensino básico permitem às crianças realizar importantes aprendizagens transversais ao currículo, ao nível da compreensão e expressão oral e escrita, da matemática e do pensamento. Neste sentido, Charpack (2005) e Harlen (2007) defendem que as competências básicas de leitura, escrita e cálculo desenvolvem-se melhor quando contextualizadas noutras áreas curriculares e quando usadas como instrumentos ao seu serviço. Assim, o ensino das ciências, pela via experimental, pode ser uma oportunidade para esse desenvolvimento, além de que estas atividades, quando realizadas num clima de liberdade de comunicação e respeito pelas opiniões dos outros, suscitam situações que estimulam as crianças a falar, a comunicar, a discutir ideias, a descrever, a interpretar e a contestar o resultado das observações, aprendendo também a utilizarem novos termos para explicar e ordenar as suas próprias ideias (Harlen, 2007).

De acordo com Jones e Rua (2006), a curiosidade natural das crianças do ensino básico é uma porta de entrada para a ocorrência de aprendizagens que levem os alunos a uma melhor compreensão acerca destes seres vivos. De facto, alguns estudos têm mostrado que as crianças, desde cedo, são capazes de aprender sobre microrganismos (Carey, 1985; Byrne & Sharp, 2006; Mafra & Lima, 2009; Byrne, 2011; Mafra, 2012). Contudo, verifica-se que mesmo após o ensino formal, muitas crianças continuam a reter ideias alternativas e contraditórias sobre a ação dos microrganismos que

parecem resistir ao longo do tempo. Muitas dessas ideias sobre os microrganismos estão enraizadas em informações segmentadas adquiridas ao longo do tempo, normalmente nascidas em meio familiar, e não são baseadas em informações científicas (Byrne & Sharp, 2006). Tais concepções são, por vezes, muito resistentes, dificultando a mudança conceptual, e constituindo assim obstáculos de aprendizagem de natureza epistemológica (Bachelard, 1938; Clément, 2002, 2004; Carvalho et al., 2004; Carvalho & Clément, 2007; Carvalho et al., 2007).

Para além disso, torna-se difícil, especialmente em crianças mais novas, o entendimento da noção de '*ser microscópico*', dado ser algo que não se vê à vista desarmada. Este facto aponta para a necessidade de mostrar às crianças, logo desde cedo, imagens reais de microrganismos vistos ao microscópio, e realizar atividades experimentais em que tenham um contacto real com estes seres vivos. Foi neste contexto que se desenvolveram as atividades aqui descritas, no âmbito da valorização do ensino da microbiologia no ensino básico e do seu contributo para uma melhor compreensão das questões relacionadas com a higiene oral. Assim, os objetivos principais das atividades práticas consistiram em levar os alunos a verificarem que têm microrganismos na boca e reconhecerem a eficácia do processo de escovagem dos dentes como contributo para a diminuição da quantidade desses microrganismos, contribuindo assim para a promoção da sua saúde oral e da prevenção de cáries dentárias.

Planificação das atividades

Seguindo a tipologia de apresentação de Martins et al. (2008) e adaptando ao tema microrganismos, a atividade foi planificada de acordo com as seguintes quatro secções: a) enquadramento curricular; b) finalidade da atividade; c) guião de atividade (para o professor); d) protocolo experimental (para o aluno).

a) Enquadramento curricular do tema microrganismos

Em vários países, o estudo sobre os microrganismos está explicitamente incluído no currículo de ciências e nas orientações curriculares, sendo, desta forma, reconhecida a sua importância (Byrne, 2011). No entanto, no 1.º ciclo do ensino básico português (1.º CEB, quatro anos iniciais da escolaridade obrigatória; alunos entre os 6 e os 10 anos de idade) a referência explícita aos microrganismos é inexistente (Mafra & Lima, 2009).

Não sendo explicitamente abordados nos programas do 1.º CEB (Mafra & Lima, 2009), procedeu-se à identificação de secções dos programas (ME, 2001; 2004) onde temas de microbiologia fossem pelo menos referidos implicitamente. Na área de Estudo do Meio encontrou-se o Bloco 1- À Descoberta de si mesmo; Ponto 4 – A saúde do seu corpo (Quadro 1).

b) Finalidade das atividades experimentais

O programa refere exclusivamente a necessidade de se seguirem as normas (1.º ano) ou hábitos (2.º ano) de higiene e nunca menciona o papel dos microrganismos na falta de higiene. Com vista a eliminar esta lacuna, seleccionou-se, a título de exemplo, o tópico “*lavar os*

dentes” (Quadro 1) como atividade experimental a ser aplicada em sala de aula. Para tal, a atividade partiu de duas questões-problema:

- *Os teus dentes têm micróbios?*
- *Porque devemos lavar os dentes depois das refeições?*

Quadro 1. Secções do currículo e do programa de Estudo do Meio do 1.º CEB (ME, 2001, 2004).

Bloco do Programa do 1.º CEB	Ano Escolar	Temáticas abordadas/observações
Bloco 1 - <i>À descoberta de si mesmo.</i> Ponto 4: <i>A saúde do seu corpo.</i>	1.º Ano	<i>Reconhecimento das normas de higiene do corpo e dos alimentos: lavar as mãos antes de comer, lavar os dentes, lavar os alimentos; o conhecimento e aplicação das normas de vigilância da sua saúde (idas periódicas ao médico, boletim individual de saúde).</i>
	2.º Ano	<i>Hábitos de higiene diária, importância da água potável, do prazo de validade dos alimentos, higiene dos espaços de uso coletivo; reconhecimento da importância da vacinação para a saúde.</i>

Numa primeira fase, foi retirada uma amostra de placa dentária de um aluno de cada grupo, a qual foi observada ao microscópio ótico por todos, sendo identificada a presença de microrganismos. Numa segunda fase, inocularam-se diferentes placas de Petri com placa dentária antes e depois da escovagem dos dentes. A diferença entre a quantidade de colónias contaminantes pode ilustrar a eficácia do processo de lavagem dos dentes.

As atividades experimentais permitem o desenvolvimento de alguns conceitos, procedimentos, técnicas e atitudes (García-Barros et al., 1997) conforme se apresenta no Quadro 2.

Quadro 2. Relação entre os conceitos, procedimentos, técnicas e atitudes trabalhados com a atividade prática.

Conceitos	Procedimentos	Técnicas	Atitudes
Nos dentes existem micróbios vivos que fazem parte do microbiota normal da boca, mas podem desenvolver-se de forma anormal e provocar cáries dentárias se não forem devidamente controlados através de uma correta higiene oral.	Identificação e controlo de variáveis. Registo de dados em tabelas. Registo em desenho. Observação e interpretação. Leitura de tabelas. Leitura e interpretação de placas de Petri cultivadas (colónias bacterianas). Discussão e troca de ideias. Apresentação de resultados.	Preparação de observação microscópica. Cultura de bactérias em placa de Petri. Manuseamento do microscópio. Contagem de colónias de microrganismos (grau de contaminação).	Valorização das medidas preventivas das cáries dentárias (higiene oral). Reconhecimento da adoção de determinados comportamentos como um modo de controlar, autonomamente a sua saúde e a dos outros.

c) Guião das atividades experimentais (para o professor)

O guião das atividades experimentais foi criado com a finalidade de ajudar o professor na orientação e exploração das atividades experimentais em sala de aula. Encontra-se organizado de maneira a que se obtenha um fio condutor consistente, dando informações sobre aspetos técnicos que poderão ajudar na apresentação do tema, o contexto de exploração da atividade e as metodologias a

desenvolver no decorrer da mesma. O desenvolvimento da atividade apresenta a tipologia *Prevê-Observa-Explica-Reflete* (POER) (Leite, 2001). Assim, no guião é indicado que no início da atividade, os alunos devem ser confrontados com a *questão-problema* que é o ponto de partida e objeto de exploração experimental em grupo. O professor deve dar tempo adequado para que os alunos façam as previsões iniciais e só depois seguirem os procedimentos experimentais, com o objetivo final de encontrar resposta ao problema inicialmente formulado. O professor deve motivar para que os alunos façam o registo das observações realizadas, de forma diversificada e significativa, façam as suas interpretações dos resultados obtidos, tirem as suas conclusões e confrontem com as previsões feitas, apoiando-as ou contrariando-as.

No final do guião, apresentam-se as conexões possíveis entre a temática dos microrganismos e as outras áreas curriculares do programa do 1.º CEB, para além do Estudo do Meio, nomeadamente as áreas da Língua Portuguesa, da Matemática e da Expressão Plástica.

Assim, o guião das atividades experimentais ficou constituído pelas seguintes secções: a) *Propósito da atividade*; b) *Contexto de exploração*; c) *Metodologia da exploração*; c.1) *Como vão registar*; c.2) *O que verificam*; d) *Conexões da atividade com áreas curriculares do Programa do 1.º CEB* e, e) *Notas adicionais*.

d) Protocolo experimental (para o aluno)

O protocolo experimental concebido para os alunos é particularmente útil em dois domínios: por um lado, serve de apoio à realização das atividades a implementar (tanto na sua sequência como na sua

natureza); por outro lado, permite que o aluno faça registos das suas observações, em forma de texto e/ou desenho e em tabelas. O protocolo permite, assim, que o aluno vá registando e organizando a informação a partir dos dados observados, ajudando-o a responder, no final do protocolo, à questão-problema colocada inicialmente.

O protocolo aborda as duas atividades experimentais referentes às duas questões-problema acima referidas (Anexos 1 e 2), uma após a outra, o que se considera relevante, dada a complementaridade das atividades: na primeira parte os alunos observam, de facto, os microrganismos da boca; depois, comprovam a eficácia da escovagem dos dentes na redução do número de microrganismos presentes na boca, através da cultura dos mesmos em placas de Petri.

Além das questões-problema, o protocolo divide-se em três partes principais: secção *Antes da Experiência*, onde se apresenta o material a manipular e se convidam os alunos a fazerem previsões; secção *Experiência*, onde se apresentam os diversos passos a executar e onde os alunos registam dados resultantes das observações realizadas; e secção *Depois da Experiência*, onde os alunos refletem acerca dos resultados obtidos e respondem às questões-problema iniciais (Anexos 1 e 2).

Desenvolvimento das atividades

As atividades foram realizadas com 16 alunos de uma turma do 4.º ano de escolaridade, de uma escola do 1.º CEB do concelho de Bragança, Portugal. Metade dos alunos era do sexo masculino e a outra metade do feminino, com idades entre 9 e 10 anos.

Os alunos organizaram-se em quatro grupos de quatro elementos cada, e realizaram as atividades tendo o protocolo experimental como base orientadora e as questões-problema nele enunciadas como ponto de partida. Ao longo das atividades, os alunos realizaram previsões, observações, registos e interpretações que foram, posteriormente, analisados e interpretados.

A acessibilidade à escola realizou-se dentro das normas requeridas para o efeito, incluindo o pedido formal de autorização ao Diretor do Agrupamento de Escolas.

a) Questão-Problema 1: *Os teus dentes têm micróbios?*

Depois de colocada a questão-problema “*Os teus dentes têm micróbios?*” os alunos discutiram em grupo e registaram as suas previsões acerca do que achavam que iriam encontrar se observassem uma amostra de placa dentária ao microscópio. Eis algumas das suas respostas:

- *Uma massa branca que cheira mal* (aluno G4);
- *Penso que observaria um risco branco com bolinhas muito pequeninas* (aluno G1);
- *Observaria alguns micróbios da placa dentária* (aluno G4);
- *Eu penso que observaria micróbios a roer a placa dentária* (aluno G2);
- *Eu acho que os meus dentes têm micróbios e a placa dentária teria lá micróbios* (aluno G3).

Após o registo das suas previsões, os alunos avançaram para a realização da experiência, seguindo as indicações do protocolo experimental (Anexo 1). Com a ajuda dos professores, retirou-se uma

amostra de placa dentária a um aluno de cada grupo (Figura 1A) e efetuou-se a fixação e coloração das lâminas com azul-de-metileno (Figura 1B).

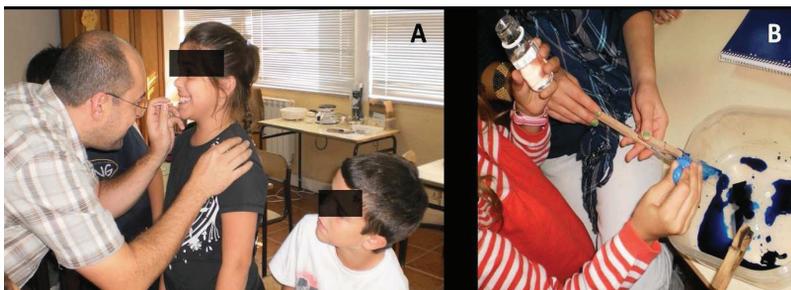


Figura 1. Recolha da placa dentária (A) e sua fixação e coloração com azul-de-metileno (B).

Os alunos observaram com curiosidade as preparações ao microscópio (Figura 2) e foi-lhes indicado que para além de restos de comida encontrariam umas “bolinhas” e uns “risquinhos” corados de azul. Quando conseguiram identificar tais elementos, questionaram, admirados, se o que estavam a observar eram micróbios. Sendo confirmadas as suas suspeitas, comentavam entre eles, com ar incrédulo que possuíam micróbios nos dentes. Depois destas observações e identificação dos micróbios, os alunos desenharam-nos (Figura 3) na sua folha de protocolo (Anexo 1).



Figura 2: Observação da placa dentária ao microscópio.



Figura 3 – Exemplo de registo executado por um aluno.

Na secção do protocolo sobre “*Verificámos que...*” (Anexo 1), os alunos descreveram o que observaram, como demonstram os seguintes exemplos:

- *Verificamos que a placa dentária é constituída por bactérias e restos de comida* (alunos G1 e G3);
- *Verificamos que os dentes têm restos de comida e bactérias e as bactérias têm a forma de um fio e de uma bola. As bolas chamam-se cocos e os fios chamam-se bacilos* (aluno G4);
- *Na placa dentária há bactérias que são os cocos e os bacilus* (aluno, G2).

As respostas evidenciam que os alunos passaram a reconhecer efetivamente a presença de bactérias na placa dentária. Além disso, passaram a adquirir vocabulário relacionado com o tema quando associaram os termos *cocos* ou *bacilos* às bactérias. Após esta abordagem voltou-se a questionar acerca da causa das cáries nos dentes. A maioria associou de imediato as bactérias da placa dentária ao aparecimento das cáries.

Apresentam-se alguns registos como resposta à questão-problema inicial: *Os teus dentes têm micróbios?*

- *Sim. Existem micróbios nos dentes* (alunos G1 e G3);
- *Sim. Os dentes têm micróbios (as bactérias)* (aluno G2);
- *Sim. Existem micróbios na placa dentária* (aluno G4).

Verifica-se que os alunos concluem com destreza acerca da presença de bactérias nos dentes ou placa dentária.

b) Questão-Problema 2: *Porque devemos lavar os dentes depois das refeições?*

Passando à segunda questão-problema “*Porque devemos lavar os dentes depois das refeições?*” as respostas foram surgindo, mas todas apontavam para o facto de “*como no final das refeições ficamos com restos de comida nos dentes, os micróbios vão-se desenvolver e podem provocar cáries*” (aluno G4). Esta noção terá sido facilmente explicitada pelos alunos, pelo facto de já terem realizado a atividade anterior sobre a presença de microrganismos nos dentes. Para testar a hipótese da influência da lavagem dos dentes na quantidade de microrganismos nos dentes, foi proposta uma atividade de crescimento microbiano em placas de Petri, com inoculação de placa dentária antes e depois da lavagem dos dentes.

Assim, para o efeito, cada grupo usou duas placas de Petri com meio de cultura ágar-nutritivo (5 g/L de peptona, 5 g/L de NaCl, 3 g/L de extrato de levedura e 15 g/L de ágar como agente solidificante) para o crescimento microbiano. Uma foi inoculada com placa dentária antes da lavagem dos dentes (placa A) e a outra com placa dentária depois da lavagem dos dentes do mesmo aluno (placa B) (Anexo 2).

Depois de inoculadas, as placas foram colocadas no parapeito da janela da sala de aula onde apanhavam calor solar.

Foi explicado aos alunos que teriam de esperar que as bactérias se multiplicassem e isso demoraria, pelo menos, dois dias. Entretanto deu-se oportunidade aos alunos para verbalizarem as suas previsões, tendo manifestado a ideia de que na placa “antes de lavar os dentes” iriam aparecer mais colónias de bactérias do que na placa “depois de lavar os dentes”, justificada pela expulsão dos microrganismos aquando da lavagem dos dentes.

Passados dois dias, as placas foram recolhidas e distribuídas pelos grupos. Observaram-nas (Figura 4A e Figura 5), fizeram a contagem das colónias de bactérias em cada placa e fizeram o respetivo desenho (Figura 4B e Figura 6).



Figura 4. Observação das placas contaminadas (A) e registo da contagem de colónias no protocolo (B).

A Figura 5 mostra o aspeto das placas de Petri do Grupo G2 com as colónias de bactérias obtidas a partir da placa dentária antes da lavagem dos dentes (placa A) e depois da lavagem dos dentes (placa

B). Por sua vez, a Figura 6 apresenta os registros realizados por um aluno do grupo G4.



Figura 5. Placas de Petri do grupo G2 inoculadas antes (esquerda) e depois de lavar os dentes (direita).

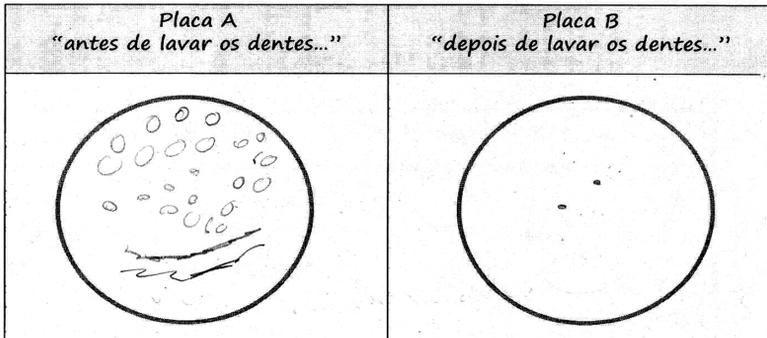


Figura 6. Exemplo de um registro realizado por um aluno do grupo G4 acerca da análise das placas inoculadas.

Na sua folha de registos do protocolo podia ler-se as seguintes afirmações:

- *A placa tinha antes [de lavar os dentes] bactérias e depois já não tinha* (aluno G4);
- *Antes de lavar os dentes tinha muitas bactérias e depois de lavar os dentes tinha poucas* (aluno G3);
- *A placa antes de lavar os dentes tem mais bactérias do que a placa depois de lavar os dentes* (alunos G2 e G4).

Por fim os alunos compararam as suas placas de grupo (A e B) com as equivalentes placas dos outros grupos, e facilmente identificaram a diferença do número de bactérias entre a placa “antes de lavar os dentes” e “depois de lavar os dentes”, confirmando, assim, as suas previsões.

Os alunos concluíram a atividade, registando a resposta à questão problema inicial (Anexo 2): “*Porque devemos lavar os dentes depois das refeições?*” Apresentam-se algumas respostas representativas da generalidade das respostas:

- *Para depois não ficarmos com bactérias nos dentes* (aluno G1);
- *Sim porque depois podemos ter muitas bactérias nos dentes e isso é muito mau* (aluno G3);
- *Porque, se não lavarmos os dentes ficamos com cáries* (aluno G1);
- *Devemos lavar depois das refeições porque podemos apanhar doenças como as cáries* (aluno G4);
- *Porque podemos ficar com bactérias e criar cáries e os dentes ficam com buracos* (aluno G4).

As respostas foram unânimes ao atribuírem às bactérias a causa das cáries dentárias. Ocorreu, desta forma, uma mudança conceptual comparativamente ao início da intervenção, em que, numa discussão prévia com a turma, a causa apontada pelos alunos para o aparecimento de cáries nos dentes estava relacionada, unicamente, com o tipo de alimentos ingeridos, ricos em açúcar, e não relacionando com a presença de micróbios. Por outro lado, as crianças compreenderam que a lavagem dos dentes ajuda a diminuir a quantidade de bactérias e, como consequência, ajuda a diminuir a probabilidade do aparecimento futuro de cáries dentárias.

CONCLUSÕES, DISCUSSÃO E IMPLICAÇÕES

Um primeiro aspeto relevante ao nível cognitivo dos alunos refere-se ao facto de a realização das duas experiências (observação microscópica das bactérias e observação macroscópica das colónias bacterianas) ter permitido que os alunos compreendessem os dois níveis de visualização, respetivamente, bactérias isoladas (individuais) só visíveis com ajuda do microscópio e, por outro lado, colónias bacterianas (resultantes da multiplicação/reprodução das bactérias em meio de cultura) facilmente identificadas à vista desarmada.

Um segundo aspeto a ter em consideração tem a ver com o desenvolvimento destas atividades experimentais que contribuíram para a melhoria da perceção dos alunos relativamente ao reconhecimento da presença do microbiota na boca. Também os comportamentos relacionados com a sua higiene pessoal, nomeadamente a lavagem dos dentes, passaram a ser entendidos como comportamentos relacionados com a eliminação de

microrganismos nocivos à saúde e não simplesmente como uma regra a cumprir por mera obrigação normativa.

A tipologia do protocolo utilizado permitiu que as crianças realizassem as atividades num clima da reflexão e chegassem às respostas das questões-problema com facilidade. Neste sentido, verificou-se ser importante que as aprendizagens tivessem incluído o desenvolvimento de trabalhos práticos, envolvendo as crianças em processos investigativos, que lhes foram acessíveis. Um aspeto que se tornou importante foi os professores terem tomado conhecimento das conceções prévias das crianças e, assim, puderam garantir o progresso das aprendizagens das crianças sobre a estrutura, funções e aplicações dos microrganismos. Tais estudos experimentais sobre microrganismos devem ser progressivamente desenvolvidos ao longo do ensino básico e secundário (Byrne & Sharp, 2006; Byrne, 2011; Mafra, 2012) o que, na verdade ocorre em vários países (Byrne, 2011).

No entanto, no 1.º ciclo do ensino básico português (quatro anos iniciais da escolaridade obrigatória; alunos entre os 6 e os 10 anos de idade) a referência explícita aos microrganismos é inexistente (Mafra & Lima, 2009), havendo por isso necessidade de repensar este problema ao nível não só dos programas curriculares mas também dos manuais escolares, sendo que estes se inspiram naqueles, no conhecido processo de transposição didática (Clément, 2004; Carvalho, 2009).

Em síntese, os resultados aqui apresentados apoiam a importância da abordagem ao estudo experimental dos microrganismos, logo ao nível do 1.º CEB, pois é importante que as crianças reconheçam, desde cedo, a razão pela qual devemos adotar comportamentos

higiênicos, atribuindo-lhes significado e contribuindo, assim, para a promoção da sua saúde e para o aumento da sua literacia científica.

REFERÊNCIAS

- Bachelard, G (1938). *La Formation de L'Esprit Scientifique*. Paris: Vrin.
- Byrne, J. (2011). Models of Micro-Organisms: Children's knowledge and understanding of micro-organisms from 7 to 14 years old. *International Journal of Science Education*, 33 (14), 1927-1961.
- Byrne, J., & Sharp, J. (2006). Children's ideas about micro-organisms. *School Science Review*, 88 (322), 71-79.
- Carey, S. (1985). The human body. In M. Press (Ed.), *Conceptual change in childhood* (pp. 41–71). Cambridge, MA: MIT Press.
- Carvalho, G.S. (2009). A transposição didáctica e o ensino da biologia. In A. M. A. C. e. E. S. N. N. Araujo (Ed.), *Introdução à Didática da Biologia*. São Paulo: Escrituras.
- Carvalho, G. S., & Clément, P. (2007). Relationships between Digestive, Circulatory and Uniary System in Portuguese Primary Textbooks. *Science Education International*, 18 (1), 15-24.
- Carvalho, G. S., Silva, R., & Clement, P. (2007). Historical analysis of Portuguese primary school textbooks (1920-2005) on the topic of digestion. *International Journal of Science Education*, 29(2), 173-193.
- Carvalho, G. S., Silva, R., Lima, N., Coquet, E. & Clément, P. (2004). Portuguese Primary School Children's Conceptions about Digestion: Identification of Learning Obstacles. *International Journal of Science Education* 26 (9): 1111–1130.
- Charpack, G. (2005). *As Ciências na Escola Primária: Uma Proposta de Acção*. Mem Martins: Editorial Inquérito.

- Clement, P. (2002). Didactique de la biologie: les obstacles aux apprentissages. In G. S. Carvalho, M. L. A. V. Freitas, P. Palhares & F. Azevedo (Eds.), *Saberes e Práticas na Formação de Professores e Educadores* (pp. 139-154). Braga: DCILM-UM.
- Clement, P. (2004) Science et idéologie : exemples en didactique et épistémologie de la biologie. Colloque Science - Médias – Société, Berne. Disponível em: http://science.societe.free.fr/documents/pdf/Sciences_medias_societe_2004/Clement.pdf. Acesso em 7 jun. 2013.
- García-Barros, S., Martínez-Losada, C., & Mondelo-Alonso, M. (1997). Estudiando las bacterias de la placa dental a través de una actividad práctica de investigación. *Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 14, 113-119.
- Harlen, W. (2007). *Enseñanza y aprendizaje de las ciencias* (2ª edición; 3ª Reimpresión). Madrid: Ediciones Morata.
- Jones, M.G., & Rua, M.J. (2006) Conceptions of germs: Expert to novice understandings of microorganisms. *Electronic Journal of Science Education*, 10 (3), 1-40.
- Leite, L. (2001). *Contributos para uma utilização mais fundamentada do trabalho laboratorial no ensino das ciências*. Lisboa: Ministério da Educação, Departamento do Ensino Secundário.
- Mafra, P. (2012). *Os Microrganismos no 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico: Abordagem Curricular, Conceções Alternativas e Propostas de Atividades Experimentais*. (Tese de Doutoramento), Universidade do Minho, Braga, Portugal.
- Mafra, P., & Lima, N. (2009). The microorganisms in the Portuguese National Curriculum and Primary School textbooks. In *Current research topics in applied microbiology and microbial biotechnology: proceedings of the Second International Conference on Environmental, Industrial and Applied Microbiology* (BioMicroWorld2007). Seville, Spain.
- Martins, I. P., Veiga, M. L., Teixeira, F., Tenreiro-Vieira, C., Vieira, R. M., Rodrigues, A. V., & Couceiro, F. (2008). *Mudanças de*

Estado Físico – Guião Didático para Professores. Lisboa: Ministério da Educação.

Mata, P., Bettencourt, C., Lino, M. J., & Paiva, M.S. (2004). Cientistas de palmo e meio - uma brincadeira muito séria. *Análise Psicológica*, 22 (1), 169-174.

ME – Ministério da Educação. Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais. Lisboa: Ministério da Educação. (2001).

ME – Ministério da Educação. Organização Curricular e Programa: Ensino Básico – 1º Ciclo. Lisboa: Ministério da Educação. (2004).

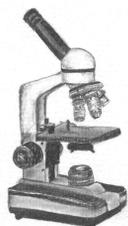
Partridge, J. (2006) Conducting a science investigation in a primary classroom. *Teaching Science*, 52 (2), 44-45.

Questão-problema 1:

Os teus dentes têm micróbios?!?!

Antes da experiência

1- Verifica se tens todo o material necessário para realizar a experiência:



Azul de metileno

Microscópio

Placas de petri com
meio de cultura



Palitos
Lâminas e lamelas



Lamparina



Pinça de madeira

Escova dos dentes



Esguicho



Dentífrico

Óleo de imersão

2- Regista no quadro que se segue o que achas que observarias num pedaço de placa dentária se a observasses ao microscópio.

Penso que observaria...

--

Experiência

3- Executa o plano:

- Com o conta-gotas, coloca uma gota de água numa lâmina de vidro.
- Passa um palito entre os dentes e as gengivas (com muito cuidado para não te magoares).
- Toca com o palito na gota de água de modo que os resíduos do palito passem para a gota, espalhando um pouco a mistura na lâmina de vidro.
- Pede ajuda à professora para levar a lâmina à chama e corá-la com azul de metileno.
- Observa ao microscópio, com a ajuda da professora, e regista as tuas observações.



Observamos que...

Após a experiência

Verificámos que...



*Com o apoio do professor escreve a resposta à questão problema:
Os teus dentes têm micróbios?!?!*

Anexo 2

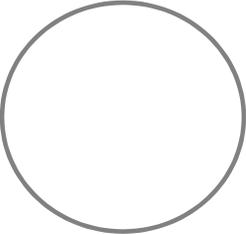
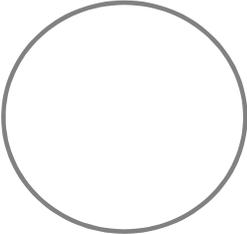
Questão problema 2:

Porque devemos lavar os dentes depois das refeições?

Experiência

Vamos verificar a nossa boca ANTES e DEPOIS de lavar os dentes!

- Antes de lavares os dentes, passa um palito por entre os dentes e contamina a placa A.
- Lava os dentes usando uma escova e um dentífrico.
- Volta a passar outro palito por entre os dentes e contamina a placa B.
- Coloca as duas placas num local quente (ex. perto da janela) e espera dois dias.
- Desenha os resultados na tabela seguinte.

Placa A “antes de lavar os dentes...”	Placa B “depois de lavar os dentes...”
	

Após a experiência

Verificámos que...



*Com o apoio do professor escreve a resposta à questão-problema 2:
Porque devemos lavar os dentes depois das refeições?*

ESCOLHAS E CONSUMOS ALIMENTARES DOS ALUNOS DO 2.º E 3.º CICLO NO REFEITÓRIO ESCOLAR

Elsa Reis & Graça Simões de Carvalho⁹

RESUMO

Os refeitórios escolares devem ser espaços de socialização que promovam refeições apazíveis, práticas alimentares adequadas e que contribuam para capacitar os alunos a fazerem escolhas e consolidarem hábitos alimentares saudáveis. Embora as refeições servidas possam ser nutricionalmente equilibradas, tal não garante que os consumos realizados pelos alunos também o sejam, pelo que importa averiguar as suas escolhas no refeitório e o consumo efetivo. Nesta perspetiva, caracterizou-se o serviço de alimentação oferecido no refeitório duma escola do Alentejo Central e analisaram-se os comportamentos dos alunos do 2.º e do 3.º Ciclo, ao almoço. Identificaram-se aspetos positivos e eventuais necessidades de melhoria da sua alimentação para elaborar recomendações que a beneficiem. Para tal, recorreu-se a uma pluralidade de técnicas de recolha de informação, nomeadamente, análise documental, observação sistemática, entrevistas semiestruturadas e questionários, conjugando metodologias qualitativas e quantitativas, procedendo-se depois à análise integrada e triangulação dos dados obtidos.

⁹CIEC, Instituto de Educação, Universidade do Minho – Braga, Portugal

Verificou-se que o refeitório reunia condições para prestação do serviço a que se destinava. As refeições servidas eram hipocalóricas, qualitativamente aceitáveis, no entanto, o aporte nutricional variava também com as escolhas e preferências dos alunos em função da sua maior ou menor aceitação dos alimentos. O género e o ciclo de ensino condicionaram os comportamentos alimentares dos alunos e a sua satisfação com o serviço de alimentação escolar. As raparigas consumiram mais sopa e vegetais e os rapazes mais pão e fruta. Os alunos do 2.º Ciclo fizeram consumos alimentares mais saudáveis do que os do 3.º, ingerindo com maior frequência peixe, acompanhamento de vegetais e fruta, mas os de ciclo de ensino mais elevado foram muito mais críticos e exigentes com o serviço.

Sublinha-se a necessidade de ter em consideração o género e o ciclo de ensino dos alunos, aquando do planeamento de programas de intervenção em Educação para a Saúde relacionados com a alimentação nos refeitórios escolares.

Palavras-chave: alimentação saudável, refeitório escolar, consumos alimentares, refeições escolares

INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

Os hábitos alimentares têm uma influência reconhecida no crescimento e desenvolvimento dos indivíduos e na sua qualidade de vida, na medida em que contribuem para evitar o aparecimento de problemas de saúde como a obesidade e alguns tipos de cancro (Aranceta-Bartrina et al., 2008; Vieira & Carvalho, 2011). Fazer uma alimentação equilibrada durante a infância e a adolescência torna-se

fundamental, não só para satisfazer as necessidades nutricionais mas também para promover a aquisição e reforço de hábitos saudáveis que se mantenham para toda a vida. Na verdade, as escolhas efetuadas pelas crianças e jovens em idade escolar não têm em conta apenas a perspetiva nutricional, mas também a influência familiar e de fatores socioeconómicos e culturais (Loureiro, 2004). Progressivamente estas escolhas refletem uma diminuição da influência familiar e um aumento da influência dos pares, pelo que as decisões pessoais tornam-se prioritárias em relação aos hábitos promovidos em família (Currie et al., 2012; WHO, 2006). Sendo a escola um local em que as crianças e os jovens passam grande parte do tempo, numa fase em que são mais recetivos à mudança e aquisição de hábitos saudáveis, o seu papel na promoção da saúde torna-se deveras relevante (Moreira & Peres, 1996; Vieira & Carvalho, 2011; Currie et al., 2012).

Nesta perspetiva, os refeitórios escolares devem ser vistos como espaços de socialização em que, por um lado, se fomenta o prazer pelas refeições e a prática de uma alimentação adequada (Atie-Guidalli, 2012) e, por outro, se contribui para a capacitação dos alunos para não só fazerem escolhas saudáveis mas também adquirirem e estabelecerem hábitos alimentares saudáveis. Portugal, tal como outros países, tem desenvolvido ações no sentido de regulamentar os refeitórios e melhorar a oferta alimentar em meio escolar para promover a saúde dos mais jovens (Aranceta-Bartrina et al., 2008). Embora esta regulamentação seja uma medida importante e com repercussões a curto prazo, se for implementada de forma adequada, tal não substitui a necessidade da educação alimentar que envolva também ativamente as famílias. De facto, as

refeições escolares podem ser nutricionalmente equilibradas, no entanto, isso não significa que os consumos efetivamente realizados pelos alunos também o sejam.

Na sequência do acima referido, este estudo investigou não só a qualidade das refeições servidas no refeitório de uma escola localizada no Alentejo Central, mas também as escolhas e consumos efetivamente realizados pelos alunos do 2.º e 3.º Ciclo do Ensino Básico, bem como recolheu as suas opiniões sobre o serviço prestado naquele espaço, de modo a identificar os aspetos positivos bem como eventuais necessidades de melhoria da sua alimentação para propor recomendações que a beneficiem. Os objetivos específicos da investigação foram: (i) caracterizar o serviço prestado no refeitório escolar, em termos de funcionamento e oferta alimentar; (ii) avaliar a utilização do refeitório escolar pelos alunos e a sua satisfação em relação ao serviço prestado; (iii) caracterizar e analisar os comportamentos alimentares dos alunos em termos de preferências e consumos; (iv) determinar eventuais diferenças estatisticamente significativas entre grupos de alunos de acordo com o género e o nível de ensino em que se encontravam.

METODOLOGIA

A amostra em estudo incluiu as 5 funcionárias do refeitório escolar e 484 alunos, sendo 252 do 2.º Ciclo do Ensino Básico (10-12 anos; 46% do sexo feminino) e 232 do 3.º Ciclo (13-17 anos; 49% do sexo feminino).

Efetuaram-se, previamente, todos os procedimentos éticos inerentes a um estudo desta natureza e utilizou-se uma pluralidade de técnicas

de recolha de informação, conjugando metodologias qualitativas e quantitativas, nomeadamente:

- (i) análise documental dos normativos e regulamentos que determinam o funcionamento do refeitório escolar e dos planos semanais de ementas;
- (ii) entrevistas semiestruturadas às funcionárias, sobre a confeção das refeições, oferta alimentar e comportamento alimentar dos alunos;
- (iii) aplicação da lista de verificação da qualidade das ementas do Sistema de Planeamento e Avaliação de Refeições Escolares (SPARE, 2009);
- (iv) questionário aos alunos que utilizavam o refeitório com uma frequência igual ou superior a uma vez por semana, sobre os seus comportamentos alimentares, a oferta alimentar e a satisfação relativa ao serviço de alimentação no refeitório escolar, aplicado em ambiente de sala de aula pelas investigadoras e validado num estudo piloto;
- (v) observação sistemática das escolhas efetuadas na linha do self-service, durante 3 semanas (1675 tabuleiros), dos consumos efetivamente realizados e dos elementos da refeição deixados pelos alunos nos tabuleiros ao longo de 4 semanas (2106 tabuleiros).

Os dados recolhidos foram analisados de acordo com a sua natureza de forma qualitativa ou de forma quantitativa recorrendo ao SPSS® (versão 20.0).

Utilizou-se o questionário (SPARE, 2009) para avaliar qualitativamente as ementas escolares. Esta ferramenta informática permite fazer o planeamento das ementas e a avaliação da higiene

sanitária e do ambiente dos refeitórios escolares e da política de alimentação desenvolvida na escola. Os princípios orientadores do SPARE (2009) são os que estão subjacentes a uma alimentação saudável e está organizado em seis domínios: 1. Itens gerais; 2. Sopa; 3. Carne, pescado e ovo; 4. Acompanhamento de cereais, derivados, tubérculos; 5. Acompanhamento de hortícolas e leguminosas; 6. Sobremesa. Os vários parâmetros de cada domínio estão quantificados de acordo com a sua importância relativa, garantindo o equilíbrio qualitativo da ementa e produzindo automaticamente um relatório de avaliação que classifica qualitativamente os resultados, tendo em consideração as necessidades nutricionais e energéticas das crianças e adolescentes que utilizam o refeitório escolar.

Efetuiu-se uma cuidada análise de conteúdo das entrevistas semiestruturadas e das respostas dadas aos itens abertos incluídos no questionário, com base no modelo de análise de Bardin (2009) e de Flick (2005). As respostas aos itens fechados foram primeiramente sujeitas a categorização e subsequentemente ao tratamento estatístico.

Recorreu-se à estatística descritiva, para caracterizar o comportamento das variáveis, e à inferência estatística, para determinar relações entre as variáveis. Determinaram-se frequências, construíram-se tabelas de frequência e gráficos, para apresentar a distribuição das diferentes respostas aos itens, no caso de variáveis nominais; e também as medidas de tendência central e medidas de dispersão no caso das variáveis ordinais. Selecionou-se o teste Qui-quadrado (χ^2) para verificar se existiam diferenças significativas entre rapazes e raparigas, bem como entre os alunos

do 2.º e do 3.º Ciclo, sempre que se tratava de variáveis nominais (as diferenças foram consideradas estatisticamente significativas quando $p < 0.05$). Para comparação das variáveis ordinais em dois grupos (alunos do 2.º e alunos do 3.º Ciclo), utilizou-se o teste não paramétrico U de Mann-Whitney, tendo-se considerado que existiam diferenças estatisticamente significativas quando $p < 0.05$. A associação entre variáveis foi medida recorrendo ao coeficiente de correlação V de Cramer, no caso de variáveis nominais, e ao coeficiente de correlação de Spearman, no caso de variáveis ordinais. Em todo o tratamento estatístico seguiram-se os procedimentos definidos em Marôco (2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Procedeu-se à triangulação dos dados obtidos e à sua análise integrada, o que permitiu obter uma visão global, mas detalhada, dos factos e validar os resultados, que se organizaram em quatro dimensões:

i) Serviço prestado no refeitório escolar

As ementas escolares não continham todas as informações necessárias e das 31 que foram analisadas, 35.5% não correspondiam às refeições efetivamente servidas.

Ao longo de sete semanas consecutivas foram observadas 31 refeições servidas no refeitório escolar cujas características se apresentam na Tabela 1.

Tabela 1. Caracterização das Refeições Servidas aos Alunos.

Oferta Alimentar		Refeições	
		n	%
Sopa	- Presença de sopa	30	96.8
	- Com produtos hortícolas	28	90.3
Prato	- Presença de carne, pescado ou ovo	31	100
	- Carnes (ligeiro predomínio das carnes vermelhas)	16	51.6
	- Pescado (sobretudo peixe)	14	45.2
	- Pré-preparados (carne/peixe)	5	16.1
	- Ovo	1	3.2
	- Presença de acompanhamento fornecedor de hidratos de carbono (predomínio da batata)	30	96.8
	- Presença de leguminosas	6	19.4
	- Presença de produtos hortícolas	28	90.3
Sobremesa	- Presença de sobremesa	31	100
	- Fruta fresca	31	100
	- Outra sobremesa (gelatina)	1	3.2
Pão	- Presença de pão	31	100
Bebida	- Água	31	100

De acordo com o relatório do SPARE (2009) as refeições foram consideradas qualitativamente “Aceitáveis”, no entanto, eram hipocalóricas. Os lípidos, e especialmente os hidratos de carbono, apresentavam valores muito abaixo do recomendado para as faixas etárias a que se destinavam, enquanto as proteínas correspondiam ao preconizado para os alunos mais novos. Este facto poderá levar os alunos a fazerem consumos desajustados para satisfazerem as suas necessidades energéticas (Gould et al., 2006). Se os alunos não se alimentam bem ao almoço, as suas capacidades de atenção e concentração podem ficar prejudicadas, e o facto de terem fome

mais cedo também poderá favorecer consumos alimentares inapropriados (WHO, 2006).

Consideramos que os incumprimentos verificados no que se refere ao serviço prestado poderão dever-se, entre outros motivos, à falta de formação profissional adequada das funcionárias, à inexistência de fichas técnicas das refeições e mesmo aos limitados recursos financeiros para os refeitórios escolares associados ao reduzido preço pago pelos utilizadores e aos gastos que as empresas têm que suportar (Gould et al., 2006; Martínez, 2008).

ii) Utilização do refeitório escolar pelos alunos

O refeitório escolar era mais utilizado pelos alunos que frequentavam o 2.º Ciclo do Ensino Básico, pelos que residiam fora da localidade em que se localizava a escola ($p < .050$) e pelos que recebiam a senha de almoço gratuitamente por beneficiarem de apoio social escolar de escalão A. Estes resultados podem ser reveladores, por um lado da crescente autonomia dos alunos mais velhos em relação à família e por outro, da relevância do papel social deste refeitório garantindo a refeição principal aos alunos oriundos de famílias economicamente desfavorecidas e aos que vivem longe da escola.

iii) Comportamento alimentar dos alunos no refeitório escolar

Considerando que é importante avaliar os comportamentos no momento e contexto em que ocorrem, procedeu-se à observação dos consumos alimentares que efetivamente eram feitos pelos alunos no refeitório escolar, com vista a comparar com os dados recolhidos no questionário aos alunos.

Apenas 12.2% dos alunos fazia refeições completas, o que poderá indiciar um aporte nutricional inadequado. Quer pelo observado no que os alunos levavam no tabuleiro (Figura 1A), quer pelo que efetivamente consumiam do tabuleiro (Figura 1B), verificou-se que a sopa e o acompanhamento de vegetais eram os alimentos preteridos, enquanto o prato (carne ou peixe) e o acompanhamento fornecedor de hidratos de carbono eram os mais preferidos, seguidos pelo pão e pela fruta. Estes dados mostram que o consumo de vegetais é manifestamente insuficiente.

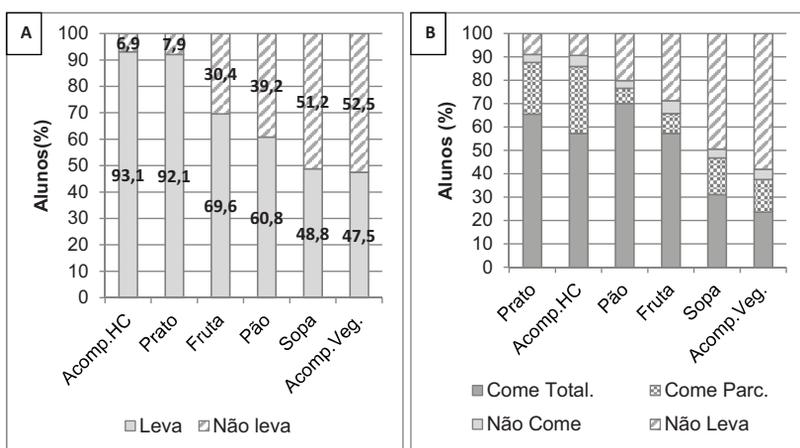


Figura 1. Alimentos observados nos tabuleiros dos alunos: (A) Preferências na linha de distribuição das refeições e (B) consumos efetuados pelos alunos.

Devido ao facto de deixarem alimentos no prato, verificou-se que os alunos, sobretudo as raparigas, desperdiçavam em média cerca de 15% das refeições servidas, o que indica uma desadequação entre as refeições fornecidas (pelo tamanho das porções ou pela definição e execução da ementa) e os sujeitos a que se destinam (Campos, 2010).

Os alunos do 2.º Ciclo tendem a fazer escolhas mais saudáveis que os do 3.º, consumindo com maior frequência peixe, acompanhamento de vegetais e fruta, possivelmente devido à diminuição da influência parental com a idade dos alunos. Na verdade, também Currie et al. (2012) referem que os alunos mais velhos têm maior autonomia para tomar as suas próprias decisões, incluindo em saúde alimentar, deixando de seguir as normas estabelecidas em família que vão competindo com a influência crescente dos seus pares.

Verificou-se ainda que as raparigas consumiam mais sopa e vegetais ($p < 0.050$) enquanto os rapazes ingeriam mais pão e fruta ($p < 0.050$). Tais diferenças poderão dever-se ao facto de as raparigas (a) terem uma maior preocupação com a imagem corporal, sofrendo uma pressão social muito mais forte que os rapazes em relação à aparência, dando mais atenção ao controlo do peso; (b) tenderem a ganhar mais gordura corporal durante a puberdade, o que as leva a fazer dietas mais consistentemente; (c) serem mais conscientes em relação à saúde e serem mais responsáveis pelas compras e preparação de alimentos, podendo usar os seus conhecimentos para fazerem escolhas mais saudáveis (Currie et al., 2012; Gonçalves, 2006). Por outro lado, os rapazes têm maiores necessidades energéticas o que, aliado ao facto das refeições servidas serem hipocalóricas, pode levá-los a consumir alimentos de maior densidade energética (Cooke & Wardle, 2005). Estes consumos poderão também estar associados ao particular contexto cultural e gastronómico da região em que decorreu a investigação.

Salientamos que, como têm necessidades e comportamentos diferentes, os rapazes e as raparigas tendem a responder às intervenções de forma diferenciada, pelo que em Educação para a Saúde é fundamental ter em consideração o género e a idade dos sujeitos a que se destinam as ações (Pearson et al., 2011), não esquecendo também o contexto em que decorrem.

iv) Satisfação dos alunos em relação ao refeitório escolar

O género, e sobretudo o Ciclo de Ensino dos alunos, condicionaram a sua satisfação com o serviço de alimentação, manifestando-se os do 3.º Ciclo muito mais críticos e exigentes do que os do 2.º ($p < 0.050$). A maioria dos alunos do 2.º Ciclo (77.2%) avaliou globalmente o refeitório escolar como “Bom” ou “Muito bom” embora a maioria dos que frequentavam o 3.º Ciclo (64.4%) o tenha considerado “Aceitável” ou “Não aceitável” (Figura 2).

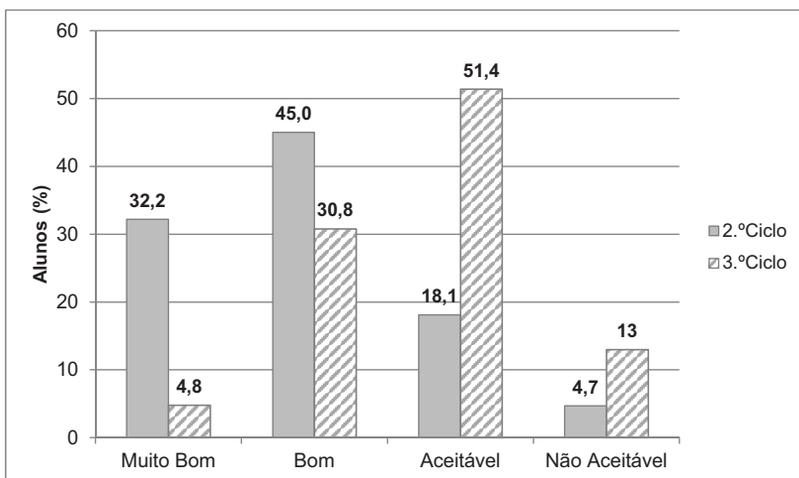


Figura 2. Satisfação global dos alunos em relação ao refeitório escolar, por Ciclo de Ensino.

O coeficiente de correlação de Spearman mostrou correlações negativas moderadas entre a satisfação global e o Ciclo de Ensino, e entre aquela e a idade dos alunos, sendo ambas (ciclo de ensino e idade), obviamente, variáveis associadas. Também outros estudos mostram esta diferenciação entre os alunos mais jovens e os mais velhos. Assim, segundo Spigarolo et al. (2010), os mais jovens têm as escolhas alimentares mais controladas pelas famílias, pelo que procuram refeições semelhantes às que lhes servem em casa, mas à medida que vão crescendo, e aumentando a sua escolaridade, tornam-se menos dependentes e começam a fazer as escolhas por si próprios, deixando de estar satisfeitos, sobretudo se a decisão de almoçar no refeitório escolar for tomada pelos pais. Por sua vez, Meyer (2000) afirma que os alunos mais velhos, muitas vezes, tomam as suas decisões com base no dinheiro que têm à disposição e dão mais importância à possibilidade de o gastarem de outra forma. Como procuram diferentes opções, tornam-se mais críticos e atentos às características organolépticas da comida, manifestando menor satisfação com o serviço de alimentação escolar, enquanto os alunos mais novos gostam mais de almoçar no refeitório (Spigarolo et al., 2010).

Neste estudo verificou-se que, no geral, os alunos estavam mais satisfeitos com o atendimento e com a sala de refeições e mais insatisfeitos com o serviço oferecido. Na verdade, as variáveis mais correlacionadas com um maior índice de satisfação global foram: *(i)* a variedade, aroma e aspeto atrativo dos pratos; *(ii)* funcionários amáveis e cordiais com os alunos; *(iii)* a qualidade dos alimentos servidos e a adequação das refeições ao contexto cultural. Idênticos resultados foram encontrados por Meyer e Conklin (1998).

Sugerimos que todos estes aspetos sejam tidos em consideração para favorecer a satisfação dos alunos em relação aos serviços de alimentação escolar.

CONCLUSÃO

Verificou-se que, globalmente, o refeitório escolar apresentava condições adequadas para prestar o serviço a que se destinava embora necessitasse de algumas melhorias, garantindo a refeição principal aos alunos oriundos de famílias economicamente desfavorecidas.

De acordo com o SPARE (2009), as refeições servidas eram hipocalóricas, contudo eram qualitativamente “Aceitáveis”, embora o fornecimento de macronutrientes como os lípidos, mas especialmente os hidratos de carbono, apresentasse valores abaixo do recomendado para as faixas etárias a que se destinavam as refeições. No entanto, o aporte nutricional variava também com as escolhas, preferências e consumos dos alunos em função da sua maior ou menor aceitação dos alimentos.

A maioria dos alunos deixava comida no prato e fazia refeições incompletas, sendo a sopa e o acompanhamento de vegetais os elementos preteridos. O prato e o acompanhamento fornecedor de hidratos de carbono eram largamente preferidos, constatando-se um consumo insuficiente de vegetais.

O género e o Ciclo de Ensino frequentado pelos alunos condicionam as suas preferências, consumos alimentares e satisfação com o serviço de alimentação escolar. As raparigas consumiam mais sopa e vegetais, enquanto os rapazes consumiam pão e fruta com maior frequência. Os alunos do 2.º Ciclo do Ensino Básico ingeriam peixe,

acompanhamento de vegetais e fruta mais frequentemente que os do 3.º Ciclo, fazendo consumos alimentares mais saudáveis.

Verificou-se, ainda, que os alunos do 3.º Ciclo eram os mais críticos e exigentes no que diz respeito à sua satisfação com o serviço de alimentação no refeitório escolar.

Este estudo sublinha que, embora seja importante analisar qualitativa e quantitativamente a oferta alimentar em meio escolar, é de extrema importância avaliar as preferências, mas sobretudo os consumos efetivamente realizados pelos alunos no refeitório escolar. Sendo estes consumos determinados pelo género e pela idade dos alunos, torna-se necessário ter também em consideração estas variáveis, no planeamento e execução de programas de intervenção em educação para a saúde alimentar nos refeitórios escolares.

É fundamental garantir a implementação adequada da regulamentação dos refeitórios escolares e das refeições neles servidas, mas sobretudo contribuir de forma eficaz para capacitar as crianças e jovens de modo a que consigam, por si próprios, fazer as escolhas mais adequadas, em meio escolar ou em qualquer outro contexto em que tenham que as fazer.

Importa também salientar que intervenções adequadas podem garantir mudanças positivas, reforçando o papel dos refeitórios escolares como modelos de padrões alimentares saudáveis e adequados, não só para as crianças e jovens em idade escolar, mas também para as suas famílias, contribuindo para a melhoria dos seus hábitos alimentares, pois a estrutura das ementas e os alimentos servidos constituem mensagens em si mesmos.

REFERÊNCIAS

- Aranceta-Bartrina, J., Pérez-Rodrigo, C., Serra, J., Hernández, A., More, R., Mateos, M.^f, Martínez S.V., Belinchón, P.P. & Cortina, L.S.ⁱ (2008). El comedor escolar: situación actual y guía de recomendaciones. *An Pediatr* (Barc), 69(1), 72-88.
- Atie-Guidalli, B. (2012). Variables Affecting Children's Experience of Eating at School. *Journal of Food and Hospitality Research*, 1, 7-17.
- Bardin, L. (2009). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Campos, V. (2010.) *Estudo dos Desperdícios Alimentares em Meio Escolar*. Tese de Licenciatura, Faculdade de Ciências da Nutrição da Universidade do Porto, Porto, Portugal.
- Cooke, L.J. & Wardle, J. (2005). Age and gender differences in children's food preferences. [Research Support, Non-U.S. Gov't]. *British Journal of Nutrition*, 93(5), 741-746.
- Currie, C., Zanotti, C., Morgan, A., Currie, D., Looze, M., Roberts Samdal, O., Smith, O.R.F., & Barnekow, V. (2012). Social determinants of health and well-being among young people. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2009/2010 survey. *Health Policy for Children and Adolescents* (Vol. 6). Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.
- Flick, U. (2005). *Métodos Qualitativos na Investigação Científica*. Lisboa: Monitor.
- Gonçalves, I. (2006). Hábitos alimentares em adolescentes. *Revista Portuguesa de Clínica Geral*, 22, 163-172.
- Gould, R., Russell, J. & Barker, M. (2006). School lunch menus and 11 to 12 year old children's food choice in three secondary schools in England - are the nutritional standards being met? *Appetite*, 46, 86-92.
- Loureiro, I. (2004). A importância da educação alimentar: o papel das escolas promotoras de saúde. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 22(2), 43-55.

- Marôco, J. (2011). *Análise Estatística com o SPSS*. Pero Pinheiro: ReportNumber.
- Martínez, J. (2008). Planificación y gestión del comedor escolar. Servicio y demanda de dietas especiales. In J. Martínez & I. Polanco (Eds.), *El libro blanco de la alimentación escolar* (pp. 51-93). Madrid, Espanha: McGraw-Hill.
- Meyer, M.K. (2000). Top predictors of middle/junior high school students' satisfaction with school foodservice and nutrition programs. [Research Support, U.S. Gov't, Non-P.H.S.]. *Journal of the American Dietetic Association*, 100(1), 100-103.
- Meyer, M.K. & Conklin, M. (1998). Variables affecting high school students' perceptions of school food service. *Journal of the American Dietetic Association*, 98(1), 1424-1431.
- Moreira, P. & Peres, E. (1996). Alimentação de Adolescentes. *Revista de Alimentação Humana*, 2(4), 4-44.
- Pearson, N., Ball, K. & Crawford, D. (2011). Predictors of changes in adolescents' consumption of fruits, vegetables and energy-dense snacks. *British Journal of Nutrition*, 105(5), 795-803.
- SPARE (2009). Sistema de Planeamento e Avaliação de Refeições Escolares. Porto: Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto. Em: http://www.plataformacontraobesidade.dgs.pt:8080/SPARE/a_presentacao.php, acedido em 12 de junho de 2011.
- Spigarolo, R. (Ed.), Donegani, G., Giorgi, G. & Sarti, M. (2010). *CORE Organic Project Series Report: Differences between real and perceived quality among users of school catering – survey on 40 Italian schools* (CORE Organic Project n.º 1881). Tjele, Denmark: International Centre for Research in Organic Food Systems. Em: <http://www.orgprints.org>, acedido em 16 de novembro de 2001.
- Vieira, M. & Carvalho, G.S. (2011). Promover a saúde na escola: um modelo educativo para adoção de hábitos saudáveis de alimentação e atividade física. In B. Pereira & G. S. Carvalho (Coord.). *Atas do VII Seminário Internacional de Educação Física, Lazer e Saúde: A atividade física promotora de saúde e*

desenvolvimento pessoal e social (pp.1537-1547). Braga, Portugal: CIEC, Instituto de Educação, Universidade do Minho.

WHO (2006). *Food and nutrition policy for schools. A tool for the development of school nutrition programmes in the European region*. Copenhagen: WHO - World Health Organization.

O PAPEL DO DIÁRIO ALIMENTAR NO PROGRAMA “PLANEAR SAÚDE NA ESCOLA”: MONITORIZAR HÁBITOS, AVALIAR AS MUDANÇAS ALIMENTARES NOS ADOLESCENTES

Margarida Vieira¹ & Graça Simões de Carvalho¹⁰

RESUMO

Na escola, as crianças e os adolescentes aprendem sobre conceitos de hábitos alimentares saudáveis e até sabem o que são, mas a realidade mostra que não assumem uma prática baseada nesses conceitos. Como não os aplicam na sua vida diária, o resultado traduz-se numa escalada exponencial de prevalência de excesso de peso e obesidade nestas faixas etárias. De modo a alterar este padrão comum e atual, e assim contribuir para solucionar uma questão de impasse, procurou-se investigar sobre estratégias eficazes e fatores facilitadores para que se pudessem observar alterações positivas nos comportamentos alimentares das crianças, suportadas por uma metodologia que possa vir a ser reproduzida e multiplicada. Assim, implementou-se o programa educativo denominado “Planear Saúde na Escola” com adolescentes do 6.º ano de escolaridade, durante um ano letivo completo. A partir de 20 temas propostos, os alunos selecionaram 8 temas que foram trabalhados em 8 módulos formativos ao longo do ano letivo. Nos três dias que se seguiram a cada módulo, os alunos fizeram um Diário Alimentar

¹CIEC, Instituto de Educação, Universidade do Minho – Braga, Portugal.

(DA) individual com registos daquilo que comeram e beberam diariamente, constituindo uma fonte privilegiada da recolha de dados, demonstrando que o DA, apesar de ter sido considerado fastidioso pelos adolescentes, teve uma elevada taxa de execução no que respeita à entrega/recolha dos diários, com uma adesão positiva dos adolescentes no registo dos mesmos e durante um período relativamente longo, o que permitiu monitorizar os efeitos dos diferentes módulos de formação e a intervenção do programa “Planear Saúde na Escola” no seu todo.

Palavras-chave: diário alimentar, adolescentes, hábitos alimentares, programa educativo

INTRODUÇÃO

Na escola, as crianças e os adolescentes aprendem sobre conceitos de hábitos alimentares saudáveis e até se comprova que sabem o que são, mas a realidade mostra que não assumem uma prática baseada nesses conceitos (Ransley et al., 2010; Valente, et al., 2010). Como não os aplicam na sua vida diária, o resultado traduz-se numa escalada exponencial de prevalência de excesso de peso e obesidade nestas faixas etárias (Lobstein, et al., 2004; Valente et al., 2010). De modo a alterar este padrão comum e atual, e assim contribuir para ultrapassar esta questão de impasse, procurou-se investigar sobre estratégias eficazes e fatores facilitadores para que se pudessem observar efetivamente alterações positivas nos comportamentos alimentares das crianças, suportadas por uma metodologia que possa vir a ser reproduzida e multiplicada.

Para o efeito desenhou-se um programa educativo denominado “Planear Saúde na Escola”, que foi implementado com adolescentes do 6.º ano de escolaridade, durante um ano letivo completo, com vista a que eles próprios construíssem e ganhassem competências sobre alimentação saudável e uma vida mais ativa. A partir de 20 temas propostos, e por votação democrática em sala de aula, os alunos selecionaram 8 temas que foram trabalhados em 8 módulos formativos de aproximadamente 30 minutos de duração cada um e com uma periodicidade mensal.

Para monitorizar as práticas alimentares e avaliar a evolução dos adolescentes após cada módulo informativo, bem como de toda a intervenção educativa, foi necessário selecionar uma metodologia fácil de aplicar e que aferisse o consumo e as escolhas alimentares habituais do grupo de adolescentes em estudo. Não há um método definido como ótimo para a avaliação do consumo alimentar individual ou de grupos de indivíduos e todos apresentam limitações (Thompson & Subar, 2008) porque, normalmente, os indivíduos não prestam atenção aos alimentos habitualmente consumidos, outras vezes porque a memória falha ou ainda por ser difícil calcular a quantidade ou a porção dos alimentos que se ingeriu (Thompson, et al., 2010). Resumem-se a três os instrumentos mais utilizados nestas avaliações: o Questionário de Frequência Alimentar (QFA) (Thompson & Byers, 1994), o Recordatório 24 horas (R24h) (Beaton et al., 1979) e o registo de alimentos ou diário alimentar (DA) (Fisberg, et al., 2005).

O QFA é apropriado para avaliar o comportamento alimentar a longo prazo, durante um intervalo de tempo até um ano, proporcionando uma informação genérica do consumo alimentar (Thompson et al.,

2010). O R24h é frequentemente utilizado para estimar a ingestão habitual de alimentos e dos grupos alimentares durante 24 horas numa população, mas uma avaliação de um único dia dá uma visão reduzida dos hábitos alimentares (Dodd et al., 2006). O DA é um método semelhante ao R24h, mas abrange mais dias, de 3 até 7 dias, permitindo anotar a ingestão real de todos os alimentos e bebidas, a quantidade ou o tamanho das porções ingeridas, os locais de consumo e ainda especificar em que dia da semana a ingestão se faz, se num dia de semana ou num dia de fim de semana, proporcionando uma informação mais detalhada (Fisberg et al., 2005).

Dado que a necessidade de registar os alimentos, de forma frequente e constante, pode levar os adolescentes a fazerem os registos de forma incompleta, fazê-los desistir de participar ou mesmo a abandonar o estudo (Livingstone et al., 2004; Thompson et al., 2010), optou-se, no presente estudo, por selecionar o DA com registos de 3 dias, os três dias subsequentes a cada um dos 8 módulos formativos. Os alunos faziam um diário alimentar individual com registos daquilo que tinham comido e bebido diariamente nesse período.

Na verdade, o Diário Alimentar é um método privilegiado para recolher dados e é frequentemente considerado o “*gold standard*” entre os métodos de avaliação do consumo alimentar em estudos de intervenção, sobretudo quando o foco principal é aumentar a consciencialização dos comportamentos alimentares e gerar uma mudança desses comportamentos (Thompson & Byers, 1994). As informações obtidas poderão ajudar a responder a questões fundamentais que possam contribuir para a promoção da saúde, mas

também para que as intervenções educativas se possam ajustar às necessidades reais que se devem verificar, tais como:

1. Os adolescentes consomem quantidades adequadas de fruta e vegetais?
2. Como variam os consumos destes alimentos de acordo com a idade, o género, os dias da semana, na escola ou em casa?
3. Quais são as bebidas que contribuem, em maior proporção, para o dia alimentar dos adolescentes?

O presente estudo descreve de forma sistemática os procedimentos metodológicos na aplicação do DA e a adesão alcançada com um grupo de adolescentes durante a monitorização do programa educativo.

METODOLOGIA

1. Amostra

Das quatro escolas que integram o 6.º ano de escolaridade no Concelho da Trofa, distrito do Porto, selecionou-se a escola que agregava um maior número de adolescentes para participar no estudo que decorreu durante todo o ano letivo de 2011/12.

O estudo foi aprovado pelo Conselho Pedagógico da escola onde foi desenvolvido. Obteve-se o consentimento informado de todos os pais e dos adolescentes que participaram no estudo.

Desenvolveu-se um estudo longitudinal durante um período de 9 meses que envolveu 240 adolescentes (130 rapazes e 110 raparigas) com idades compreendidas entre os 10 e os 14 anos, distribuídos por 9 turmas, com uma média de 27 alunos por turma.

2. Construção do Diário Alimentar

Construiu-se um modelo de DA, adaptado às características do estudo e composto por um espaço inicial para os dados de identificação do adolescente e as respectivas instruções de como preencher o diário (ver Anexo 1). Para o caso de surgirem dúvidas durante o preenchimento e, simultaneamente, para ajudar a descrever com o máximo de pormenor possível os alimentos e bebidas ingeridos, o DA apresentava também imagens representativas de objetos de uso diário para facilitar a tarefa de identificação dos volumes de líquidos ingeridos. Possuía ainda uma página com um dia alimentar previamente preenchido que servia como exemplo. Por fim, tinha um espaço distinto e reservado para o registo de cada dia alimentar, onde os adolescentes registavam: o dia da semana, a hora e o local onde comeram e/ou beberam, apontando assim todos os eventos alimentares ao longo do dia, que finalizava com uma área onde poderiam comentar o que desejassem sobre esse dia.

Em síntese, o DA permitiu que os adolescentes registassem, durante três dias, todos os alimentos e bebidas que consumissem, detalhando a hora e o local e descrevendo, sempre que possível, o método de preparação, a marca do alimento e a quantidade.

3. Aplicação do Diário Alimentar

Antes de se dar início à intervenção educativa com o primeiro módulo formativo (Módulo 1), organizou-se uma sessão de esclarecimento (SE) em cada turma. Esta sessão permitiu apresentar o DA, fornecer as instruções para o seu correto preenchimento e normas de entrega, e responder a dúvidas aquando da sua aplicação. Este primeiro diário

foi designado por diário zero (D0) e permitiu identificar os alimentos, as bebidas e os hábitos alimentares dos adolescentes, refletindo o padrão alimentar antes da intervenção, servindo como base de comparação relativamente aos diários que posteriormente se aplicariam. Após cada módulo formativo, distribuiu-se o diário para os alunos preencherem nos 3 dias seguintes (Figura 1), estipulando-se o dia da entrega com a ajuda do professor. Este procedimento repetiu-se com todos os diários subsequentes aos módulos formativos.

		2011				2012				
<i>Planear Saúde na Escola</i>		SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI
<i>Programa Educativo</i>	<i>SE</i>		M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8
<i>Monitorização</i>	<i>DA 3 dias</i>	D 0	D 1	D 2	E N	D 4	D 5	D 6	D 7	J

Figura 1. Cronograma de atividades (SE - Sessão de esclarecimento; M – Módulo de formação; J – Módulo ‘jogo’).

4. Programa educativo: Módulos de formação

O programa educativo incluiu 8 módulos de formação, monitorizados pelos diários e que se descrevem agora sucintamente, bem como os resultados que se pretenderam alcançar:

Módulo 1 (M1) – Abordou alguns princípios básicos da alimentação saudável adaptados num formato simples de 10 passos, com o objetivo de contribuir para consolidar regras básicas para uma vida

mais saudável e reconhecer os seus benefícios imediatos ou a longo prazo. Identificaram-se quais os aspetos a melhorar para motivar potenciais mudanças e cumprir os passos apresentados. Procuraram-se soluções e pelo menos uma alternativa para mudar os comportamentos que não correspondiam ao que estava a ser debatido. Os valores e competências a reforçar passaram por estimular atitudes diárias que refletissem alterações positivas individuais, de acordo com o que cada adolescente elegia como obstáculos para ter uma alimentação saudável.

Resultados esperados no diário 1 (D1): encontrar alterações no comportamento alimentar relativamente aos comportamentos identificadas pelos adolescentes como pouco saudáveis aquando do decurso do módulo.

Módulo 2 (M2) – Tratou das bebidas e de fomentar o consumo das escolhas saudáveis que contribuem para o crescimento e desenvolvimento correto na fase da adolescência (essencialmente a água, o leite e o iogurte). Sensibilizou-se para a diminuição ou moderação no consumo das bebidas açucaradas. Comparou-se os pontos positivos e os negativos das bebidas que os adolescentes disseram consumir mais, no que respeita aos nutrientes, sabores, preços, benefícios e quantidades.

Resultados esperados no diário 2 (D2): aumento do nível do consumo da água e do leite e diminuição no consumo de bebidas açucaradas, relativamente ao D0.

Módulo 3 (M3) – Promoveu o debate de assuntos à volta do conceito de saúde: o que é ter saúde? O que significa ser saudável? Quais são os benefícios? Como “treinar” todos os dias hábitos saudáveis e que técnicas adotar ao nível da alimentação? Encontrar estratégias

diárias para que os adolescentes se tornem mais conscientes sobre a importância de ser saudável e de privilegiarem comportamentos e escolhas saudáveis.

Depois do M3 não se entregou diário, por coincidir com a época do natal (EN) e por se tratar de um período em que há alterações nos hábitos alimentares relativamente ao habitual, com consumos que apenas acontecem nesta época.

Módulo 4 (M4) - O quarto tema explorou os benefícios de uma alimentação rica em fruta e da sua importância no consumo diário, preferencialmente de 3 frutos diferentes por dia. Apontou a importância dos aspetos ligados à grande variedade que existe, independentemente das preferências individuais de cada um. Com base nos aspetos positivos dos diferentes frutos foi eleito o “top dos frutos” por turma. Identificaram-se obstáculos ao consumo destes alimentos e procuraram-se oportunidades para aumentar o consumo diário de fruta.

Resultados esperados no diário 4 (D4): aumento no consumo da fruta em geral, na cantina, em casa, inserida nos lanches e às refeições, comparativamente ao D0.

Módulo 5 (M5) – O mote foi promover os vegetais e a sua importância diária na alimentação: benefícios dos nutrientes; ênfase na sua riqueza alimentar, sobretudo em fibras; distinguir legumes, tubérculos, frutos, hortaliças, leguminosas; formas diversas de comer estes alimentos (sopa, salada, confeção de legumes); estimular a eleição dos vegetais favoritos e nas diferentes formas de os consumir (sopa, salada ou legumes cozinhados).

Resultados esperados no diário 5 (D5): evolução no sentido de maior consumo de sopa, de legumes ou saladas durante as refeições do

almoço e jantar, comparativamente aos respetivos consumos no diário 0. Comparar também os consumos na refeição do almoço na cantina da escola, onde está sempre disponível sopa e salada, e ao jantar, que se realiza geralmente em casa.

Módulo 6 (M6) – Sensibilização para a prática regular de atividade física, benefícios para a saúde e autoimagem. Incentivou-se à prática de um desporto que gostariam de experimentar, assim como se estimulou para a valorização das aulas de educação física na escola e para os programas extraescolares que estão disponíveis.

Resultados esperados no diário 6 (D6): mudanças relativas às práticas de atividade física anteriormente trabalhadas e eventuais comentários relativos à decisão de uma participação regular na prática de algum desporto ou prática regular de atividade física.

Módulo 7 (M7) – Que alimentos devem fazer parte de um lanche para que este se considere saudável? Se há refeição que depende exclusivamente da escolha do adolescente nestas faixas etárias o lanche é um bom exemplo. O objetivo foi abordar um assunto diário que depende sobretudo da sua decisão para fazer escolhas alimentares nestas pequenas refeições. Estimulou-se o diálogo para identificar tendências e hábitos de alimentos mais consumidos aos lanches. Procedeu-se a comparações entre as opções identificadas e orientaram-se as escolhas para diversos prismas: nutrientes, preferências, preços, alternativas. Pretendeu-se reforçar competências para uma autonomia mais consciente nas escolhas alimentares e no comportamento alimentar que é de exclusiva decisão individual e opção do adolescente.

Resultados esperados no diário 7 (D7): evolução na qualidade nutricional dos lanches relativamente aos que foram registados no diário 0 (D0) e nos diários anteriores (D1, D2, D4, D5, D6).

Módulo 8 (M8) – o último módulo do projeto serviu para fazer uma retrospectiva do que se desenvolveu ao longo do ano e foi dinamizado através de um jogo (J) muito simples e denominado por “vamos jogar ao quem aprendeu tudo?”

Esta última intervenção, que aconteceu nos últimos dias de escola, não foi monitorizada através de um diário, procedendo-se apenas à aplicação de um pequeno questionário de opinião sobre a implementação do projeto e as suas fases. Foi ainda pedido se eram capazes de identificar algumas alterações que tivessem ocorrido nos seus hábitos alimentares, interpretadas como mudanças, e que estivessem diretamente ligadas com o que foi desenvolvido durante o projeto. Por fim foram entregues individualmente os resultados das duas avaliações antropométricas a que os adolescentes foram sujeitos, em dois cartões distintos, explicaram-se os resultados e esclareceram-se dúvidas. Estas componentes de monitorização do processo não fazem parte do estudo agora apresentado. Da mesma forma, também não se apresentarão os resultados detalhados da análise de conteúdo dos Diários Alimentares, mas tão só os dados relativos à sua aplicação.

RESULTADOS

1. Amostra

A população era constituída por 240 adolescentes e, destes, 9 foram excluídos à partida: 1 não quis participar e 8 apresentavam necessidades educativas especiais. A amostra ficou assim

constituída por 231 adolescentes que participaram no registo dos diários, tinham idades compreendidas entre os 10 e os 14 anos, com média de 11.0 ± 0.7 anos, sendo que 121 (52.4%) eram do sexo masculino e 110 (47.6%) do sexo feminino.

2. Recolha de Diários Alimentares

Recolheram-se na totalidade 1091 diários, possibilitando o acesso a 3273 dias alimentares.

Dos 231 adolescentes, 70 (30.3%) devolveram os 7 DA pedidos totalmente preenchidos, sendo que destes 70, foram mais as raparigas do que os rapazes a participarem, respetivamente 42 (60.0%) e 28 (40.0%) (Tabela 1). Da totalidade dos 231 participantes, apenas 12 adolescentes (5.2%) não entregaram nenhum DA.

Tabela 1. Distribuição do total de recolha de diários por cada adolescente e por género.

Nº total	Masculino (n=121)	Feminino (n=110)	Total (n=231)	%
0	11	1	12	5.2
1	10	7	17	7.4
2	15	7	22	9.5
3	10	5	15	6.5
4	15	7	22	9.5
5	15	16	31	13.4
6	17	25	42	18.2
7	28	42	70	30.3

A Tabela 1 mostra ainda que uma maioria dos adolescentes entregou 4 ou mais diários (71.4%) comparativamente aos que entregaram menos de 4 (25.6%). Mais uma vez, dos 165 (22+31+42+70) que entregaram 4 ou mais diários houve uma superioridade numérica do

género feminino: 90 (7+16+25+42) raparigas e 75 (15+15+17+28) rapazes, respetivamente, 54.5% e 45.5%.

No geral, a percentagem dos adolescentes que entregou o DA de cada módulo de formação situou-se acima dos 70%, desde o D0 até ao D4, exceto o D6 (sobre atividade física), em que a percentagem de adolescentes foi apenas de 44%, o que também coincidiu com o período das férias escolares da Páscoa. A adesão ao registo dos diários voltou a subir no último diário, o D7 (sobre organização de refeições ligeiras), atingindo a percentagem de 66% (Figura 2).

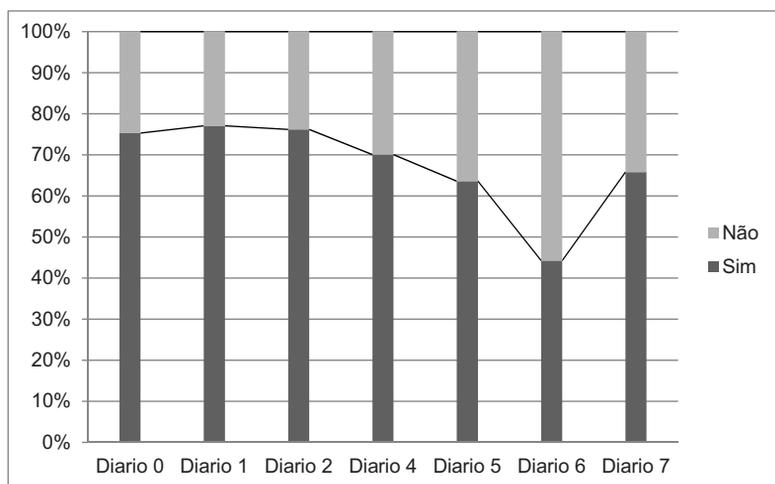


Figura 2. Percentagens da recolha de diários por módulo de formação.

O processo de entrega dos diários foi apoiado por cinco professores da área das ciências, que no final reportaram que esta tarefa não perturbou a atividade normal da sala de aula, considerando, ainda, o registo do DA como uma atividade com potencial de aprendizagem

multifacetada, na medida em que não só lhes permitiu exercitar a escrita e construir a sua própria narrativa, mas também desenvolver o sentido de responsabilidade ao exercerem uma tarefa gerida por eles próprios, sabendo vir a contribuir para um trabalho de investigação. Os adolescentes queixaram-se aos professores de que o DA era uma tarefa fastidiosa, mas foram sempre fazendo dado que tinham a consciência da grande importância do DA para o trabalho de investigação.

De referir ainda que, acerca da utilização do DA, na reta final do projeto, foi pedido aos adolescentes, através de um pequeno questionário de opinião, que elegessem as tarefas e os diferentes momentos que menos gostaram. Dos 231 participantes, 116 (52.3%) elegeram então o registo dos diários como a fase que menos gostaram durante todo o desenrolar deste projeto, conforme se assinala aqui com os exemplos relativos a alguns dos relatos mais frequentes: “*dá muito trabalho*”, “*eram muitos dias*”, “*sempre que comia tinha que registar*”, “*não gosto de escrever*”. Por outro lado, alguns adolescentes, apesar do que expressaram, referiram ainda um aspeto bastante positivo, concordando que o registo no DA os ajudava a ter mais atenção ao que comiam.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

O presente estudo demonstrou que o Diário Alimentar, apesar de ter sido de alguma forma considerado fastidioso pelos adolescentes, teve uma elevada taxa de execução no que respeita à entrega/recolha dos diários, com uma adesão positiva dos adolescentes no registo dos mesmos e durante um período relativamente longo, o que permitiu monitorizar os efeitos dos

diferentes módulos de formação e a intervenção do programa “Planear Saúde na Escola” no seu todo.

Já outros autores (Livingstone et al., 2004) também têm vindo a referir da necessidade de registar os alimentos, de forma frequente e constante, embora o facto de ser fastidioso, poder levar os participantes a fazerem os registos de forma incompleta, a desistirem de participar ou mesmo a abandonarem o estudo, o que pode causar uma baixa taxa de adesão ao método. Contudo, também se tem assinalado que os sujeitos que efetuam registos incompletos com um dado método, também o fazem com outros e, para além disso, são poucos os estudos de validação em adolescentes capazes de garantir maior confiança e precisão aos dados recolhidos para que se possa justificar o uso de um dado método em detrimento de outros (Boushey et al., 2009).

Independentemente das questões da validação interna e externa do Diário Alimentar, este permite: *(i)* explorar os padrões de consumo alimentar com maior proximidade, tal como acontecem na vida real; *(ii)* identificar o momento do consumo alimentar (local, tempo, frequência, variedade, qualidade) e a variação ao longo dos dias da semana; *(iii)* relacionar estas informações com os objetivos específicos de cada módulo e do programa educativo em geral.

Neste sentido, a utilização do DA como ferramenta para monitorizar alterações verificadas e registadas, no que respeita aos hábitos alimentares, parece evidenciar-se como um método eficiente para a recolha de informações capazes de permitir inferir sobre os resultados alcançados num programa de intervenção na área da alimentação saudável: os bem-sucedidos e os que podem servir de indicadores para melhoria do processo.

A ulterior análise de conteúdo dos Diários Alimentares dará certamente indicações relevantes sobre o sucesso (e não sucesso) da melhoria de práticas alimentares na sequência da implementação do programa “Planear Saúde na Escola”, tanto a curto como a longo prazo, alertando assim para a mudança de estratégias no sentido de cumprir os objetivos no âmbito da alimentação saudável e promoção da saúde.

REFERÊNCIAS

- Beaton, G.H., Milner, J., Corey, P., McGuire, V., Cousins, M., Stewart, E., de Ramos, M., Hewitt, D., Grambsch, P.V., Kassim N., & Little, J.A. (1979). Sources of variance in 24-hour dietary recall data: Implications for nutrition study design and interpretation. *American Journal of Clinical Nutrition*, 32, 2546-2559.
- Boushey, C.J., Kerr, D.A., Wright, J., Lutes, K.D., Ebert, D.S. & Delp, E.J. (2009). Use of technology in children’s dietary assessment. *European Journal of Clinical Nutrition*, 63, S50-S57.
- Dodd, K.W., Guenther, P.M., Freedman, L.S., Subar, A.F., Kipnis, V., Midthune, D. & Krebs-Smith, S.M. (2006). Statistical methods for estimating usual intake of nutrients and foods: a review of the theory. *Journal of the American Dietetic Association*, 106(10), 1640-1650.
- Fisberg, R.M., Slater, B., Marchioni, D.M.L. & Martini, L.A. (2005). *Inquéritos alimentares: métodos e bases científicos. Food surveillance: methods and scientific basis*. Barueri: Manole.
- Livingstone, M.B.E., Robson, P.J. & Wallace, J.M.W. (2004). Issues in dietary intake assessment of children and adolescents. *British Journal of Nutrition*, 92, S213-S222.

- Lobstein, T., Baur, L. & Uauy, R. (2004). Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obesity Reviews*, 5(s1), 4-85.
- Ransley, J.K., Taylor, E.F., Radwan, Y., Kitchen, M.S., Greenwood, D.C. & Cade, J.E. (2010). Does nutrition education in primary schools make a difference to children's fruit and vegetable consumption? *Public Health Nutrition*, 13(11), 1898-1904.
- Thompson, F.E. & Byers, T. (1994). Dietary assessment resource manual. *J Nutr*, 124(11 Suppl), 2245S-2317S.
- Thompson, F.E. & Subar, A.F. (2008). Dietary assessment methodology. *Nutrition in the Prevention and Treatment of Disease*, 2, 3-39.
- Thompson, F.E., Subar, A.F., Loria, C.M.; Reedy, J.L. & Baranowski, T. (2010). Need for technological innovation in dietary assessment. *Journal of the American Dietetic Association*, 110(1), 48.
- Valente, H., Padez, C.; Mourão, I.; Rosado, V. & Moreira, P. (2010). Prevalência de inadequação nutricional em crianças portuguesas. *Acta Médica Portuguesa*, 23(3), 365-370.

FATORES QUE INFLUENCIAM COMPORTAMENTOS ALIMENTARES E DE ATIVIDADE FÍSICA EM ADOLESCENTES DO ALTO MINHO

Jorge Manuel Ribeiro¹¹, Luís Paulo Rodrigues¹² & Graça Simões de Carvalho¹

RESUMO

Os comportamentos alimentares e a prática de atividade física são particularmente importantes na qualidade de vida e na promoção da saúde dos indivíduos. Essa importância é ampliada quando considerados em crianças e jovens, não só porque há tendência de comportamentos menos saudáveis se prolongarem pela vida adulta, mas também porque são comportamentos passíveis de mudança.

Assim, neste estudo pretende-se conhecer os comportamentos alimentares, de atividade física e de prática desportiva de adolescentes, verificar como variam com diversos parâmetros desses adolescentes (idade, sexo e outros) e analisar a forma como estes comportamentos se interrelacionam. A amostra é constituída por 195 adolescentes, que frequentam o 9.º, 11.º e 12.º anos de escolaridade num agrupamento de escolas do norte de Portugal. Os instrumentos utilizados são uma adaptação portuguesa do *Baecke Questionnaire of Habitual Physical Activity* e o *Questionário do Índice KIDMED*.

¹¹CIEC, Instituto de Educação, Universidade do Minho – Braga, Portugal

¹² Escola Superior de Desporto e Lazer, Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Viana do Castelo, Portugal

Da análise dos resultados verificou-se que o tipo de prática desportiva varia em função do sexo, ano de escolaridade, percurso escolar e meio socioeconómico dos adolescentes. Também a atividade física em contexto escolar varia com o sexo, $t(186)=2.82$, $p=.005$. Constatou-se ainda que cerca de metade dos adolescentes apresentavam uma boa adesão ao padrão de dieta mediterrânica, e que essa adesão varia de acordo com o tipo de curso que frequentam, $\chi^2(1)=6.00$, $p=.020$. Por fim, encontrou-se uma relação fraca mas significativa entre a atividade física no tempo de lazer e o grau de adesão ao padrão de dieta mediterrânica, $r=.21$, $p=.003$. Estes são dados preliminares de um estudo mais amplo que se encontra em fase de análise, mas que já evidencia uma clara associação entre atividade física e alimentação dos adolescentes.

Palavras-chave: alimentação mediterrânica, adolescência

INTRODUÇÃO

As maiores causas de morbilidade e de mortalidade nas sociedades ocidentais estão relacionadas com os comportamentos (Keller et al., 2008; Dodd et al., 2010), entre os quais se destacam, como “os quatro grandes” (Poortinga, 2007, p. 124): o consumo de tabaco, o consumo excessivo de álcool, as dietas não saudáveis e a inatividade física.

A maior parte dos estudos relativos a tais comportamentos focalizam-se apenas num deles (Keller et al., 2008; Peters et al., 2009), apesar de geralmente ocorrerem associados (Conry et al., 2011). Considerar os comportamentos no seu conjunto (tabaco, álcool, alimentação e

atividade física) é particularmente importante devido ao seu efeito sinérgico na saúde dos sujeitos (Conry et al., 2011; Poortinga, 2007). Contudo, é também necessário considerar que a associação destes comportamentos não se distribui de forma aleatória na população, uma vez que parecem variar com o sexo, a idade e o estatuto socioeconómico dos sujeitos (Poortinga, 2007; Conry et al., 2011). Assim, e com base no exposto, parece-nos que o desenvolvimento de programas de promoção para a saúde serão mais eficazes se contemplarem múltiplos comportamentos de saúde (Prochaska et al., 2010) e se orientados para grupos específicos da população (Keller et al., 2008). Nos adolescentes a importância de avaliar estes comportamentos é ainda maior, quer pela tendência que têm em se associarem nesta fase do seu desenvolvimento, quer pela possibilidade de se prolongarem pela vida adulta (Moreno-Gómez et al., 2012).

A Organização Mundial de Saúde realça que as “dietas não saudáveis e inatividade física estão entre as principais causas das doenças não comunicáveis” (WHO, 2004, p. 2) e, num relatório mais recente, destaca ainda que estas doenças são a principal causa de morte em todo o mundo (WHO, 2011). Neste contexto, e para melhor conhecer a relação entre estes dois comportamentos, foram desenvolvidos vários estudos. Assim, verificamos no estudo de Poortinga (2007), com dados provenientes do *2003 Health Survey for England* e onde participaram 11492 sujeitos com idades entre 16 e os 64 anos, o agrupamento da falta de atividade física e da falta de consumo de frutas e vegetais. Por outro lado, existem resultados divergentes quanto à associação entre a atividade física e a dieta. Por exemplo um estudo com 1319 estudantes universitários alemães

mostra uma relação significativa entre a prontidão para aumentar o consumo de frutas e vegetais e o volume semanal de exercício vigoroso (Keller et al., 2008), enquanto em 987 estudantes espanhóis não foi encontrada uma associação significativa entre a atividade física e a dieta (Moreno-Gómez et al., 2012). Noutros estudos realizados quer com 6346 adolescentes entre os 14 e os 15 anos (Kristjánsson et al., 2008), quer com 4010 adolescentes de média de idades de 14 anos (Mistry et al., 2009) verifica-se uma correlação significativa entre a atividade física e o consumo de frutas e vegetais. Também em Portugal foram desenvolvidos estudos que procuraram avaliar a relação entre atividade física e alimentação. Alves (2006) verificou em 8480 adolescentes que frequentavam o terceiro ciclo do ensino básico e o ensino secundário, que os desportistas enquadrados em competição revelavam um consumo de alimentos saudáveis significativamente maior do que os adolescentes que não praticavam desporto e, ainda, que estas relações variavam com o sexo e a idade. Por outro lado, o estudo de Gonçalves (2011) relacionou o comportamento alimentar, a aptidão morfológica e a atividade física, em 291 adolescentes com idades entre os 10 e os 15 anos, mas os agrupamentos criados contemplam estas três variáveis em simultâneo, pelo que não descreve a relação só entre o comportamento alimentar e a atividade física. Por fim, Alves (2012) avaliou a associação entre a atividade física e a adesão ao *Padrão Alimentar Mediterrânico* (PAM) em 281 adolescentes com idades entre os 15 e os 18 anos, e verificou uma associação significativa entre atividade física e alimentação.

Assim, é objetivo do presente estudo conhecer melhor a relação entre atividade física (considerando alguns dos contextos onde pode

ocorrer), prática desportiva (enquanto forma específica de atividade física) e comportamentos alimentares, sem os restringir especificamente ao consumo de frutas e vegetais. Pretende-se ainda conhecer o modo como essa relação varia com as características dos adolescentes, tais como sexo, estatuto socioeconómico, ciclo de ensino e tipo de curso que frequentam, percurso escolar e perspectivas de prosseguimento de estudos.

METODOLOGIA

A amostra foi constituída por 195 adolescentes, 85 rapazes e 109 raparigas, com idades entre os 14 e os 21 anos, e que estudavam num agrupamento de escolas do Alto Minho. No que respeita à escolaridade, 96 frequentavam o 9.º ano, 51 o 11.º ano e 48 o 12.º ano e, dos que frequentavam o ensino secundário, 65 faziam-no num curso científico humanístico e 32 em cursos profissionais.

Para avaliar a atividade física utilizou-se uma adaptação do *Baecke Questionnaire of Habitual Physical Activity* (Baecke et al., 1982), utilizado e adaptado por outros autores em Portugal (Novais, 2007; Santos, 2010; Gonçalves, 2011; Lourosa, 2011; Santos, 2014), que nos permite avaliar os índices de *atividade física desportiva*, *atividade física escolar* e *atividade física de lazer*. A este questionário introduziu-se uma questão que procurava diferenciar a prática de *desporto escolar* da de *desporto fora da escola*, bem como outras para caracterizar essa mesma prática, considerando a tipologia da modalidade, o volume de treino semanal e a frequência anual. Assim, e para a cotação da *atividade física desportiva*, consideraram-se as três opções de desporto propostas, e não as duas da versão original.

Para avaliar os comportamentos alimentares utilizou-se o *Questionário do Índice KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents*, utilizado por múltiplos autores em Portugal (Santos, 2003; Almeida, 2012; Alves, 2012; Barbosa, 2012; Linhares, 2012; Silva, 2013), instrumento que foi desenvolvido com base nos princípios que suportam o padrão alimentar mediterrânico e que permite classificar essa adesão em três níveis: *baixa, média e elevada*.

O questionário global agrupava não só estes instrumentos, mas também outras questões que procuravam avaliar outros comportamentos de saúde, o percurso escolar, a relação com a escola e as estratégias de estudo dos adolescentes. O questionário foi disponibilizado em suporte informático, através de um formulário do *Google docs*, e o preenchimento decorreu em período letivo, sob a supervisão do investigador.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Características da amostra

O percurso escolar dos adolescentes da amostra é maioritariamente sem retenções (79%), havendo 15% com uma retenção, 5% com duas, e 1% com três retenções. As perspetivas dos adolescentes relativamente ao prosseguimento de estudos passavam pela conclusão do ensino secundário (31%) ou pelo ensino superior (51%), enquanto 18% ainda não tinham decidido.

No que respeita ao apoio da ação social escolar, 32% não usufruíam de qualquer apoio, 24% pertenciam ao escalão A (máximo apoio social), 35% ao B e 9% ao C.

Atividade Física e Prática Desportiva

Os dados relativos à atividade física estão descritos na tabela 1, em que se constata diferenças significativas ($p < .050$) entre rapazes e raparigas na atividade física desportiva e escolar.

Tabela 1. Atividade física desportiva, de lazer e escolar.

Atividade física	Global			Masculino		Feminino		<i>p</i>
	M	DP	Min-Max	M	DP	M	DP	
Desportiva	2.66	1.12	0.75-6.39	3.23	0.14	2.22	0.08	$p < .001$
Lazer	2.98	0.58	2-5	3.06	0.55	2.91	0.60	NS
Escolar	2.65	0.36	2-4	2.73	0.04	2.59	0.03	$p < .050$

Legenda: NS – Não significativo

Verificou-se também que mais de metade dos adolescentes praticava desporto fora das aulas de educação física e que as características dos mesmos influenciam, de forma significativa, a expressão dessa prática nos diferentes contextos (tabela 2).

Acrescenta-se ainda que 7% destes adolescentes praticavam mais que um *desporto fora da escola* e que 11% praticavam *desporto escolar* e *desporto fora da escola*.

Tabela 2. Prática desportiva e características dos adolescentes.

		Prática desportiva fora das aulas de educação física (% de alunos)					
		Totais		Desporto escolar		Fora da escola	
Global		51		23		39	
Sexo	Masculino	66	$p < .001$	33	$p < .050$	55	$p < .001$
	Feminino	39		16		26	
Ciclo de Ensino	Básico	58	$p < .050$	44	$p < .001$	34	NS
	Secundário	43		3		42	
Tipo de curso	Científico	45	NS	3	NS	45	NS
	humanístico	41		3		41	
	Profissional	41		3		41	
Ação social escolar	Usufruiu	49	NS	25	NS	36	NS
	Não usufruiu	59		22		50	
Prosseguimento de estudos	12º ano	49	NS	27	NS	41	NS
	Universidade	57		22		45	
Percurso Escolar	Sem retenções	53	NS	28	$p < .050$	40	NS
	Com retenções	39		5		36	

Legenda: NS – Não significativo

Adesão ao Padrão Alimentar Mediterrânico

Na análise da adesão ao *PAM* constatou-se que esta foi *elevada* para 50% dos adolescentes, *média* para 48% e *baixa* para 2%, e que foram os adolescentes que frequentavam cursos profissionais os que mais revelaram uma maior adesão (tabela 3).

Tabela 3. Adesão ao Padrão Alimentar Mediterrânico.

		Grau de Adesão ao Padrão Alimentar Mediterrânico (% de alunos)		
		Baixa ou moderada	Elevada	<i>p</i>
Sexo	Masculino	57	43	NS
	Feminino	45	55	
Ciclo de Ensino	Básico	52	48	NS
	Secundário	49	51	
Tipo de curso	Científico	58	42	<i>p</i> <.050
	humanístico	-	-	
	Profissional	31	69	
Ação social escolar	Usufruiu	48	52	NS
	Não usufrui	57	43	
Prosseguimento de estudos	12º ano	58	42	NS
	Universidade	49	51	
Percurso Escolar	Sem retenções	52	48	NS
	Com retenções	44	56	

Legenda: NS – Não significativo

Relação entre a Atividade Física e adesão ao PAM

A análise estatística mostrou haver uma relação significativa entre a *atividade física de lazer* e a *adesão ao PAM* ($r=.21$, $p=.003$), indicando que os adolescentes que mais aderem ao PAM são também aqueles que mais atividade física realizam nos seus tempos de lazer. O valor obtido é muito próximo do verificado por Kristjánsson et al. (2008) também com adolescentes ($r=.21$, $p<.010$), mas é superior ao verificado por Keller et al. (2008), com estudantes universitários ($r=.14$, $p<.010$). Os resultados do presente estudo estão de acordo com outros realizados em Portugal, por Alves (2006) e Alves (2012), e noutros países, por Poortinga (2007) e Mistry et al. (2009).

Também Leech et al. (2011) referem que a dieta e a atividade física parecem associar-se, mas destacam a complexidade dessa associação e as dificuldades na sua compreensão. Uma das razões para essa dificuldade poderá dever-se à grande diversidade dos indicadores utilizados, o que se constata na nossa análise: na dieta considera-se desde indicadores muito restritos, como a frequência do consumo de frutos e vegetais (Poortinga, 2007; Keller et al., 2008; Kristjánsson et al., 2008; Mistry et al., 2009), até outros mais abrangentes, como a adesão ao PAM (Alves, 2012), e na atividade física consideram-se indicadores tão díspares como a descrição dos períodos diários de atividade física moderada (Poortinga, 2007) e a frequência e o volume de cada sessão de prática desportiva (Alves, 2006). Assim, a generalização e a comparação entre os resultados obtidos nos diferentes estudos terá que ser muito cautelosa, porque os indicadores utilizados avaliam, por vezes, expressões muito específicas dos comportamentos de saúde.

A relação entre *atividade física de lazer* e comportamentos alimentares altera-se, de forma significativa com características dos adolescentes, como ciclo de ensino, tipo de curso, perspectiva de prosseguimento de estudos, percurso escolar (ver tabela 4). De realçar que esta relação era significativa para rapazes e raparigas. Encontra-se ainda uma relação significativa entre a *atividade física escolar* e a adesão ao PAM nos alunos que frequentam o ensino profissional ($r=.35$, $p=.047$).

Tabela 4. Relação entre a atividade física de lazer e a adesão ao padrão alimentar mediterrânico.

Correlação entre atividade física de lazer e adesão ao padrão alimentar mediterrânico			
Sexo	Masculino	$r=.22$	$p <.050$
	Feminino	$r=.24$	$p <.050$
Ciclo de Ensino	Básico	$r=.29$	$p <.050$
	Secundário	$r=.14$	NS
Tipo de curso	Científico-humanístico	$r=-.05$	NS
	Profissional	$r=.42$	$p <.050$
Ação social escolar	Usufruiu	$r=.09$	NS
	Não usufrui	$r=.42$	$p <.001$
Prosseguimento de estudos	12.º ano	$r=.16$	NS
	Universidade	$r=.25$	$p <.050$
Percurso Escolar	Sem retenções	$r=.21$	$p <.050$
	Com retenções	$r=.24$	NS

Legenda: NS – Não significativo

O estudo de Alves (2006) também avaliou o modo como o sexo e a idade influenciavam a relação entre estes comportamentos. Assim, o autor refere que, no sexo masculino, a relação entre a *prática desportiva que se realizava fora da escola* e o *consumo de alimentos saudáveis* é significativa nos grupos de idades entre os 14-15 e os 16-17 anos, mas não nos dos 12-13 e os 18-20 anos, e que nas raparigas as diferenças apenas são significativas no escalão etário entre os 14-15 anos. Também a relação entre *prática desportiva que se realizava fora da escola* e o *consumo de alimentos não saudáveis* foi significativa quando consideraram só os sujeitos do sexo masculino, mas apenas no escalão 12-13 anos, enquanto nos sujeitos do sexo feminino não encontraram diferenças significativas em nenhum escalão (Alves, 2006).

Um outro estudo verificou também diferenças associadas ao sexo, em que os rapazes, com prática dominante de exercício físico ao fim de semana comparativamente a atividades mais sedentárias, apresentam uma maior adesão ao PAM, enquanto nas raparigas é a frequência de atividade desportiva extra-escolar que se associa positivamente com a pontuação no índice (Alves, 2012).

CONCLUSÃO

O presente estudo mostrou que, para além do sexo e da idade, outras características dos adolescentes parecem afetar a relação entre a atividade física e a adesão ao *Padrão Alimentar Mediterrânico*, tais como o tipo de percurso escolar, as expectativas face a esse percurso escolar e o nível socioeconómico. A relação entre estes dois comportamentos, atividade física e alimentação de adolescentes, é mais significativa em determinados subgrupos, o que evidencia a pertinência deste tipo de análise. Só um maior conhecimento dos fatores que afetam esta relação poderá possibilitar o desenho de programas que efetiva e eficazmente promovam comportamentos de atividade física e alimentação saudáveis

REFERÊNCIAS

- Almeida, A.R. (2012). *Adesão ao padrão alimentar mediterrânico e associação ao estado nutricional em crianças das escolas de 1º ciclo da Póvoa de Lanhoso*. (Licenciatura), Universidade do Porto, Porto.
- Alves, C.M. (2012). *Caracterização sociodemográfica e comportamental de um Padrão Alimentar Saudável: aplicação*

do Kidmed a Adolescentes (15-18 anos) de um meio rural. (Trabalho de investigação), Universidade do Porto, Porto.

- Alves, N.J. (2006). *Desporto, saúde e estilos de vida... Diferentes olhares, objetivos e subjetivos, sobre os comportamentos dos adolescentes.* (Doutoramento), Universidade do Porto, Porto.
- Baecke, J.A.H., Burema, J., & Frijters, J.E.R. (1982). A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies. *The American Journal of Clinical Nutrition*(36), 936-942.
- Barbosa, S.M. (2012). *Relatório de Estágio. Efeito combinado da adesão à dieta mediterrânica e da aptidão cardiovascular no desempenho académico. Um estudo em adolescentes do 7ºano de escolaridade.* (Mestrado), Universidade do Minho, Braga.
- Conry, M.C., Morgan, K., Curry, P., McGee, H., Harrington, J., Ward, M. (2011). The clustering of health behaviours in Ireland and their relationship with mental health, self-rated health and quality of life. *Public Health*, 11. doi: 10.1186/1471-2458-11-692
- Dodd, L.J., Al-Nakeeb, Y., Nevill, A., & Forshaw, M.J. (2010). Lifestyle risk factors of students: A cluster analytical approach. *Preventive Medicine*, 51, 73–77.
- Gonçalves, J.M. (2011). *Comportamento Alimentar na Escola, Aptidão Morfológica e Actividade Física. Estudo com crianças e adolescentes dos 10 aos 15 anos.* (Mestrado), Universidade do Minho, Braga.
- Keller, S., Maddock, J.E., Hannover, W., Thyrian, J.R., & Basler, H.-D. (2008). Multiple health risk behaviors in German first year university students. *Preventive Medicine*, 46, 189–195.
- Kristjánsson, Á.L., Sigfúsdóttir, I.D., & Allegrante, J.P. (2008). Health Behavior and Academic Achievement Among Adolescents: The Relative Contribution of Dietary Habits, Physical Activity, Body Mass Index, and Self-Esteem. *Health Education & Behavior*, 20(10), 1-14. doi: 10.1177/1090198107313481
- Leech, R.M., McNaughton, S.A., & Timperio, A. (2011). The clustering of diet, physical activity and sedentary behavior in children and

adolescents: a review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 11(1), 4. doi: 10.1186/1479-5868-11-4

- Linhares, A.S. (2012). *Consumo alimentar fora de casa, seus fatores determinantes e associação ao padrão alimentar mediterrânico*. (Licenciatura), Universidade do Porto, Porto.
- Lourosa, A.P. (2011). *Qualidade de vida em adolescentes de 10-12 ano. Relação com a aptidão física e os níveis de atividade física*. (Mestrado), Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real.
- Mistry, R., McCarthy, W.J., Yancey, A.K., Lu, Y., & Patel, M. (2009). Resilience and patterns of health risk behaviors in California adolescents. *Preventive Medicine*, 48, 291–297.
- Moreno-Gómez, C., Romaguera-Bosch, D., Tauler-Riera, P., Bennasar-Veny, M., Pericas-Beltran, J., Martinez-Andreu, S. (2012). Clustering of lifestyle factors in Spanish university students: the relationship between smoking, alcohol consumption, physical activity and diet quality. *Public Health Nutrition*, 15(11), 2131-2139.
- Novais, V.F. (2007). *Atividade física e sucesso escolar. Estudo em crianças e adolescentes institucionalizados e não institucionalizados*. (Licenciatura), Universidade do Porto, Porto. Retrieved from <http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/14557/2/5641.pdf>
- Peters, L.W.H., Wiefferink, C.H., Hoekstra, F., Buijs, G.J., Dam, G.T. M.T., & Paulussen, T.G. W.M. (2009). A review of similarities between domain-specific determinants of four health behaviors among adolescents. *Health Education Research*, 24(2), 198-223.
- Poortinga, W. (2007). The prevalence and clustering of four major lifestyle risk factors in an English adult population. *Preventive Medicine*, 44, 124–128.
- Prochaska, J.J., Nigg, C.R., Spring, B., Velicer, W.F., & Prochaska, J.O. (2010). The benefits and challenges of multiple health

behavior change in research and in practice. *Preventive Medicine*, 50, 26-29.

Santos, J.M. (2014). *Percepção da qualidade de vida em adolescentes (10-12 anos) de ambos os géneros. Influência da aptidão física e da atividade física.* (Mestrado), Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real.

Santos, J.P. (2010). *Atividade física, aptidão física, aptidão coordenativa, aptidão morfológica e desempenho escolar. Estudo com crianças do 1.º Ciclo do Ensino Básico.* (Mestrado), Universidade do Minho, Braga.

Santos, P.M. (2003). *A qualidade da dieta mediterrânea numa população jovem do sul de Portugal.* (Licenciatura), Universidade do Porto, Porto.

Silva, I.P. (2013). *Relatório de Estágio. Associações entre aptidão cardiovascular e a performance académica, diferenças entre padrões alimentares associados à dieta mediterrânica em adolescentes.* (Mestrado), Universidade do Minho, Braga.

WHO (2011). *Noncommunicable diseases country profiles 2011.* Geneva: WHO.

WHO. (2004). *Global strategy on diet, physical activity and health.* Geneva: WHO.

PADRÕES ALIMENTARES RELATIVOS À DIETA MEDITERRÂNICA ASSOCIADOS À APTIDÃO CARDIOVASCULAR E À PERFORMANCE ACADÉMICA: UM ESTUDO LONGITUDINAL EM ADOLESCENTES

Inês Silva¹³, Rute Santos² & Beatriz Pereira¹

RESUMO

É do conhecimento público que duas das principais causas do excesso de peso e obesidade é o sedentarismo e os maus hábitos alimentares. A dieta mediterrânica é considerada um dos modelos de alimentação mais saudáveis. Vários estudos demonstram que nos países mediterrânicos onde se pratica esta dieta a taxa de morbilidade é menor e a esperança média de vida é maior (Serra-Majem et al., 2004). O excesso de peso pode provocar na criança distúrbios psicológicos que podem conduzir à diminuição do seu rendimento escolar. Como tal, a escola tem a possibilidade de detetar e evitar previamente estas situações (Direção Geral de Saúde, 2007). Com a realização deste estudo pretendemos caracterizar uma amostra de adolescentes do 8.º ano de escolaridade quanto à sua aptidão cardiovascular e adesão à dieta mediterrânica, bem como verificar a associação longitudinal destas variáveis com a performance académica. A amostra foi de 183 alunos do 8.º ano de escolaridade de uma escola EB 2/3 de Braga, que participaram no mesmo estudo no ano transato. Para a determinação da aptidão

¹³CIEC, Instituto de Educação, Universidade do Minho – Braga, Portugal

²Centro de Investigação em Atividade Física, Saúde e Lazer (CIAFEL) da Faculdade de Desporto, Universidade do Porto – Porto, Portugal

cardiovascular utilizou-se o teste “vaivém” da bateria de testes *Fitnessgram*, sendo o teste realizado apenas para este efeito. Para a determinação da adesão ou não à dieta mediterrânica foi aplicado o questionário do índice *KIDMED - Mediterranean Diet Quality Index*. Para verificar a associação com a performance académica foram utilizadas as pautas do 1.º período dos alunos do 8.º ano de escolaridade que participaram no estudo. Para a recolha dos dados antropométricos foi utilizada uma balança SECA-769, nomeadamente para a recolha de dados relativos a peso, altura e cálculo de IMC. Para a medição do perímetro da cintura foi utilizada uma fita métrica flexível e inextensível com escala em centímetros. Os resultados revelaram, em 2013, uma evolução positiva dos alunos relativamente à adesão à dieta mediterrânica e VO_2 máximo, sendo a performance académica a única variável onde se averiguou um decréscimo. Não se verificaram longitudinalmente associações estaticamente significativas entre a aptidão cardiovascular e a adesão à dieta mediterrânica com a performance académica. Desta forma, é necessário que os investigadores da área se interessem pelo tema e realizem novos estudos que clarifiquem estas associações.

Palavras-chave: aptidão cardiovascular, dieta mediterrânica, performance académica

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento tecnológico, o crescimento económico, a modernização e globalização dos mercados alimentares

promoveram alterações nos padrões comportamentais nas últimas décadas, alterações estas que promoveram, por sua vez, estilos de vida sedentários. É do conhecimento público que duas das principais causas do excesso de peso e obesidade são o sedentarismo e os maus hábitos alimentares.

Em Portugal, tal como no resto do mundo, a adoção de maus hábitos alimentares tem vindo a aumentar pondo em risco características importantes da dieta mediterrânica (Direção Geral de Saúde, 2006 citado por Gonçalves et al., 2012).

Existem vários estudos que demonstram que os países mediterrânicos têm menor taxa de morbilidade e maior esperança média de vida e, por esta razão, a dieta mediterrânica é considerada um dos modelos de alimentação mais saudáveis (Serra-Majem et al., 2004).

O padrão alimentar mediterrânico é caracterizado pela grande ingestão de legumes, fruta, pão, cereais integrais e nozes sendo estes alimentos consumidos na estação sofrendo pouco ou nenhum tratamento. O azeite permanece até hoje em dia como a gordura preferencial sendo o único elemento comum a todos os países mediterrânicos. O consumo da carne é esporádico sendo preferível que esta seja de cordeiro, coelho ou aves, o consumo de peixe é regular e os ovos são consumidos algumas vezes por semana. O iogurte e o queijo são consumidos abundantemente, sendo preferencialmente derivados de caprinos e ovinos. O leite e o vinho devem ser consumidos moderadamente. Este padrão alimentar deve ser combinado com um estilo de vida ativo (Serra-Majem et al., 2004). A alimentação mediterrânica é caracterizada também pelo modo de confeção dos alimentos. Na maioria dos pratos estão presentes o

alho, a cebola, o tomate, o azeite, as ervas aromáticas e as especiarias, tornando-os ricos em vitaminas e sais minerais (Direção Geral de Saúde, 2012). Esta menciona os vários benefícios desta dieta para a saúde entre os quais a proteção contra doenças cardiovasculares, alguns tipos de cancro e doenças crónicas como diabetes, colesterol, hipertensão arterial e obesidade.

O estudo concretizado por Martins et al. (2012), cuja amostra correspondia a 68 crianças dos 6 aos 16 anos, provenientes dos distritos de Viseu e de Lisboa, e que pretendia explorar os hábitos alimentares de crianças e jovens através da adesão à dieta mediterrânica revelou que 72.1% das crianças e jovens não tomam o pequeno-almoço e quando tomam não decidem pelas melhores opções (94.1% consomem bolos).

A relação entre alimentação e a performance académica tem sido alvo de estudo, pois de acordo com Teixeira (2009) a omissão nutricional é uma realidade internacional que pode interferir no correto crescimento a curto e a longo prazo, com o desenvolvimento motor e cognitivo e ainda no comportamento e no sucesso escolar.

Para que o cérebro mantenha o seu correto funcionamento necessita de nutrientes como vitaminas, macro elementos como carbono, oxigénio, hidrogénio, cálcio e magnésio, elementos minerais como o ferro, magnésio, selénio, iodo, cobre, zinco, manganês entre outros. Todas as vitaminas são importantes para o funcionamento do cérebro. No entanto, algumas destas têm um papel mais relevante no domínio cognitivo. A vitamina B1 é importante pois facilita a utilização de glicose, garantindo a produção de energia, a vitamina B12 tem um papel relevante na melhoria da capacidade de aprendizagem, na memória, no raciocínio e na atenção. O défice de

ferro não permite o fornecimento eficiente de oxigénio no cérebro e diminui a produção de energia no mesmo e como tal pode provocar apatia, sonolência, irritabilidade, diminuição de atenção, falta de concentração e perda de memória. Este défice durante o desenvolvimento da criança pode interferir nas funções cognitivas do cérebro a longo prazo (Bourre, 2006).

Como já foi referido, a alimentação pode influenciar positivamente a performance académica. Interessa agora saber se também a aptidão cardiovascular pode influenciar positivamente o sucesso escolar.

As sociedades ocidentais têm sofrido grandes alterações no que diz respeito à sua alimentação. COPEC (2001) afirma também que de uma alimentação baseada no *fast food* associada à falta de atividade física resulta um crescente número de crianças com excesso de peso e obesidade que pode originar doenças cardiovasculares, diabetes e outros problemas graves de saúde.

Gonçalves (2011) indica um estudo realizado pelo Observatório Nacional da Atividade Física e Desporto em cinco cidades portuguesas entre 2007 e 2009 que concluiu que as crianças e adolescentes portugueses têm níveis de atividade física muito abaixo do recomendado. Em média, os rapazes apenas realizam 50 dos 60 minutos recomendados e as raparigas cerca de 30 minutos. Assim, apenas 30% dos rapazes e 10% das raparigas praticam atividade física de acordo com as recomendações.

O aumento de peso pode ainda provocar na criança distúrbios psicológicos que podem conduzir à diminuição do seu rendimento escolar. A escola tem a possibilidade de detetar e evitar previamente estas situações (Direção Geral de Saúde, 2007). A atividade física desempenha assim um papel importante no sucesso escolar.

Taras (2005) afirma que a atividade física nas escolas oferece condições sociais cujos resultados se podem traduzir no sucesso acadêmico. As crianças que aprendem a cooperar, a partilhar, a respeitar as regras, a descobrir e a testar as suas habilidades motoras tendem a sentir uma maior ligação à escola e comunidade. Os adolescentes fisicamente ativos têm menor tendência a tentar o suicídio, adotar comportamentos de risco e engravidar.

Vasconcelos et al. (2011) consideram que a aptidão cardiovascular constitui um bom indicador da aptidão física, pois reflete a capacidade de realizar esforços físicos por um longo período de tempo.

Saba (2003 cit. João, 2008) define aptidão cardiovascular como a capacidade de continuar ou persistir na realização de um trabalho físico que envolva grandes grupos musculares. A aptidão cardiovascular é avaliada através do VO_2 máximo, ou seja, a capacidade de efetuar um esforço aeróbio. Um indivíduo com uma boa aptidão cardiovascular pode melhorar a sua capacidade de memorização visto que certas áreas do cérebro são fortalecidas pela prática de exercício físico (Symons et al., 1997).

As associações entre a aptidão cardiovascular e os aspetos fundamentais da cognição da criança são pouco exploradas. Não obstante, estudos mais recentes têm demonstrado que a aptidão cardiovascular pode estar relacionada com a performance académica (Hillman et al., 2005).

Grissom (2005) constatou a pouca existência de estudos que relacionem a aptidão física com a performance académica. Nos estudos existentes em que se verificam associações positivas, o autor refere haver muitas limitações que os tornam menos válidos. O

fracasso dos projetos em encontrar associações positivas estatisticamente significativas desta área deve-se essencialmente à dificuldade em medir a performance académica.

Kantomaa et al. (2013) defendem que as associações entre a aptidão física e a performance académica são complexas e que é necessário compreender melhor quais os mediadores para os efeitos da atividade física na performance académica.

A atividade e aptidão física afetam positivamente o cérebro e a sua atividade pois, através do exercício físico é possível manter o correto funcionamento cognitivo em crianças e adultos (Vail, 2006).

A literatura especializada acredita que a aptidão cardiovascular melhora com o aumento da idade, sendo observados, na adolescência, valores elevados (Ghorayeb et al., 1999, cit in Vasconcelos et al., 2011).

Nas crianças, a aptidão cardiovascular depende da sua faixa etária e das singularidades do seu desenvolvimento motor e intelectual.

Ré (2011) acredita que as mudanças nas crianças não ocorrem todas na mesma idade. Como tal, o desenvolvimento físico das mesmas varia de acordo com os estados maturacionais em que estas se encontram. A puberdade é um período em que ocorrem muitas mudanças físicas, nomeadamente no tamanho e composição corporal, e também mudanças psicológicas. Neste período pode surgir ainda uma crise psicológica que provoca sentimentos de frustração, incapacidade e falta de confiança (Henriques, 2009). O mesmo autor pensa ainda ser necessário olhar para os pré-adolescentes de um modo compreensivo, refletindo sobre a fase de transição por que estão a passar e sobre qual a razão para as suas instabilidades comportamentais e oscilações ao nível da performance

académica.

A relação entre a aptidão cardiovascular e a adesão à dieta mediterrânica com a performance académica é ainda um tema pouco explorado pelos investigadores e por isso as conclusões quanto a esta relação são ainda muito inconsistentes.

OBJETIVOS

Caraterizar uma amostra de adolescentes do 8.º ano de escolaridade quanto à sua aptidão cardiovascular e à sua adesão à dieta mediterrânica e verificar a associação longitudinal destas variáveis com a performance académica.

METODOLOGIA

Caraterização da amostra

A amostra foi constituída por 183 alunos, sendo 97 (53%) do sexo masculino e 86 (47%) do sexo feminino, com idades compreendidas entre os 12 e os 15 anos (média=13.2±0.5) do 8.º ano de escolaridade de uma escola EB 2/3 de Braga. Estes alunos participaram no mesmo estudo no ano transato, enquanto alunos do 7.º ano de escolaridade.

Variáveis

Dependentes: performance académica.

Independentes: aptidão cardiovascular, dieta mediterrânica, índice de massa corporal, perímetro da cintura.

Instrumentos

Para a determinação da aptidão cardiovascular utilizou-se o teste “vaivém” da bateria de testes *Fitnessgram* (Welk & Meredith, 2008).

Protocolo do teste: o teste ocorre ao som de uma música que contém sinais sonoros que servem para orientação e correta execução do teste. Os alunos colocam-se atrás da linha de partida e, ao sinal partem em corrida pela área estipulada (percurso de 20 metros em linha reta) até à linha final onde devem esperar pelo sinal sonoro para depois fazer o percurso inverso e assim sucessivamente. Se o sinal sonoro soar e algum dos alunos não tiver chegado à linha final é marcada falta para aquele aluno. Um sinal sonoro assinala o tempo final para percorrer cada percurso e o triplo sinal sonoro, que ocorre ao final de cada minuto, indica o final de cada patamar de esforço e indica que este irá aumentar alertando os alunos para o aumento da sua velocidade de corrida. O final do teste ocorre quando o último aluno em prova falha pela segunda vez o tempo de chegada à linha final (Léger & Lambert, 1982).

Para a determinação da adesão à dieta mediterrânica foi aplicado o questionário do índice *KIDMED - Mediterranean Diet Quality Index*. Toda a amostra foi classificada segundo este índice que foi desenvolvido com base nos princípios que suportam ou deterioram o modelo alimentar mediterrânico. O índice KIDMED é avaliado através de um questionário com 16 perguntas. As perguntas que, em relação à dieta mediterrânica, têm uma conotação negativa valem (-1) e aquelas com conotação positiva valem (+1). Os resultados finais do índice KIDMED podem variar entre (-4) e (+12) pontos (Serra-Majem et al., 2004). De acordo com as respostas dos alunos, estes são classificados em três níveis. O primeiro corresponde a uma dieta de

baixa qualidade (≤ 3 pontos), o segundo a uma dieta com necessidade de ajustes (4 a 7 pontos) e o terceiro a uma dieta de elevada qualidade (≥ 8 pontos) (Serra-Majem et al., 2004).

Para verificar a associação com a performance académica foram utilizadas as avaliações do 1.º período letivo dos alunos do 8.º ano de escolaridade. Foi calculada a média aritmética das avaliações nas disciplinas comuns a todos os alunos (Português, Inglês, Língua Estrangeira II, História, Geografia, Matemática, Ciências Naturais, Ciências Físico-Químicas, Educação Visual e Educação Física).

Para a recolha dos dados antropométricos foi utilizada uma balança SECA-769, nomeadamente para a recolha dos dados relativos a peso, altura e cálculo de IMC. Para a medição do perímetro da cintura foi utilizada uma fita métrica flexível e inextensível com escala em centímetros. A fita foi colocada em torno da cintura dos alunos, fazendo-a passar pela cicatriz umbilical, sendo este o perímetro, e com abdómen relaxado.

Procedimentos

Num primeiro momento foi solicitado ao grupo de professores de Educação Física a disponibilidade de algumas das suas aulas para a realização dos testes físicos e antropométricos. Posteriormente foi solicitada ao agrupamento de escolas a autorização para a consulta das pautas das avaliações referentes ao 1.º período de todas as turmas de 8.º ano de escolaridade. Depois de concedidas as autorizações foi enviado a todos os diretores das turmas do 8.º ano de escolaridade um pedido de dispensa dos alunos durante uma parte da aula de Educação para a Cidadania para a realização dos questionários KIDMED que foram respondidos *online*. A realização

dos testes e o preenchimento dos questionários ocorreram no mês de Janeiro de 2013.

RESULTADOS

Na tabela 1 é apresentada a caracterização da amostra quanto à idade, IMC, perímetro da cintura, teste vaivém (número de percursos), VO₂ máximo, índice KIDMED e performance académica em 2012 e 2013.

Tabela 1. Caracterização da amostra quanto à idade, IMC, perímetro da cintura, teste vaivém (n.º de percursos), VO₂ máximo, índice KIDMED e performance académica em 2012 e 2013.

	2012 (n=183)	2013 (n=183)
	M ± DP	M ± DP
Idade (anos)	12.7±0.6	13.2±0.5
IMC (Kg/m ²)	20.4±3.2	20.6±3.1
Perímetro da cintura (cm)	73.2±8.6	72.8±7.7
Teste Vaivém (nº de percursos)	27.7 ± 14.5	36.3±17.9
VO ₂ máx. (ml/Kg/min)	40.1±4.1	41.8±5.1
Índice KIDMED	7.2 ±2.0	7.4±2.0
Performance académica*	3.4±0.6	3.3±0.6

M = Média; DP = Desvio Padrão; *Média das notas do 1.º período nas disciplinas de Português, Inglês, Língua Estrangeira II, História, Geografia, Matemática, Ciências Naturais, Ciências Físico-Químicas, Educação Visual e Educação Física.

Na tabela 2 é apresentada a variação média do VO₂ máximo, a performance académica e o índice KIDMED da amostra total entre 2012 e 2013.

Tabela 2. Variação média do VO₂ máximo, performance acadêmica e índice KIDMED da amostra total entre 2012 e 2013.

VO ₂ máximo	1.71±3.49
Performance acadêmica	-0.08±0.27
Índice KIDMED	0.05±2.1

A figura 1 representa a distribuição da amostra de acordo com os critérios normativos relacionados com a saúde no teste “vaivém” da bateria de testes *Fitnessgram*, ou seja qual a percentagem de alunos que em 2012 e 2013 se encontravam acima ou abaixo da zona saudável.

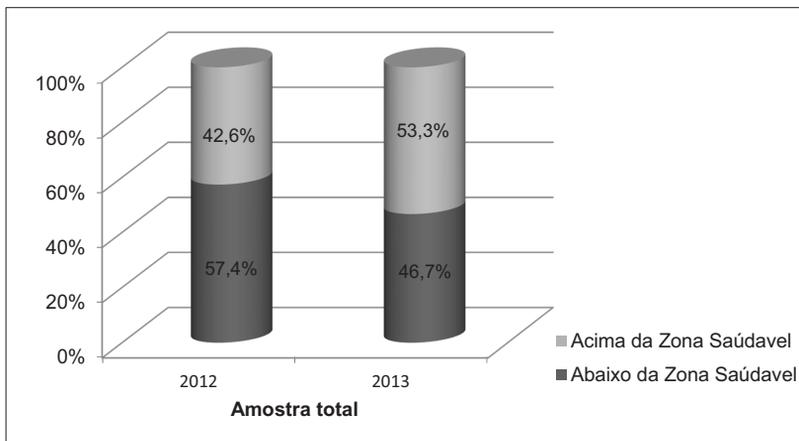


Figura 1. Distribuição da amostra de acordo com os critérios normativos relacionados com a saúde no teste “vaivém” da bateria de testes *Fitnessgram*.

Na tabela 3 apresentam-se os modelos de regressão linear prevendo a performance acadêmica. Não se verificaram associações estatisticamente significativas entre a variação do VO₂ máximo e a

performance académica ($\beta=-0.014$; $p=.510$), assim como não se encontraram diferenças estatisticamente significativas entre a variação do índice KIDMED e a variação da performance académica ($\beta=-0.011$; $p=.246$).

Tabela 3. Coeficientes da equação de regressão linear (coeficientes não padronizados e erro padrão) prevendo a performance académica.

	Δ Performance académica	
	B (IC a 95%)	p
Δ Aptidão Cardiovascular	-0.014 (-0.027:0.000)	.510
Δ Índice KIDMED	-0.011 (-0.030:0.008)	.246

Ajustado para o sexo, Δ perímetro da cintura e idade em 2013

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

No que diz respeito à tabela 1 podemos constatar que entre 2012 e 2013 os alunos tiveram algumas melhorias em certos pontos e retrocessos noutros.

O perímetro da cintura diminuiu ligeiramente relativamente a 2012 revelando ser uma boa melhoria pois, de acordo com a *International Diabetes Federation* (2006), o perímetro da cintura é uma medida antropométrica simples, mas que constitui um importante indicador da obesidade central e do risco de doenças crónicas, sendo mesmo utilizado como critério de diagnóstico da síndrome metabólica.

O teste vaivém também revelou um aumento do número de percursos, assim como o aumento do VO_2 máximo em 2013. A variação média entre os dois anos foi de 1.71 ± 3.49 (tabela 2). Este resultado vai ao encontro das afirmações de Ghorayeb, Bozza, loos, Fuchs (1999 cit in Vasconcelos et al., 2011) que dizem que a aptidão

cardiovascular melhora com o aumento da idade, verificando-se elevados níveis na adolescência.

Relativamente ao índice KIDMED, os valores apresentados em ambos os anos estão muito próximos de serem considerados de uma dieta de elevada qualidade visto que, segundo Serra-Majem et al. (2004) uma pontuação entre 4 e 7 corresponde a uma dieta com necessidade de ajustes e uma pontuação de 8 ou mais corresponde a uma dieta de elevada qualidade. Visto que em 2013 o resultado foi ligeiramente superior do que em 2012, observando-se uma variação média de 0.05 ± 2.1 (tabela 2), este resultado é ainda mais favorável e mostra haver uma melhoria em pelo menos alguns dos aspetos da dieta mediterrânica.

Pelo contrário, os valores do IMC aumentaram ligeiramente, contudo estes permaneceram dentro das recomendações para a idade. De acordo com a World Health Organization (WHO, 2007), os indivíduos com média de idades da amostra em 2013 (13.2 ± 0.5) para se encontrarem com um IMC normal devem situar-se entre os valores de 16.9 a 22.2 para as raparigas e de 16.7 a 21.2 para os rapazes. Em relação à performance académica verificou-se uma pequena diminuição dos resultados relativamente a 2012 com uma variação média de -0.08 ± 0.27 (tabela 2).

No gráfico da figura 1, de acordo com os valores obtidos do VO_2 máximo, verifica-se, em 2013, o aumento da percentagem de alunos que se encontram acima da zona saudável.

A análise destes resultados demonstra que os alunos se encontram numa evolução positiva e de acordo com as recomendações nas diferentes variáveis, com a exceção da performance académica. Com o avançar dos anos letivos a dificuldade e a exigência vão

aumentando e isso requer dos alunos uma adaptação, com ajuste dos seus métodos e dedicação aos estudos no início de cada ano letivo. Sendo que no presente estudo os dados da performance acadêmica foram obtidos através das notas do 1.º período, estas podem ainda refletir o processo adaptativo ao novo ano.

No presente estudo não se verificaram longitudinalmente associações estatisticamente significativas entre a aptidão cardiovascular e a performance acadêmica ($\beta=-0.014$; $p=.510$), assim como não se verificam associações estatisticamente significativas entre a dieta mediterrânica e a performance acadêmica ($\beta= -0.011$; $p=.246$) independentemente do sexo, da variação do perímetro da cintura e da idade.

Desta forma podemos constatar que, longitudinalmente, a aptidão cardiovascular e a adesão à dieta mediterrânica não influenciaram positivamente a performance acadêmica. Grinsom (2005) considera que a melhoria da aptidão aeróbia por si só não vai melhorar a performance acadêmica, mas sim promover a capacidade intelectual que, por sua vez, pode levar à melhoria da performance acadêmica. Assim, a associação positiva destas variáveis pode não se verificar a curto prazo, mas a médio ou longo prazo. Por esta razão é essencial que, desde cedo, as famílias adotem estilos de vida saudáveis, através da prática regular de atividade física e hábitos de alimentação saudáveis, nomeadamente adesão à dieta mediterrânica para que futuramente as suas crianças possam vir a beneficiar de uma possível associação positiva entre aptidão cardiovascular e adesão à dieta mediterrânica com a performance acadêmica.

A inexistência de resultados estatisticamente significativos pode dever-se a variáveis externas que não foram controladas. Uma delas

pode ser a evolução do estado maturacional dos alunos. A puberdade é um período onde ocorrem várias mudanças nos adolescentes quer a nível físico (Ré, 2011) quer a nível psicológico (Henriques, 2009). Este último autor afirma ainda que estas mudanças podem fazer com que existam oscilações na performance académica. Desta forma, e não tendo sido esta variável trabalhada, estas alterações físicas e psicológicas podem ter influenciado negativamente estas associações.

Foram apresentadas evidências, diretas e indiretas, de que hábitos de alimentação saudáveis podem influenciar positivamente a performance académica (Taras, 2005; Bourre, 2006; Teixeira, 2009). No entanto, tal não se verificou no presente estudo. Apesar de os alunos apresentarem uma boa pontuação no índice KIDMED a adesão à dieta mediterrânica trata-se de um processo gradual em que o respeito pelas características da mesma apenas se verificará quando esta for uma prática mais habitual no nosso país. Assim, temos a convicção de que no nosso país, especialmente nas regiões mais afastadas da costa mediterrânica, os verdadeiros efeitos da dieta mediterrânica sobre a performance académica apenas se verificarão no futuro, quando as questões alimentares ganharem importância e a adesão a esta dieta se verificar em grande parte das famílias portuguesas.

Após a análise destes resultados pensamos que teria particular interesse continuar com o estudo no próximo ano, pois tornaria possível verificar se de facto estas variáveis externas podem ter alguma influência nas associações entre as variáveis do estudo e dessa forma compreender se estas variáveis do estudo podem ou não determinar o sucesso dos alunos.

CONCLUSÕES

As escolas têm, cada vez mais, a necessidade de compreender quais os fatores que influenciam o sucesso acadêmico dos seus alunos pois, desta forma, estas podem dispor de diretrizes para a utilização mais eficaz dos seus recursos como são exemplo os espaços desportivos, e para melhorar a qualidade alimentar nomeadamente nas suas cantinas e bares.

O presente estudo não verificou associações positivas entre a aptidão cardiovascular e adesão à dieta mediterrânica com a performance académica entre 2012 e 2013 e, por essa razão é importante que os investigadores da área se interessem pelo tema e realizem novos estudos na tentativa de clarificar as associações entre as variáveis.

Este estudo teve ainda algumas limitações como o número da amostra, que poderia ter sido maior se a realização da investigação abrangesse mais do que um ano de escolaridade e o facto de não se contabilizar variáveis que podem influenciar os resultados.

É, portanto, fundamental garantir a prática de atividade física e uma alimentação saudável com base na dieta mediterrânica como algo valorizado pelas próprias crianças e jovens, assim como aumentar a consciencialização de famílias e toda a comunidade escolar para os benefícios da prática de atividade física e adesão à dieta mediterrânica e suas possíveis repercussões na performance académica.

REFERÊNCIAS

- Bourre, J. (2006). Effects of nutrients (in food) on the structure and function of the nervous system: update on dietary requirements for brain. Part 1: micronutrients. *Journal of Nutrition, Health & Aging*, 10(5), p. 377
- COPEC (2001). *Recess in elementary schools. A Position Paper from the National Association For Sport and Physical Education*. Consultado em: <https://peacefulplaygrounds.com/download/pdf/right-to-recess/copec-recess-position.pdf>
- Direção Geral de Saúde (2007). *Obesidade: uma doença crónica ainda desconhecida. Princípios – chave de prevenção e controle da obesidade*. Consultado em: <https://www.dgs.pt/documentos-e-publicacoes/obesidade-uma-doenca-cronica-ainda-desconhecida-pdf.aspx>
- Direção Geral de Saúde (2012). *Alimentação Inteligente - coma melhor, poupe mais*. Edenred: Lisboa.
- Gonçalves J. (2011). *Comportamento Alimentar na Escola, Aptidão Morfológica e Actividade Física. Estudo com crianças e adolescentes dos 10 aos 15 anos* (Dissertação de Mestrado em Estudos da Criança, Especialização em Educação Física e Lazer). Instituto de Educação, Universidade do Minho.
- Gonçalves, J., Pereira, B. & Rodrigues, L.P. (2012). Comportamento Alimentar em Crianças e Adolescentes, Aptidão Morfológica e Actividade Física. In B. Pereira, A. N. Silva & G. S. Carvalho (Coord.). *Atividade Física, Saúde e lazer. O Valor Formativo do Jogo e da Brincadeira*, p. 241-253. Braga: CIEC, Instituto de Educação, Universidade do Minho, Braga, Portugal.
- Grissom, J. (2005). Physical Fitness and Academic Achievement. *Journal of Exercise Physiology*, 8, 11-25.
- Henriques, P. (2009). *Imagem corporal, autoconceito e rendimento escolar nos pré-adolescentes* (Dissertação de Mestrado em Activação do Desenvolvimento Psicológico). Departamento de Ciências de Educação da Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal.

- Hillman, C., Castelli, D. & Buck, S. (2005). Aerobic Fitness and Neurocognitive Function in Healthy Preadolescent Children. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 37(11), 1967-1974.
- International Diabetes Federation (2006). *The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome*, p.16.
- João, F. (2008). *Relação da aptidão aeróbia e muscular com a composição corporal, o estado maturacional e a actividade física habitual de crianças e adolescentes (9-11 anos)* (Dissertação de Mestrado em Educação Física e Desporto). Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal.
- Kantomaa, M., Stamatakis, E., Kankaanpaa, A., Kaakinen, M., Rodriguez, A., Taanila, A., Ahonen, T., Jarvelin, M. & Tammelin, T. (2013). Physical Activity and Obesity Mediate the Association Between Childhood Motor Function and Adolescents' Academic Achievement. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110(5), 1917-1922.
- Léger, L. & Lambert, J. (1982). A maximal multistage 20-m shuttle run test to predict VO_2 máx. *European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology*, 49(1), 1-12.
- Martins, E., Mendes, F. & Fernandes, R. (2012). *Hábitos alimentares em crianças e jovens: nível de adesão à Dieta Mediterrânica*. Instituto Politécnico de Viseu.
- Ré, A. (2011). Crescimento, maturação e desenvolvimento na infância e adolescência: Implicações para o esporte. *Motricidade*, 7(3), 55-67.
- Serra-Majem L, Ribas L, Ngo J, Ortega R, Garcia A, Pérez-Rodrigo C, & Aranceta J. (2004). Food youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents. *Public Health Nutrition*, 7(7), 931-935.
- Symons, C., Cinelli, B., James, T. & Groff, P. (1997). Bridging Student Health Risks and Academic Achievement through Comprehensive School Health Programs. *Journal of School Health*, 67(6), 220-227.

- Taras H. (2005). Physical Activity and Student Performance at School. *Journal of School Health*, 75(6), 214-218.
- Teixeira, H. (2009). *Alimentação e Performance Escolar* (Monografia). Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação. Universidade do Porto, Porto, Portugal
- Vail, K. (2006). Is physical fitness raising grades?. *American School Board Journal*, 71(8), 13-19.
- Vasconcelos, S., Soares-Neta, Z., Rodrigues, A. & Ferraz, A. (2011). Nível de atividade física e capacidade aeróbica de escolares do ensino público e privado da zona sul de Teresina. *Educação Física em Revista*, 5(3), 1-13.
- Welk, G. & Meredith, M. (Eds.) (2008). *Fitnessgram / Activitygram Reference Guide*. Dallas, Texas: The Cooper Institute.
- World Health Organization (WHO, 2007). Child growth standards. BMI-for-age Consultado em:
http://www.who.int/childgrowth/standards/bmi_for_age/

APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA E ÍNDICE DE MASSA CORPORAL DE ALUNOS PRATICANTES E NÃO PRATICANTES DE DESPORTO ESCOLAR

Carlos Mata¹⁴, Beatriz Pereira¹ & Edson Azevedo¹⁵

RESUMO

O objetivo deste estudo é compreender a relação entre a participação das crianças e adolescentes no Desporto Escolar (DE) e duas variáveis relacionadas com a saúde: a aptidão cardiorrespiratória (ApCR) e o índice de massa corporal (IMC). Propomo-nos comparar para os alunos praticantes e não praticantes de DE: (a) a prevalência do sobrepeso/obesidade; (b) a ApCR; (c) a percentagem de alunos que se encontram na Zona Saudável de Aptidão Física (ZSAF), no que respeita à ApCR; (d) verificar as associações entre ApCR, IMC e idade; (e) verificar que modalidade de DE está relacionada com um IMC mais baixo e uma melhor ApCR.

A população estudada apresenta um total de 366 crianças e adolescentes, estando dividida em praticantes regulares de DE (n=111) e não praticantes (n=255). As idades dos sujeitos estão compreendidas entre os 10 e os 14 anos (média de 12,1 ±1,4). 183 pertencem ao género feminino e 183 ao masculino. A avaliação da ApCR (teste *Vaivém*) e IMC seguiu o protocolo da bateria de testes Fitnessgram (2002). O $VO_{2m\acute{a}x}$ foi estimado com base na equação de

¹⁴CIEC, Instituto de Educação, Universidade do Minho, Portugal

¹⁵Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Silva et al. (2012), partindo dos resultados obtidos no teste *Vaivém*. A categorização da ApCR foi realizada de acordo com os valores de referência propostos por Rodrigues et al. (2006) para a faixa etária 10-14 anos.

A prevalência do sobrepeso/obesidade (com base nos pontos de corte de Cole et al., 2000) é de 23.4% nos alunos que praticam DE e de 43.5% nos que não praticam. Os alunos que participam no DE têm valores médios de IMC significativamente mais baixos do que os não participantes. Verificou-se que os valores de IMC aumentam com a idade em ambos os grupos. A percentagem de alunos com uma ApCR boa ou excelente é consideravelmente maior nos alunos praticantes de DE. Observamos uma correlação positiva, com significado estatístico, entre a idade e o $VO_{2máx}$ neste grupo de alunos. Esta associação não se verificou no grupo não praticante. Verificamos, nos dois grupos, correlação negativa, com significado estatístico, entre IMC e $VO_{2máx}$. A modalidade que contribui para melhor ApCR foi o Atletismo. Não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre modalidades relativamente ao IMC. A percentagem de alunos que se encontram na ZSAF, no que se refere à ApCR, é superior nos alunos que participam no DE.

Palavras-chave: aptidão cardiorrespiratória, IMC, desporto escolar, crianças e adolescentes

INTRODUÇÃO

Observam-se, na extensa literatura debruçada sobre o tema das implicações da AF e de um estilo de vida ativo na saúde, conclusões

e correlações suficientemente consistentes para sublinharmos a relevância da promoção de programas de AF apropriada e direcionada aos objetivos consagrados à saúde. A assunção de que a aquisição de um estilo de vida ativo nas crianças e adolescentes (e dos efeitos benéficos na sua saúde) poderá ter implicações na aquisição/manutenção de hábitos de prática de AF regular na vida adulta (Malina, 2001), aumenta, consideravelmente, o interesse pela implementação de programas/estratégias de promoção de AF.

Atendendo a que as crianças e jovens passam a maior parte do tempo semanal na escola, será óbvio considerar que existe uma oportunidade importante de intervir neste contexto, designadamente na implementação de medidas que visem o aumento da AF. Na escola deverão ser criadas condições facilitadoras de aumento do envolvimento dos jovens em AF, até porque, em muitos casos, a oportunidade de participar em AF estruturada se limita à oferecida pela escola, o que amplia a responsabilidade de professores e direções escolares face à necessidade de proporcionar possibilidades de prática a todos os jovens em idade escolar.

As aulas de EF, apesar das limitações impostas pelo desenho curricular vigente, o DE, onde se incluem as atividades de dinamização interna, o recreio e o transporte ativo casa-escola, são áreas de intervenção a privilegiar, que deverão merecer particular atenção.

Das áreas promotoras de AF na escola, destaca-se o DE, que pode e deve ser não só um instrumento fundamental na promoção da saúde, mas também de inclusão e combate ao abandono escolar. Deve proporcionar aos alunos a possibilidade de prática desportiva sustentada, regular e devidamente supervisionada. Representa,

neste sentido, a garantia de igualdade de oportunidades a todos os alunos, independentemente do meio em que vivem, contribuindo para a valorização pessoal de forma transversal.

Por outro lado, com esta oportunidade de prática desportiva que se proporciona a estes jovens, contribuímos também para a sua formação, numa perspectiva mais abrangente, no sentido em que no desporto estão enraizados princípios fundamentais para a formação integral do indivíduo: trabalho, rigor, empenho, objetivos, regras, disciplina, espírito crítico, solidariedade, companheirismo, amizade.

REVISÃO DA LITERATURA

Todas as evidências apontam para o impacto negativo de um estilo de vida sedentário no desenvolvimento de diversas doenças crónicas, com especial incidência para as cardiovasculares - uma das principais causas de morte no mundo ocidental. Nas crianças e jovens, devido a novos padrões de entretenimento (TV, internet, jogos eletrónicos...), os comportamentos sedentários têm vindo a ocupar lugar preferencial na ocupação do tempo livre, coincidindo esta alteração com o aumento das taxas de sobrepeso e obesidade infanto-juvenil (Mota & Sallis, 2002). A AF tem sido descrita como um comportamento passível de influenciar positivamente um conjunto de marcadores de saúde, nomeadamente os associados às doenças cardiovasculares.

Que quantidade de AF precisam, então, as crianças para que se produzam benefícios do ponto de vista da saúde? Métodos mais recentes e objetivos de avaliação do nível de AF têm permitido determinar de forma mais rigorosa a frequência, duração e intensidade da AF, o que conduz a dados mais fiáveis de correlação

com marcadores importantes associados à saúde. Estudos recentes, recorrendo a metodologias objetivas, sugerem a implementação de um mínimo de 90 minutos de AF moderada a vigorosa na generalidade dos dias semanais, tendo em vista a prevenção da agregação dos diferentes fatores de risco de doença cardiovascular (Andersen et al., 2006). Todavia, o consenso atual relativamente às recomendações de prática de AF na população infanto-juvenil aponta para pelo menos 60 minutos diários de atividade moderada a vigorosa (Cavill et al., 2001; Strong et al., 2005; Janssen & Leblanc, 2010), sublinhando que alguns benefícios podem ser alcançados com uma média diária de 30 minutos. Acrescentam ainda que, duas ou três vezes por semana, dever-se-á incluir atividades de desenvolvimento da força, flexibilidade e massa óssea. Cavill et al. (2001) delinearão ainda sugestões práticas a serem trabalhadas pelas diferentes organizações, fornecendo uma forte base para o planeamento de futuras políticas e programas para aumentar a participação dos jovens em AF benéfica para a saúde.

Os dados conhecidos relativamente à prática de AF na população portuguesa, embora indiquem uma evolução positiva entre 2004 e 2009, revelam uma realidade pouco satisfatória (embora próxima da média europeia), na medida em que 55% dos portugueses referem «Nunca» fazer exercício físico ou praticar desporto (Observatório Nacional da Atividade Física e Desporto, 2011). Neste estudo confirma-se ainda o que vem descrito na literatura, sendo o decréscimo da prática de AF acentuado com a idade (de intensidade pelo menos moderada) no intervalo entre os 10-11 anos e os 16-17, em ambos os géneros, agravando-se a situação para o género feminino (tabela 1).

Tabela 1. Percentagem (%) de jovens portugueses que realiza 60 ou mais minutos diários de AF de intensidade pelo menos moderada.

	Masculino		Feminino	
	Suficiente-mente ativos	Insuficiente-mente ativos	Suficiente-mente ativos	Insuficiente-mente ativos
10-11 anos	53.0	47.0	23.1	76.9
12-13 anos	30.0	70.0	8.3	91.7
14-15 anos	18.8	81.2	5.1	94.9
16-17 anos	8.7	91.3	1.8	98.2

Fonte: Observatório Nacional da Atividade Física e Desporto, IDP, 2011

É na escola que reside a oportunidade de intervir junto das crianças e adolescentes, no sentido de promover o aumento dos níveis de AF. Para além das aulas de EF, encontramos possibilidades de incremento de AF no DE, no espaço de recreio e nas deslocações ativas de casa para a escola. Há, portanto, um leque variado de opções de ação neste contexto favorável, que não deve (nem pode) ser desperdiçado.

Com o propósito de responder ao declínio da AF, que ocorre tendencialmente na adolescência, bem como ao aumento substancial dos níveis de obesidade da população, os países mais desenvolvidos têm procurado incorporar nos programas de EF alterações que visem dar resposta a estes problemas. O interesse pelo potencial da disciplina de EF na promoção da saúde pública vem acrescentar relevância à discussão, na medida em que a prática de AF e desportiva no âmbito escolar, e portanto acessível a todos, poderá resultar em benefícios importantes para a população infanto-juvenil.

Por outro lado, os benefícios da AF nas crianças e adolescentes são

transitórios, pelo que será mais importante implementar estratégias/programas que promovam a participação regular, e que haja manutenção desse comportamento até à idade adulta (Sallis et al., 1992). A EF, como disciplina curricular, contempla objetivos educacionais (cognitivos, sociais e emocionais), que visam a formação global e transversal do aluno.

Do ponto de vista da saúde pública, como referem Seabra et al. (2004), deverão os programas de EF dar menos ênfase à aprendizagem de habilidades desportivas e aumentar o ensino de conteúdos associados às componentes da AF (aspetos cognitivos, afetivos e comportamentais).

O Desporto Escolar vem reforçar o papel da escola na modificação de comportamentos das crianças e adolescentes, na medida em que, para além de proporcionar um incremento na AF semanal dos alunos, com as implicações positivas daí decorrentes, possibilita ainda o desenvolvimento de estilos de vida saudáveis.

Devemos, portanto, olhar para o Desporto Escolar como um veículo promotor de saúde e bem-estar, influenciador da aquisição de hábitos de vida ativa que perdurem, e também como agente integrador dos alunos na sociedade, no respeito pelos princípios, leis e valores, promovendo a autonomia, responsabilidade, cooperação e amizade, ou seja, valores de cidadania.

Deste modo, o Desporto Escolar deve ser considerado como um dos instrumentos fundamentais no sistema educativo, que educa para a saúde e para a cidadania, em colaboração com outras áreas disciplinares. Neste sentido, a escola não pode ignorar o DE como um dos seus processos educativos essenciais, na medida em que representa um facto de grande amplitude na vida social das crianças

e jovens. A escola, através do DE, deve dar resposta às motivações e necessidades das crianças e jovens em relação à cultura motora, facilitando o acesso às diferentes práticas lúdicas e desportivas (Santos & Soares, 2009).

Também na escola, o recreio escolar constitui um importante ambiente para promoção de AF devendo, por isso, ser valorizado e potenciado (Mota et al., 2005; Lopes et al., 2012). Um conjunto de estratégias simples e de baixo custo podem ser implementadas para maximizar o tempo de recreio atribuído às crianças: equipamentos/materiais, marcações para jogos, envolvimento de professores, jogos de vídeo ativos, criação da “atividade da semana” (Ickes et al., 2012).

Proporcionar o acesso às instalações escolares, fornecendo equipamento aos alunos, e identificar formas de promover o incentivo à prática de AF poderão potenciar o aumento da AF durante os períodos de recreio.

O transporte ativo casa-escola constitui outro campo relevante de intervenção no sentido de aumentar os índices de AF da população infanto-juvenil. Com efeito, vários estudos têm sublinhado que as crianças que se deslocam a caminhar ou de bicicleta são mais ativas e com melhores índices de ApCR, particularmente as que se deslocam de bicicleta (Chillón et al., 2010; Ostergaard et al., 2012; Roth et al. 2012). Do ponto de vista da saúde pública, será relevante desenvolver esforços para aumentar as deslocações ativas para a escola, na medida em que estas deslocações são suscetíveis de ter um impacto positivo na saúde das crianças e, eventualmente, diminuir as doenças metabólicas e cardiovasculares (Pizarro et al., 2013).

Embora a associação entre a AF e a obesidade não possa ser vista de forma linear, vários estudos têm identificado que crianças e adolescentes envolvidos mais tempo em AF moderada ou vigorosa apresentam valores de IMC e massa gorda mais baixos (Sallis et al., 1992; Tremblay & Willms, 2003; Ekelund et al., 2004).

Bar-Or (2003) acrescenta que o aumento da AF tem poucas ou nenhuma implicação sobre a adiposidade de crianças e jovens não obesas, sublinhando, no entanto, a sua importância como elemento no tratamento e, possivelmente, na prevenção da obesidade juvenil. Janssen et al. (2005) destacam o efeito benéfico da prática de AF regular, acompanhada de uma dieta alimentar equilibrada, na diminuição da obesidade na população infanto-juvenil.

Os dados mais recentes, no que se refere à prevalência do sobrepeso/obesidade para a população jovem portuguesa, de acordo com o estudo de Sardinha et al. (2011) – 22.048 crianças e adolescentes, entre os 10 e os 18 anos de idade – apontam para uma prevalência do sobrepeso/obesidade de 22.6% (17.4% sobrepeso e 5.2% de obesidade). No género feminino referem que 21.6% apresentam sobrepeso/obesidade (17.0% sobrepeso e 4.6% de obesidade), sendo no género masculino de 23.5% (17.7% sobrepeso e 5.8% de obesidade).

Recentemente, a ApCR tem vindo a ocupar um espaço de relevo, tornando-se uma importante variável de avaliação em estudos clínicos. Tem sido sugerido que os vários fatores de doenças cardiovasculares podem ser influenciados pela ApCR (Laaksonen et al., 2002). Estudos apontam a ApCR como um importante marcador de saúde cardiovascular em jovens (Lobelo & Ruiz, 2007). Estudos longitudinais têm revelado que a baixos níveis de ApCR durante a

infância e adolescência estão associados a fatores de risco cardiovasculares na idade adulta, tais como hipertensão, hiperlipidemia e obesidade (Ruiz et al., 2009).

Rodrigues et al. (2013) referem, com base num estudo longitudinal (9 anos) que a melhoria dos níveis de ApF pode influenciar positivamente a deposição de adiposidade durante o período de tempo que decorre entre a infância e a adolescência. As crianças com maior IMC e ApCR mais baixa têm maior suscetibilidade de ter maior IMC ao longo do tempo (Martins et al., 2009; Mota et al., 2011), sobressaindo a ideia de que, mesmo em idades jovens, o impacto benéfico de níveis crescentes de ApCR seria de grande relevância para a saúde pública e clínica.

O aumento global dos níveis de AF, por meio de intervenções em diferentes domínios, tais como o transporte ativo, reduzindo atividades sedentárias (como o tempo passado a ver televisão) podem constituir estratégias eficazes para melhorar a ApCR na juventude. Níveis mais elevados de AF encontram-se associados a níveis mais elevados de ApCR, nomeadamente aqueles que apresentam valores de prática de AF superiores a 40 minutos de AF moderada a vigorosa (Ribeiro, 2010).

Realça-se, portanto, a importância de programas de educação para a saúde que integrem a prática orientada de AF, de intensidade adequada, promotoras da melhoria da ApCR e a implementação de hábitos alimentares saudáveis, como medidas preventivas.

OBJETIVOS

Pretende-se estudar a relação entre a participação no DE e a ApCR e IMC dos alunos.

Os objetivos específicos deste estudo são: 1) descrever e comparar a prevalência do sobrepeso/obesidade dos alunos praticantes e não praticantes de DE; 2) descrever e comparar a ApCR dos sujeitos praticantes e não praticantes de DE; 3) descrever e comparar a percentagem de alunos que se encontram na Zona Saudável de Aptidão Física (ZSAF), no que respeita à ApCR; 4) verificar as associações entre ApCR, IMC e idade; 5) verificar qual das quatro modalidades do clube de DE em estudo têm um contributo mais marcante para um IMC mais baixo e uma melhor ApCR.

MATERIAL E MÉTODOS

A população deste estudo é composta por alunos do 5.º ao 9.º ano de escolaridade de uma escola pública do distrito de Viana do Castelo. Os 366 alunos avaliados têm idades compreendidas entre os 10 e os 14 anos (média 12.0 ± 1.4), sendo 183 (50%) do género feminino e 183 (50%) do masculino.

Os sujeitos foram pesados e medidos em calção e t-shirt, descalços, antes da aula de Educação Física. Para a determinação do IMC (Peso (Kg) / Estatura (m²)) utilizaram-se os valores obtidos na pesagem e medição. Os sujeitos foram classificados tendo como referência os valores de corte propostos por Cole et al. (2000) para o IMC, em função da idade/género. De acordo com os valores de IMC, os alunos foram distribuídos pelas categorias *normal*, *sobrepeso* e *obeso*.

No que diz respeito à ApCR, foi aplicado o teste *Vaivém* – permitindo

fazer uma predição do valor de $VO_{2m\acute{a}x}$.

Para estimar o $VO_{2m\acute{a}x}$, utilizamos a fórmula proposta por Silva et al. (2012), pois é presentemente a fórmula recomendada para a população juvenil portuguesa: $VO_{2m\acute{a}x}=43.313+4.567*\text{sexo}-0.560*IMC+2.785*\text{percursos}$.

(sexo: feminino=0; masculino=1; percursos: nº de percursos realizados no teste *Vaivém*).

Posteriormente, confrontamos os valores de $VO_{2m\acute{a}x}$ com a categorização da ApCR sugerida por Rodrigues et al. (2006), para a faixa etária 10-14 anos, classificando, deste modo, os sujeitos da amostra de acordo com os resultados obtidos.

Os resultados conseguidos no teste *Vaivém* (número de percursos realizados) foram também comparados com os intervalos de referência para a ZSAF, no que respeita à ApCR (*Fitnessgram*, 2002). Estes valores de referência têm em consideração o género e idade dos sujeitos.

As variáveis estudadas foram as seguintes: género, idade, ApCR ($VO_{2m\acute{a}x}$ e ZSAF) e IMC - variáveis dependentes; participantes e não participantes no DE; modalidades do DE - variáveis independentes.

Para além da análise exploratória inicial, foi utilizada a estatística descritiva, através da utilização de médias e desvios-padrão, para caracterizar a população deste estudo.

Para a análise estatística dos dados recorreu-se ao programa SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*, versão 20.0 para Mac, SPSS Inc, Chicago, USA) e folha de cálculo do programa Excel do Microsoft Office 2008. O nível de significado estatístico foi colocado em $p\leq.050$.

Para avaliar a normalidade recorreu-se ao teste de *Shapiro-Wilk*. Foi utilizada, para comparações múltiplas, a *ANOVA* – Teste *Scheffe*: especificamente para as variáveis IMC e $VO_{2m\acute{a}x}$, comparando as diferentes modalidades do clube de DE.

O coeficiente de correlação de *Pearson* foi utilizado para verificar a associação entre as variáveis idade, IMC e $VO_{2m\acute{a}x}$, comparando os praticantes e não praticantes de DE.

RESULTADOS

A população total deste estudo ($n=366$) está dividida em alunos praticantes e não praticantes de DE, respetivamente, $n=111$ (30.3%) e $n=255$ (69.7%) (tabela 2). Nesta tabela observamos diferenças entre os alunos que praticam DE, relativamente aos que não praticam: menor peso (média de 47.2 ± 10.7 contra 51.1 ± 14.0), menor IMC (média de 19.8 ± 2.7 contra 21.5 ± 4.4) e $VO_{2m\acute{a}x}$ mais elevado (média de 52.0 ± 6.8 contra 46.6 ± 8.8).

Tabela 2. Caracterização da população (médias e desvios-padrão) para os alunos praticantes e não praticantes de desporto escolar.

Variáveis	Com Desporto				Sem Desporto				Total (n=366)			
	Escolar				Escolar							
	M	DP	Min	Máx	M	DP	Min	Máx	M	DP	Min	Máx
Idade (anos)	12.2	1.4	10	14	12.0	1.4	10	14	12.1	1.4	10	14
Peso (Kg)	47.2	10.7	27.0	86.0	51.1	14.0	29.0	105.0	49.9	13.2	27.0	105.0
Estatura (m)	1.53	0.10	1.32	1.78	1.53	0.90	1.27	1.81	1.27	0.10	1.27	1.81
IMC (Kg/m ²)	19.8	2.7	14.6	27.1	21.5	4.4	14.0	36.3	21	4.1	14.0	36.3
Vaivém (percursos)	49.5	18	10	96	35	18.5	5	92	39.6	19.5	5	96
VO₂máx (ml.kg.min)	52.0	6.8	36.2	69.2	46.6	8.0	28.2	67.2	48.2	8.0	28.2	69.2

Nos alunos praticantes de DE, verifica-se que os rapazes apresentam valores médios de IMC idênticos às meninas (média de 19.9±3.0 contra 19.8±2.5), sendo que se observam diferenças entre géneros, no que respeita ao VO₂máx, apresentando os rapazes valores significativamente superiores (média de 56.7±5.3 contra 47.3±4.7). Esta diferença é também visível nos alunos não praticantes de DE (média de 51.3±7.2 no género masculino, contra 42.3±6.9 no feminino). Os valores médios de IMC neste grupo são inferiores no género masculino (média de 20.7±3.8 contra 22.3±4.9 no género feminino) (tabela 3).

Note-se que os rapazes praticantes de DE apresentam valores significativamente superiores de VO₂máx e inferiores de IMC, quando

comparados com os não praticantes, verificando-se este facto igualmente no género feminino.

Tabela 3. Caracterização da população (médias e desvios-padrão) para os praticantes e não praticantes de desporto escolar, por género.

n= 366	Com Desporto Escolar (n= 111)								Sem Desporto Escolar (n= 255)							
	Masculino (n= 56)				Feminino (n= 55)				Masculino (n= 127)				Feminino (n= 128)			
Variáveis	M	DP	Min	Máx	M	DP	Min	Máx	M	DP	Min	Máx	M	DP	Min	Máx
Idade (anos)	12	1.5	10	14	12.3	1.4	10	14	12	1.4	10	14	12	1.4	10	14
Peso (Kg)	47.6	12.4	27	86	47	8.9	29	70	49	13.0	29	87	53	15.0	29	105
Estatura (m)	1.54	0.1	1.33	1.78	1.53	0.1	1.32	1.69	1.53	0.1	1.33	1.81	1.53	0.08	1.27	1.71
IMC (Kg/m2)	19.9	3.0	14.6	27.1	19.8	2.5	15.0	26.7	20.7	3.8	14.0	33.7	22.3	4.9	15.0	36.3
Vaivém (percursos)	58	18.0	22	96	41	13.7	10	73	42	20.0	6	92	29	14.0	5	80.0
VO2máx (ml.kg.min)	56.7	5.3	43.8	69.2	47.3	4.7	36.2	60.0	51.3	7.2	34.8	67.2	42.3	6.9	28.2	84.0

Observando a tabela 4, verificamos diferenças evidentes em relação à prevalência do sobrepeso/obesidade, de acordo com os valores de referência de Cole et al. (2000), na população praticante e não praticante de DE: 23.4% (21.6% sobrepeso e 1.8% obesidade) contra 43.5% (30.2% sobrepeso e 13.3% obesidade).

Tabela 4. Prevalência do sobrepeso e obesidade dos alunos com e sem DE.

n= 366	Com Desporto Escolar (n= 111)		Sem Desporto Escolar (n= 255)	
	n	%	n	%
IMC (Cat.)				
Normal	85	76.6	144	56.5
Sobrepeso	24	21.6	77	30.2
Obesidade	2	1.8	34	13.3
Sobrepeso/ Obesidade	26	23.4	111	43.5

De acordo com os Valores de referencia de Rodrigues et al. (2006), relativamente à ApCR dos grupos participantes e não participantes no DE (quadro 5), constatamos igualmente diferenças notórias, com os alunos do DE a situarem-se, na sua maioria, nas categorias *boa e excelente* ApCR (respetivamente, 11.7% e 82.9%, ou seja, 94.6% dos alunos). Dos alunos sem DE, 67.1% encontram-se nestas duas categorias (respetivamente, 16.9% e 50.2%). Sublinha-se ainda que, neste grupo, 17.3% têm uma ApCR *muito fraca* ou *fraca*.

Tabela 5. ApCR dos alunos com e sem DE.

n= 366	Com Desporto Escolar (n=111)		Sem Desporto Escolar (n=255)	
	n	%	n	%
ApCR (Cat.)				
Muito fraca	0	0	17	6.7
Fraca	1	0.9	27	10.6
Regular	5	4.5	40	15.7
Boa	13	11.7	43	16.9
Excelente	92	82.9	128	50.2

Na tabela 6 apresenta-se a percentagem de alunos que se encontram dentro da ZSAF (*Fitnessgram*), no que à ApCR diz respeito, constatando-se que 96.4% dos alunos que participam no DE se encontram na *zona saudável*. A população escolar não participante no DE apresenta uma percentagem de alunos dentro da *zona saudável* consideravelmente inferior: 69.8%.

Tabela 6. Percentagem de alunos dentro e fora da ZSAF para a ApCR (com e sem DE).

n= 366	Com Desporto Escolar (n= 111)				Sem Desporto Escolar (n= 255)			
	Sim		Não		Sim		Não	
	n	%	n	%	n	%	n	%
ZSAF (Fitnessgram)	107	96.4	4	3.6	178	69.8	77	30.2

No estudo correlacional (tabela 7), verificamos, em ambos os grupos, uma associação positiva, com significância, entre a idade e o IMC, indiciando este facto que o aumento da idade é acompanhado por aumento dos valores de IMC. No grupo praticante de DE, observamos uma correlação positiva, com significado estatístico, entre a idade e o $VO_{2máx}$, o que nos permitirá concluir que os sujeitos deste grupo melhoram a ApCR com a idade. Esta associação não se verificou de forma estatisticamente significativa no grupo não praticante de DE.

É notória nos dois grupos, a correlação negativa, com significado estatístico, entre IMC e $VO_{2máx}$, percebendo-se desta associação que os sujeitos com melhor ApCR apresentam valores de IMC mais baixos.

Tabela 7. Correlação (*Pearson*) entre IMC, IDADE e VO₂máx: participantes e NÃO participantes no DE.

Participantes no DE				Não Participantes no DE			
n=111	Idade	IMC	VO ₂ máx	n=255	Idade	IMC	VO ₂ máx
Idade		.246**	.238*	Idade		.244**	.104
IMC	.246**		-.321**	IMC	.244**		-.604**
VO ₂ máx	.238*	-.321**		VO ₂ máx	.104	-.604**	

** p<0.01 *p<0.05

Analisando o contributo de cada uma das modalidades do clube de DE (Atletismo, Badminton, Atividades Rítmicas e Expressivas e Voleibol) para uma melhor ApCR e valores mais baixos de IMC (tabela 8), constata-se que as diferenças relativamente ao IMC não são estatisticamente significativas (a modalidade com valores de IMC mais elevados é o Voleibol: média de 20.2 ± 3.4). Já em relação ao VO₂máx, podemos inferir que os contributos são diferenciados, e com significância estatística, com as modalidades de Atletismo (média de 55.2 ± 6.0) e Badminton (54.0 ± 6.5) a registarem os melhores resultados neste parâmetro de avaliação. Participam nas modalidades de Atletismo, Badminton e ARE alunos com idades compreendidas entre os 10 e os 14 anos de idade, de ambos os géneros. A modalidade de Voleibol é frequentada apenas por alunos do escalão de *infantis* (10-12 anos), igualmente de ambos os géneros.

Tabela 8. médias e desvios-padrão do IMC e VO_{2máx} por modalidades do DE.

Modalidade DE	IMC (Kg/m ²)					VO _{2máx} (ml.kg.min ⁻¹)				
	n	M	DP	Min	Máx	n	M	DP	Min	Máx
ARE	21	19.7	1.5	17.2	22.4	21	47.1*	3.3	42.7	52.9
Badminton	40	19.9	3.0	14.6	27.1	40	54.0*	6.5	41.3	64.6
Voleibol	18	20.2	3.4	15.7	26.7	18	47.4*	6.9	36.2	59.2
Atletismo	32	19.6	2.7	15.0	25.5	32	55.2*	6.0	45.0	69.2

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os dados recolhidos apontam para uma prevalência de sobrepeso/obesidade da população estudada consideravelmente acima dos valores mencionados na literatura. Quando comparados com o estudo de Sardinha et al. (2011), os valores encontrados estão muito acima dos referidos por estes autores: 37.4% contra 22.6%. Verificamos igualmente diferenças notórias quando comparamos a prevalência por géneros: 21.6% e 23.5% para os géneros feminino e masculino no estudo de Sardinha et al. (2011), contra 37.2% e 37.7% para os géneros feminino e masculino no nosso estudo. No entanto, se diferenciarmos a prevalência nos alunos praticantes e não praticantes de DE, constatamos que os primeiros apresentam uma percentagem de sobrepeso/obesidade mais baixa e aproximada ao estudo de Sardinha et al. (2011): 23.4%. Por outro lado, a prevalência de 43.5% de sobrepeso/obesidade dos alunos não praticantes de DE revela uma situação inquietante, que deverá merecer atenção particular. Se considerarmos que os alunos que praticam DE são mais ativos relativamente aos que não praticam (até porque a generalidade dos alunos não participa em AF fora da escola), este dado vem reforçar a ideia sustentada por vários autores, que referem

uma associação negativa entre nível de AF e peso corporal (Ribeiro et al., 2000; Ekelund et al., 2004; Rodrigues et al, 2013).

Constatamos igualmente diferenças significativas, no que se refere à ApCR, entre alunos participantes e não participantes no DE, com os alunos praticantes a evidenciarem uma percentagem consideravelmente superior (94.6%) nas categorias *boa e excelente* ApCR, comparativamente com o grupo não participante (67.1%). Esta constatação é reforçada, quando verificamos que a percentagem de alunos envolvidos no DE que se encontram dentro da ZSAF, no que se refere à ApCR, é consideravelmente superior aos não praticantes (96.4% contra 69.8%). Estes resultados confirmam os da literatura, na medida em que o aumento dos níveis de AF contribuem para a melhoria da ApCR dos jovens (Ribeiro, 2010).

Verificamos no grupo participante e não participante no DE, uma associação positiva, estatisticamente significativa, entre a idade e IMC. Considerando que o IMC se altera consideravelmente com a idade nas crianças e adolescentes (Ross & Janssen, 2007), seria expectável que esta associação se verificasse.

A correlação positiva, com significância estatística, entre a idade e o $VO_{2máx}$, observada nos alunos praticantes de DE, permite-nos concluir que os sujeitos deste grupo melhoram a ApCR com a idade. Não se verificou correlação estatisticamente significativa entre a idade e o $VO_{2máx}$ no grupo não praticante de DE. Atendendo a que os estudos recentes com a população infanto-juvenil portuguesa evidenciam uma diminuição acentuada dos níveis de AF à medida que a idade avança (Observatório Nacional da Atividade Física e Desporto, 2011) e que existe uma relação entre o nível de AF e a

ApCR (Ribeiro, 2010), será razoável depreender que os alunos praticantes de DE e, portanto, mais ativos, revelem uma tendência para uma melhor ApCR, mesmo nas crianças mais velhas.

Verificou-se nos dois grupos, correlação negativa, com significado estatístico, entre IMC e $VO_{2m\acute{a}x}$, concluindo-se, desta associação, que os sujeitos com melhor ApCR apresentam valores de IMC mais baixos. Esta associação vai ao encontro do que tem sido descrito na literatura (Martins et al., 2009; Ribeiro, 2010; Mota et al., 2011) realçando este facto a importância de intervenções assentes na procura da melhoria dos níveis de ApCR, na medida em que poderão ter implicações positivas na saúde das crianças e adolescentes.

Da análise do contributo das quatro modalidades pertencentes ao clube de DE para valores mais baixos de IMC e uma melhor ApCR, constatamos que não existem diferenças estatísticas relevantes no que se refere à contribuição de cada uma das modalidades, relativamente ao IMC. No entanto, verificaram-se diferenças estatisticamente significativas no que se refere ao $VO_{2m\acute{a}x}$, sendo o Atletismo a modalidade a registar valores mais elevados nesta variável. Este facto poderá estar relacionado com o tipo e, em particular, com a intensidade de atividade que é realizada nesta modalidade, contribuindo, desta forma, para uma melhor ApCR.

CONCLUSÕES

As conclusões que emanam deste estudo são as seguintes:

- 1) A prevalência do sobrepeso/obesidade dos alunos praticantes de DE é substancialmente inferior à dos não praticantes;
- 2) Os alunos que participam no DE têm valores médios de IMC significativamente mais baixos do que os não participantes;

- 3) O IMC aumenta com a idade em ambos os grupos;
- 4) A percentagem de alunos com uma ApCR boa ou excelente é consideravelmente maior nos alunos praticantes de DE;
- 5) O $VO_{2máx}$ aumenta com a idade no grupo praticante de DE, mas não no grupo de não praticantes;
- 6) A ApCR é melhor nos alunos com IMC mais baixo em ambos os grupos;
- 7) A modalidade que contribui para melhor ApCR é o Atletismo;
- 8) A percentagem de alunos que se encontram na ZSAF, no que se refere à ApCR, é superior nos alunos que participam no DE.

Revela-se de especial importância a intervenção na promoção da AF na escola, quer por via do DE, quer também através da criação de condições para a AF espontânea (recreio) e também a sensibilização da escola e encarregados de educação para a valorização do transporte ativo casa-escola. Importa também sublinhar a importância da implementação de um plano anual de atividades desportivas que promova a prática regular e sistemática dos alunos. O que pretendemos, em última análise, é inscrever a AF nos hábitos dos nossos jovens, valorizando a prática, alterando ou reforçando a forma como encaram a AF e desportiva, para que possam ter um futuro ativo, saudável e feliz.

REFERÊNCIAS

- Andersen, L.; Harro, M. & Sardinha, L. (2006). Physical activity and clustered cardiovascular risk in children: a cross-sectional study (The European Youth Heart Study). *The Lancet*, 368(9532), 299-304.
- Bar-Or, O. (2003). The Juvenile Obesity Epidemic: is physical activity relevant? 22nd Pediatric Work Physiology Meeting. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 3(2), 20.
- Cavill, N., Biddle, S. & Sallis, J. (2001). Health Enhancing Physical Activity for Young People: Statement of the United Kingdom Expert Consensus Conference. *Pediatric Exercise Science*, 13(1), 15-25.
- Chillón, P., Ortega, F., Ruiz, J., Veidebaum, T., Oja, L., Mäestu, J. & Sjöström, M. (2010). Active commuting to school in children and adolescents: an opportunity to increase physical activity and fitness. *Scandinavian Journal of Public Health*, 38(8), 873-879.
- Cole, T., Bellizzi, M., Flegal, K. & Dietz, W. (2000). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *British Medical Journal*, 320, 1-6.
- Ekelund, U., Sardinha, L., Anderssen, S., Harro, M., Franks, P., Brage, S., Cooper, A., Andersen, L., Riddoch, C. & Froberg, K. (2004). Associations between objectively assessed physical activity and indicators of body fatness in 9 to 10 years-old European children. A population-based study from distinct regions in Europe (the European Youth Heart Study). *American Journal of Clinical Nutrition*, 80(3), 584-590.
- Fitnessgram (2002). Manual de Aplicação de Testes. Desenvolvido pelo: The Cooper Institute for Aerobics Research. Faculdade de Motricidade Humana: Ed. Impriluz Livro
- Ickes, M., Erwin, H. & Beighle, A. (2012). Systematic Review of Recess Interventions to Increase Physical Activity. *Journal of Physical Activity and Health*, AAHPERD Annual Convention & Exposition.

- Janssen, I. & LeBlanc, A. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7, 40.
- Janssen, I., Katzmarzyk, P., Boyce, W., Vereecken, C., Mulvihill, C., Currie, C. & Pickett, W. (2005). Comparison of overweight and obesity prevalence in school-aged youth from 34 countries and their relationships with physical activity and dietary patterns. *Obesity Reviews*, 6(2), 123-132.
- Laaksonen, D., Lakka, H-M., Salomen, J., Niskanen, L., Rauramma, R. & Lakka, T. (2002). Low levels of leisure-time physical activity and cardio respiratory fitness predict development of the metabolic syndrome. *Diabetes Care*, 25, 1612–1618.
- Lobelo, F. & Ruiz, J. (2007). Cardio respiratory fitness as criterion validity for health-based metabolic syndrome definition in adolescents. *Journal American College of Cardiology*, 50, 471.
- Lopes, L., Santos, R., Lopes, V. & Pereira, B. (2012). A importância do recreio escolar na atividade física das crianças. In I. Condessa, B. Pereira, & G. Carvalho (Coord.). *Atividade Física, Saúde e Lazer. Educar e Formar*, pp. 65-79, Braga: Centro de Investigação em Estudos da Criança, Instituto de Educação, Universidade do Minho.
- Malina, R. (2001). Physical activity and fitness: pathways from childhood to adulthood. *American Journal of Human Biology*, 13(2), 162-172.
- Martins, C., Santos, R., Gaya, A., Twisk, J., Ribeiro, J.C. & Mota, J. (2009). Cardio-respiratory Fitness predicts later Body Mass Index, but not other cardiovascular risk factors from childhood to adolescence. *American Journal of Human Biology*, 21, 121-123.
- Mota, J. & Sallis, J. (2002). Atividade Física e Saúde – Fatores de Influência da Atividade Física nas Crianças e nos Adolescentes. Porto: Ed. Campo das Letras.
- Mota, J., Ribeiro, J.C., Carvalho, J., Santos, M.P. & Martins, J. (2011). Cardiorespiratory fitness status and body mass index change

over time: A 2-year longitudinal study in elementary school children. *International Journal of Pediatric Obesity* (4), 338-342.

Mota, J., Silva, P., Santos, M.P., Ribeiro, J.C., Oliveira, J. & Duarte, J. (2005). Physical activity and school recess time: differences between the sexes and the relationship between children's playground physical activity and habitual physical activity. *Journal of Sport Sciences*, 23(3), 269-275.

Observatório Nacional da Actividade Física e Desporto (2011). *Livro Verde da Actividade Física*. Lisboa: Instituto do Desporto de Portugal, I.P.

Ostergaard L., Børrestad L., Tarp, J. & Andersen, L. (2012). Bicycling to school improves the cardiometabolic risk factor profile: a randomised controlled trial. *British Medicine Journal*, 2(6). 2545-2554.

Pizarro, A., Ribeiro, J.C., Marques, E., Mota, J. & Santos, M.P. (2013). Is walking to school associated with improved metabolic health? *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 10, 12.

Ribeiro, J.C. (2010). A atividade física na adolescência e a prevenção cardiovascular. *Revista Fatores de Risco*, 18, 52-60.

Ribeiro, J.C., Guerra, S., Costa, R., Duarte, J. & Mota, J. (2000). The association between habitual physical activity and body composition in male and female adolescents. *Obesity Research*, 8 (suppl.), 101.

Rodrigues, A.N., Perez, A., Carletti, L., Bissoli, N. & Abreu, G. (2006). Valores de consumo máximo de oxigênio determinados pelo teste cardiopulmonar em adolescentes: uma proposta de classificação. *Jornal de Pediatria*, 82(6), 426-430.

Rodrigues, L.P., Leitão, R. & Lopes, V. (2013). Physical fitness predicts adiposity longitudinal changes over childhood and adolescence. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 16 (2), 118-123.

Ross, R. & Janssen, I. (2007). Physical activity, fitness, and obesity. In: Bouchard C, Blair S, Haskell W, editors. *Physical Activity and Health*, pp. 173–189. Champaign, Ill, USA: Human Kinetics.

- Roth, M., Millett, C. & Mindell, J. (2012). The contribution of active travel (walking and cycling) in children to overall physical activity levels: a national cross sectional study. *Preventive Medicine*, 54(2), 134-139.
- Ruiz, J., Silva, G., Oliveira, N., Ribeiro, J.C., Oliveira, J. & Mota, J. (2009). Criterion-related validity of 20m shuttle run test in youths aged 13-19 years-old. *Journal of Sport Sciences*, 27(9), 899-906.
- Sallis, J., Simons-Morton, B., Stone, E., Corbin, C., Epstein, L., Faucette, N., Iannotti, R., Killen, J., Klesges, R., Rowland, T. & Taylor, W. (1992). Determinants of Physical Activity and Interventions in Youth. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 24(6), 249-257.
- Santos, J. & Soares, J. (2009). Atributos da qualidade da competição desportiva escolar: estudo comparativo entre as percepções dos praticantes e respectivos encarregados de educação (Dissertação de Mestrado). Universidade da Madeira – Departamento de Educação Física e Desporto, Funchal, Madeira, Portugal.
- Sardinha, L., Santos, R., Vale, S., Silva, A.M., Ferreira, J.P., Raimundo, A.M., Moreira, H., Baptista, F. & Mota, J. (2011). Prevalence of overweight and obesity among Portuguese youth: a study in a representative sample of 10-18-year-old children and adolescents. *International Journal of Pediatric Obesity*, 6(2-2), 124-128.
- Seabra, A., Mendonça, D., Garganta, R. & Maia, J. (2004). Influência de determinantes demográfico-biológicos e sócio-culturais nos níveis de atividade física de crianças e jovens. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, 6(2), 62-72.
- Silva, G., Aires, L., Mota, J., Oliveira, J. & Ribeiro, J.C. (2012). Normative and Criterion-Related Standards for Shuttle Run Performance in Youth. *Pediatric Exercise Science*, 24, 157-169.
- Strong, W., Malina, R., Blimkie, C., Daniels, S., Dishman, R., Gutin, B., Hergenroeder, A., Must, A., Nixon, P., Pivarnik, J., Rowland, T., Trost, S. & Trudeau, F. (2005). Evidence Based Physical

Activity for School-age Youth. *The Journal of Pediatrics*, 146(6), 732-737.

Tremblay, M. & Willms, J. (2003). Is the Canadian childhood obesity epidemic related to physical inactivity? *International Journal of Obesity*, 27,11

EVOLUÇÃO DA ATIVIDADE FÍSICA, HÁBITOS ALIMENTARES E DE LAZER E DA OBESIDADE EM ADOLESCENTES PORTUGUESES

Amâncio Carvalho^{16,1}, Maria Meneses¹⁷, Maria Matos¹⁸, Maria Espinheira¹⁹ & Vanessa Monteiro¹⁷

RESUMO

Numerosos estudos têm demonstrado que a atividade física está associada à diminuição do risco de doenças cardiovasculares e da obesidade, entre outras. O estudo pretende: *i)* avaliar a prevalência da prática de atividade física e de obesidade da amostra; *ii)* analisar a evolução do nível de atividade física, hábitos alimentares e de lazer e da obesidade de 2011 para 2012.

Estudo longitudinal, com uma amostra de 268 alunos, que frequentavam o 8.º ano de escolaridade, que foram acompanhados desde o 7.º ano. Os dados foram recolhidos através de um questionário e os parâmetros avaliados pelos investigadores. Para o tratamento de dados recorreu-se ao SPSS (20.0), tendo-se procedido à estatística descritiva e inferencial (*t* de Student e Wilcoxon). Considerou-se existirem diferenças estatísticas significativas quando $p < .050$.

¹⁶Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, UTAD, Escola Superior de Enfermagem de Vila Real

¹⁷Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro EPE (CHTMAD EPE), Vila Real, Portugal

¹⁸CHTMAD EPE, Vila Real, Portugal

¹⁹Unidade de Cuidados na Comunidade, Vila Real

¹CIEC, Instituto de Educação, Universidade do Minho – Braga, Portugal

Dos participantes 43.7% são rapazes e 56.3% raparigas, com idades compreendidas entre os 12 e os 16 anos. A maioria da amostra (60.1%) pratica atividade física vigorosa ou moderada 300 ou mais minutos por semana, obedecendo às recomendações da OMS. No entanto, 6.7% são sedentários. Do total de alunos 6.0% são obesos. Não existem diferenças estatísticas entre a média da duração da atividade física do ano 2011 para 2012 (Teste *t*: $p=0.671$). Contudo, 14.18% dos jovens melhoraram o seu IMC percentilado (Wilcoxon: $p\leq 0.0001$). Não existe correlação entre o IMC percentilado dos alunos e o nível de atividade física (Pearson: $p=0.976$).

Parece ter havido uma melhoria do IMC percentilado do ano letivo 2010/11 para 2011/12, não associado à atividade física, que pode ter resultado das intervenções efetuadas, entre as quais a semana da saúde, a apresentação dos resultados e educação para a saúde sobre a prevenção da obesidade. A próxima recolha de dados permitir-nos-á avaliar se esta tendência se mantém.

Palavras-chave: atividade física, obesidade, saúde, adolescentes

INTRODUÇÃO

Uma vez que este estudo pretende relacionar a atividade física com a saúde, consideramos pertinente começar por definir estes conceitos e referir, quais os aspetos relativos à saúde que vamos ter em conta.

Provavelmente a definição de saúde mais conhecida atualmente, continua a ser a da Organização Mundial de Saúde (OMS), lançada aquando da fundação deste organismo, que emite diretrizes neste

setor, para todo o mundo, que afirma: “A saúde é um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doença ou enfermidade” (González, 1998: 6).

No entanto, nada é estático e obedecendo a este pressuposto, o conceito tem vindo a evoluir com o tempo. Uma das definições mais atuais surgiu em 2005, quando Bircher (2005, citado por Campos et al., 2010: 11) considerou a saúde como “Um estado dinâmico de bem-estar, caracterizado por um potencial físico e mental que satisfaz as necessidades vitais de acordo com a idade, cultura e responsabilidade pessoal”. É este o conceito de saúde que adotamos para o presente estudo.

Por outro lado, todos sabemos que a qualidade e a quantidade de alimentos que ingerimos, ou seja, a forma como nos alimentamos tem um impacto enorme na saúde e bem-estar dos jovens e de todo o ser humano (Baptista & Lima, 2006). Verifica-se que a alimentação tem consequências diretas na saúde global do indivíduo, sendo um fator determinante para obter ganhos em saúde.

Uma das consequências de uma alimentação não saudável é o excesso de peso e a obesidade, que para além de ser uma patologia constitui um fator de risco para muitas outras doenças como a hipertensão arterial, a dislipidémia, a diabetes mellitus tipo 2, a doença coronária, a dispneia do sono, certos tipos de cancro, citando apenas alguns exemplos (Silva et al., 2007; DGS, 2013).

A obesidade é definida como “Uma doença em que o excesso de gordura corporal acumulada pode atingir graus capazes de afetar a saúde” (DGS, 2005: 4), sendo um dos problemas de saúde mais graves que afeta crianças e adolescentes a nível mundial e Portugal não constitui exceção a esta regra.

Os dados estatísticos sugerem que o problema tem vindo a agravar-se rapidamente e a OMS considera-a como a pandemia do século XXI. A prevalência da obesidade tem vindo a aumentar no mundo, Europa e Portugal. Em 2010 existiam 15 milhões de crianças e adolescentes obesos na Europa (Sousa et al., 2008).

Recorremos a um estudo de pesquisa realizado por Antunes e Moreira (2011), em bases de artigos, teses académicas e matérias de reuniões científicas sobre obesidade, que avaliaram o excesso de peso e a obesidade em crianças e adolescentes portugueses. Nos estudos com adolescentes que utilizaram os critérios da OMS, a prevalência de excesso de peso situou-se entre 21.1% e 22.1% para o sexo masculino e entre 19.7% e 31.3% para o sexo feminino. Em relação à prevalência da obesidade situou-se entre 4.4% e 22.9% para o sexo masculino e entre 3.8% e 8.2% para o sexo feminino. Os intervalos superiores são proporções muito elevadas.

Um estudo realizado na cidade de Vila Real, tal como o presente estudo, por Carvalho et al. (2011), com uma amostra de 136 adolescentes, que frequentavam o 8.º ano de escolaridade obteve uma prevalência de excesso de peso de 21.3% para as raparigas e 12% para os rapazes, enquanto na obesidade foi de 3.3% para as raparigas e 8.0% para os rapazes. A proporção de excesso de peso das raparigas encontra-se dentro do intervalo do estudo atrás citado, mas a dos rapazes está abaixo. Quanto às proporções da obesidade no caso das raparigas está ligeiramente abaixo e a dos rapazes enquadra-se no intervalo, ou seja, é uma prevalência de obesidade já bastante elevada.

A etiologia da obesidade é multifatorial, sendo que esta doença resulta da combinação de fatores genéticos, metabólicos,

psicológicos e comportamentais. No entanto, apenas uma pequena proporção da obesidade em adolescentes está associada a alterações genéticas e hormonais (1 a 5%), designadas de causas endógenas. Os restantes 95 a 99% resultam de causas exógenas, principalmente, da ingestão excessiva de alimentos e reduzida atividade física (Sousa et al., 2008).

No dizer de Guedes (2013), o aumento do nível de prática de Atividade Física (AF) vem sendo proposto como um elemento importante, nos programas de controlo do peso corporal. O autor acrescenta, ainda, que a AF é essencial para o balanço energético e que a evidência científica indica que os indivíduos com excesso de peso ou obesos são menos ativos, que os indivíduos com peso dentro dos limites esperados para a altura e idade. Por sua vez, Carvalho (2007), refere que a AF desempenha um papel importante no combate à obesidade.

É no âmbito destas problemáticas que este estudo se insere, tendo como objetivos: *i)* avaliar a prevalência da prática de atividade física e de obesidade da amostra; *ii)* analisar a evolução do nível de atividade física, hábitos alimentares e de lazer e da obesidade de 2011 para 2012.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de investigação-ação, correlacional, longitudinal, que acompanhou os alunos do 7.º ao 9.º ano de escolaridade. O presente estudo refere-se apenas aos resultados obtidos do 7.º ano para o 8.º ano, no ano letivo 2011/12.

A população era constituída por 318 alunos de duas escolas secundárias, do concelho de Vila Real, que frequentavam o 8.º ano

de escolaridade. A amostra foi do tipo acidental (Fortin et al., 2009), sendo composta por 268 alunos, que estavam presentes no momento de recolha de dados e cujos encarregados de educação deram o seu consentimento informado, cerca de 84.3% do universo. Na recolha de dados utilizamos um questionário de autopreenchimento, anónimo e confidencial, construído pelos investigadores para o efeito, que foi aplicado em sala de aula. Os parâmetros antropométricos peso e estatura foram avaliados e registados pelos investigadores em espaço reservado e segundo o mesmo procedimento.

O período de recolha de dados decorreu de 18 de abril a 25 de maio de 2012, tendo sido dada autorização pelos diretores das escolas envolvidas, para a realização do estudo.

Para o tratamento de dados foi construída uma base de dados no SPSS (Versão 20.0), na qual foram editados, tendo-se recorrido à estatística descritiva e inferencial. Procedemos ao pedido das distribuições absolutas e relativas e da moda para todas as variáveis e para as variáveis de escala métrica também a média, o mínimo, o máximo e o desvio-padrão. Realizaram-se os testes estatísticos Mann-Whitney (MW), Kruskal-Wallis (KW), *t* de Student, ANOVA, Wilcoxon e correlação de Pearson. Consideraram-se existir diferenças estatísticas significativas quando $p < .050$ (Maroco, 2010). O Nível Socioeconómico (NSE) dos sujeitos foi categorizado com base na profissão e escolaridade dos pais (Carvalho, 1997).

RESULTADOS

A apresentação dos resultados iniciar-se-á com a caracterização da amostra de adolescentes participantes no estudo quanto ao sexo, classe etária, residência e NSE.

O sexo feminino era o mais representado na amostra (56.3%), a maioria dos alunos pertencia à classe etária dos 12-13 anos (61.2%), residia na cidade (58.7%) e o maior grupo enquadrava-se no NSE médio (49.8%). A média da idade era de 13.44 anos, o mínimo 12 anos e o máximo 16 anos, sendo o desvio-padrão de 0.612 anos (Tabela 1).

Tabela 1. Caracterização da amostra.

Variáveis	%
Sexo	
Masculino	43.7
Feminino	56.3
Classe etária	
12-13 anos	61.2
14-16 anos	38.8
Residência	
Aldeia	28.0
Vila	13.3
Cidade	58.7
NSE	
Baixo	12.3
Médio	49.8
Alto	37.9
Total	100

De seguida descreveremos os resultados relativos às principais variáveis em estudo: AF, lazer sedentário, hábitos alimentares, prevalência de excesso de peso e de obesidade, relativos aos alunos que frequentavam o 8.º ano de escolaridade (2.º momento de recolha de dados). Num primeiro momento apresentar-se-á a estatística

descritiva, seguida da inferencial e, por último, faremos a discussão de imediato dos resultados.

Atividade física

A quase totalidade da amostra (93.3%) reportou praticar algum tipo de AF, mas a restante fatia de 6.7% considerou-se não praticante. O tipo de AF referido como mais praticado são as aulas de Educação Física (94.1%), logo seguido pela marcha (89.6%). Apenas 34.1% dos alunos assinalaram praticar um desporto de competição.

Em termos de duração das práticas de AF, a maioria da amostra (60.1%), referiu praticar AF pelo menos 300 minutos (min) por semana. No entanto, existiam 33.2% de alunos que referiram não cumprir as recomendações da OMS, para este escalão etário, em termos de duração da AF semanal. A proporção de rapazes que se enquadravam na categoria de 300 ou mais min é superior à das raparigas (70.9% contra 51.7%). Os rapazes praticam AF em sessões de maior duração ($t: p \leq .0001$), tendo obtido uma média semanal superior (500.92 min > 380.11 min) (Figura 1).

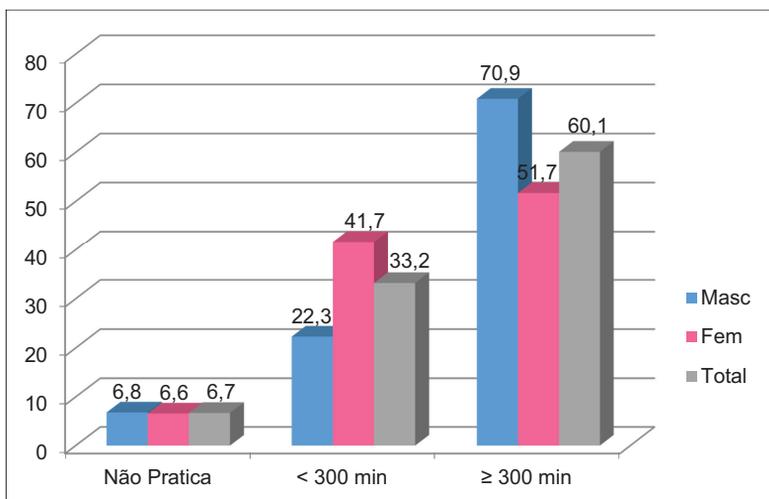


Figura 1. Distribuição quanto à duração da AF semanal por sexo (%).

Não se verificaram diferenças estatísticas significativas entre a duração da AF quanto às classes etárias ($t: p=.865$), à residência (ANOVA: $p=.888$) e NSE (ANOVA: $p=.205$).

Também não se verificaram diferenças estatísticas entre as classes de AF, que classificavam os alunos em função da duração da AF, do 7.º para o 8.º ano de escolaridade (Wilcoxon: $p=.542$).

Estes resultados vão ao encontro dos obtidos noutros estudos nos quais os rapazes praticavam AF durante mais tempo do que as raparigas (Silva et al., 2007; Carvalho et al., 2011).

Lazer sedentário

Perguntou-se aos alunos desta amostra se costumavam ver Televisão (TV), jogar *playstation* (PS) ou jogos eletrónicos no computador (PC). A grande maioria da amostra referiu que sim no caso da TV (96.2%), nos jogos eletrónicos (83.5%) e um pouco

menos de metade (44.3%) na PS. O maior grupo via TV todos os dias (47.6%). Em média os sujeitos deste estudo viam TV 101.49 min, jogavam PS 23.10 min e jogos eletrônicos 83.70 min por dia.

Categorizamos o tempo que os alunos viam TV por dia em duas classes: menos de 120 min e 120 ou mais minutos. A grande maioria (75.1%) via TV menos de 120 min (Figura 2).

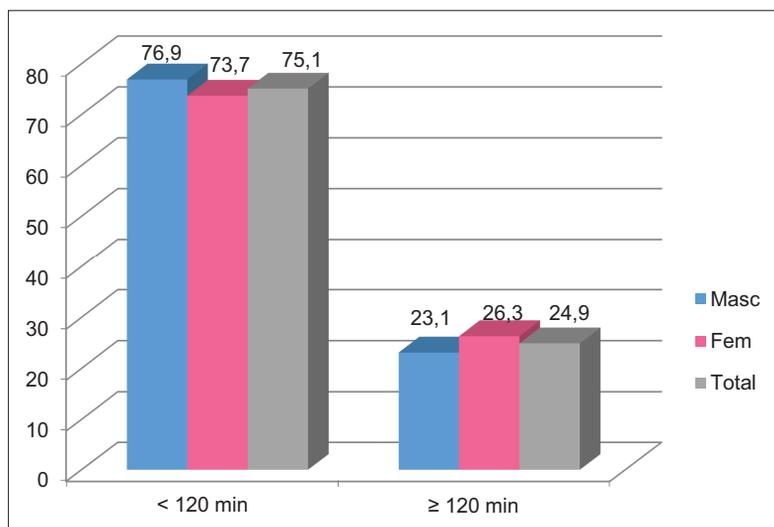


Figura 2. Distribuição quanto ao tempo a ver TV/dia (%).

Não se observaram diferenças estatísticas significativas entre o tempo gasto a ver TV/dia quanto ao sexo ($t: p=.732$), classe etária ($t: p=.893$), residência (ANOVA: $p=.940$) e NSE (ANOVA: $p=.523$).

Verificou-se uma diminuição do tempo gasto a ver TV por semana dos alunos (t para amostras emparelhadas: $p=.044$) do 1.º para o 2.º momento de recolha de dados (825.01 min contra 709.92 min).

Hábitos alimentares

A maior proporção de participantes no estudo (40.7%) reportou fazer 5 refeições/dia. No entanto, existiam 10.8% de alunos que referiam fazer 3 ou menos refeições/dia, o que considerámos um número reduzido de refeições para proporcionar uma distribuição equilibrada das calorias ao longo do dia. A média do número de refeições/dia foi de 4.82, o mínimo 2, o máximo 8 e o desvio-padrão de 0.944 refeições.

No que diz respeito ao pequeno-almoço (PAL), 14.3% dos sujeitos assinalaram não fazer esta refeição diariamente e 1.1% referiu mesmo nunca fazer, com as consequências negativas que este comportamento poderá acarretar para a aprendizagem e desenvolvimento destes alunos. A refeição que mais alunos reportaram nunca fazer foi o lanche do meio da manhã (25.4%) e 47.3% não a faziam diariamente.

Quanto ao local onde os alunos faziam as refeições, constatamos que o PAL, o almoço e o jantar eram realizados, principalmente, em casa (respetivamente 96.9%, 53.6% e 96.2%), mas os lanches aconteciam, predominantemente, no bar da escola (lanche da manhã 71.0% e lanche da tarde 52.0%).

Estas diferenças repercutem-se na companhia da qual os alunos faziam as refeições, sendo as principais refeições na sua maioria feitas com os pais e irmãos e os lanches com os amigos/colegas.

Em termos de alimentos ingeridos iremos descrever e refletir acerca do consumo de alimentos que consideramos saudáveis, cuja ingestão deveria ser diária e dos alimentos pouco nutritivos e altamente calóricos, que deveriam ser consumidos apenas em ocasiões especiais.

Referiram consumir diariamente leite, hidratos de carbono (HC), hortícolas e frutos, respetivamente, 58.5%, 70.4%, 39.4% e 66.0%. Salienta-se as baixas proporções dos hortícolas e do leite, devido à sua importância no aporte de nutrientes. Por outro lado, reportaram ingerir, diariamente, refrigerantes, doces, *fast-food* e batatas fritas, respetivamente, 16.7%, 15.1%, 2.0% e 2.0%, sendo relevantes as proporções dos sujeitos que ingeriam todos os dias refrigerantes e doces.

Numa análise às proporções da ingestão diária destes alimentos por sexo, observamos que no caso dos alimentos saudáveis as proporções são sempre mais elevadas no sexo feminino, invertendo-se a posição, no caso dos alimentos altamente calóricos, nos quais as proporções são maiores no sexo masculino (Figura 3).

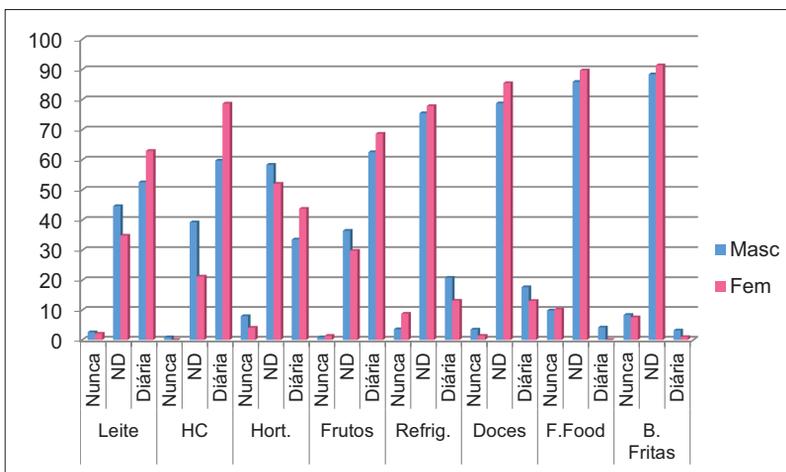


Figura 3. Frequência da ingestão diária de alguns alimentos.

Verificamos se existiam diferenças estatísticas significativas entre as frequências de ingestão destes alimentos quanto ao sexo, classe

etária, residência e NSE. Constataram-se diferenças estatísticas significativas na ingestão de HC quanto ao sexo (MW: $p=.001$), no qual as raparigas obtiveram maior média de posição (145.13 contra 119.64) e na ingestão de refrigerantes também em relação ao sexo (MW: $p=.035$), mas com a maior média de posição a pertencer ao sexo masculino (131.32 contra 117.18). Observamos, ainda, diferenças estatísticas significativas entre a frequência da ingestão de refrigerantes e as classes etárias (MW: $p=.028$), em que os alunos dos 14-16 anos obtiveram a maior média de posição (132.69 contra 117.62), repetindo o quadro de fast-food (MW: $p=.043$), com os mais velhos a obterem a média de posição mais elevada (79.60 contra 71.44). Não se observaram diferenças estatísticas significativas entre as frequências de ingestão destes alimentos e a residência, nem com o NSE ($p>.050$).

Analisamos a evolução da ingestão destes alimentos do 1.º para o 2.º momento de recolha de dados através do teste de Wilcoxon. Existiam diferenças estatísticas significativas entre a frequência da ingestão de refrigerantes, doces e batatas fritas (Wilcoxon: $p\leq.0001$), tendo-se registado diminuição da frequência do consumo destes alimentos do 7.º para o 8.º ano de escolaridade. Embora na maioria dos sujeitos não se tenha alterado a frequência, o teste permitiu-nos identificar que, no caso dos refrigerantes, registaram-se 30.9% de diminuição da frequência, no caso dos doces 34.6% e nas batatas fritas 19.0%.

Os resultados obtidos no presente estudo são semelhantes aos do estudo de Carvalho et al. (2011), mas com algumas diferenças. Os sujeitos do presente estudo faziam mais refeições/dia (4.82 refeições em média contra 4.4 daquele estudo). A proporção de alunos que

refere tomar o PAL diariamente também é superior à daquele estudo (80.9%). Os dois estudos coincidem no facto da proporção de raparigas que ingere alimentos saudáveis ser superior à dos rapazes.

Classificação do IMC percentilado

Baseados no Índice de Massa Corporal (IMC) e nas curvas de percentis (DGS, 2006), que nos permitiram adequar aquele índice ao sexo e à idade, observamos que 79.5% dos sujeitos da amostra apresentavam peso saudável, no entanto 13.8% dos alunos enquadravam-se no excesso de peso e 6.0% eram obesos. A prevalência de excesso de peso é superior nos rapazes, mas a prevalência da obesidade coincide nos dois sexos (Figura 4).

Não se constaram diferenças estatísticas significativas entre as classes de IMC percentilado quanto ao sexo (MW: $p=.831$), classe etária (MW: $p=.328$), residência (KW: $p=.206$), NSE (KW: $p=.507$) e nível de AF (KW: $p=.976$).

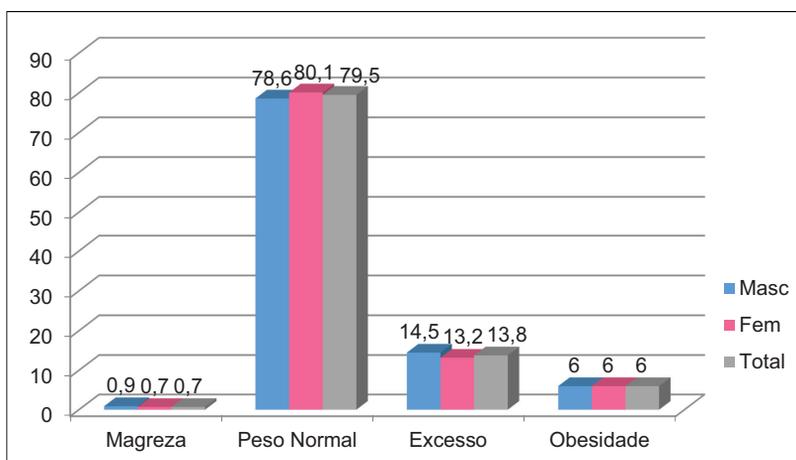


Figura 4. Distribuição das classes de IMC.

Existem diferenças estatísticas significativas entre as classes do IMC do 7.º para o 8.º ano de escolaridade (Wilcoxon: $p \leq 0.0001$), tendo 15.0% dos sujeitos melhorado, embora 81.3% dos alunos tenham mantido a sua classificação.

No entanto, verificaram-se diferenças estatísticas significativas entre a média do IMC quanto às classes etárias (t : $p = 0.007$), tendo a classe etária dos 14-16 anos obtido a média mais elevada (21.29 > 20.23). Também se verificaram diferenças estatísticas significativas entre a média de IMC das classes de frequência da ingestão de doces (ANOVA: $p = 0.005$), em que a maior média é a dos alunos que tinham uma ingestão não diária em relação à ingestão diária (20.83 > 19.26). Os alunos com maior IMC não ingerem diariamente doces, parecendo fazer restrição destes alimentos.

Tendo em conta os limites máximos estimados por Cole et al. (2000), de 18% para o excesso de peso e de 4.0% para a obesidade, observamos que no presente estudo a prevalência de excesso de peso está abaixo dessa estimativa, mas ligeiramente acima no caso da obesidade.

Estas prevalências são muito semelhantes às obtidas no estudo de Carvalho et al. (2011), sendo ligeiramente inferior no caso do excesso de peso (13.8% contra 16.2%) e quase coincidente na prevalência da obesidade (6.0% contra 5.9%).

CONCLUSÕES

Após ter feito uma análise aos resultados obtidos e tendo em conta os objetivos que delineámos à partida, estamos agora em posição de elencar um conjunto de conclusões.

Embora a quase totalidade da amostra tenha reportado praticar AF, um terço (33.2%) dos alunos não cumpre as recomendações da OMS para a duração da AF semanal. Parece existir relação entre a duração da AF e o sexo. Não se verificaram alterações significativas do nível de AF do 7.º para o 8.º ano de escolaridade.

Existe uma elevada proporção de alunos que vê TV e joga no PC, sendo que 24.9% vê TV mais de 120 min/dia, o que é relevante visto tratar-se de lazeres sedentários. No entanto, houve uma diminuição do tempo gasto a ver TV do 1.º para o 2.º momento de recolha de dados.

Quanto aos hábitos alimentares, a proporção de alunos que faz 3 ou menos refeições/dia ainda é de valorizar (10.8%), significando que o fracionamento das refeições ainda não foi adotado por todos os sujeitos do estudo. A proporção de ingestão diária de leite e hortícolas é bastante baixa e de refrigerantes e de doces bastante elevada. A proporção de rapazes que ingere alimentos calóricos é superior à das raparigas. Parece existir relação entre a ingestão de refrigerantes e o sexo masculino e a classe etária dos 14-16 anos. Verificou-se uma evolução positiva com diminuição da frequência da ingestão de refrigerantes, doces e batatas fritas do 7.º para o 8.º ano de escolaridade.

A prevalência da obesidade na amostra já é elevada. Parece existir relação entre o IMC e a classe etária dos 14-16 anos. Houve uma evolução positiva do 7.º para o 8.º ano de escolaridade da classificação do IMC percentilado.

Não se constatou neste estudo relação entre a prática de AF e as classes de IMC percentilado. A melhoria dos hábitos alimentares quanto à frequência da ingestão de alimentos altamente calóricos

parece ter tido uma influência positiva na evolução do IMC percentilado e diminuição do tempo gasto a ver TV. A menor ingestão de alimentos calóricos pelas raparigas parece refletir-se na menor proporção de excesso de peso neste sexo.

Estes resultados reforçam a ideia de que as intervenções que procuram melhorar os hábitos alimentares, o nível de prática de AF e diminuir o lazer sedentário, envolvendo toda a comunidade educativa, será a arma mais eficaz para diminuir a prevalência de sobrepeso e obter ganhos em saúde.

Foram já realizadas intervenções de educação para a saúde nestas comunidades escolares, nomeadamente, feiras de saladas e de clubes desportivos da cidade, para incentivar a prática desportiva. A próxima avaliação poderá ajudar a confirmar ou não se a evolução positiva se mantém.

REFERÊNCIAS

- Antunes, A. & Moreira, P. (2011). Prevalência de excesso de peso e obesidade em crianças e adolescentes portugueses. *Acta Médica Portuguesa*, 24(2), 279-284.
- Baptista, M. I. & Lima, R. M. (2006). *Educação alimentar em meio escolar. Referencial para uma oferta alimentar saudável* [Brochura]. Lisboa: Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.
- Campos, L., Saturno, P. & Carneiro, A. V. (2010). *Plano Nacional de Saúde 2011-2016. A qualidade dos cuidados e dos serviços*. [On line]. Retirado de <http://pns.dgs.pt/2010/07/30/ae-q/>
- Carvalho, M. I. (2007). O papel da actividade física no combate à obesidade. In B. Pereira e G. S. Carvalho (Coord.) *Actividade*

física, saúde e lazer. Modelos de análise e intervenções (pp. 287-298). Lisboa: Lidel.

- Carvalho, J. N. (1997). *Consumo de álcool e drogas nos jovens: estudo epidemiológico no concelho de Matosinhos*. Matosinhos: Contemporânea.
- Carvalho, A. A., Espinheira, M. E., Dinis, M. E., & Meneses, M. H. (2011). Obesidade em alunos do 3º ciclo. *Nursing Suplemento*, 271, 2-3; 6-9.
- Cole, T., Bellizzi, M., Flegal, K. & Dietz, W. (2000). Establishing a standard definition for child overweight and obesity world-wide: international survey. *British Medical Journal*, 320, 1–6.
- González, M. (1998). Los grandes cambios socio-sanitarios del siglo XXI. In M. González (Coord. Edit.), *La Educación para la salud del siglo XXI. Comunicación y salud* (pp. 3-20). Madrid: Diaz de Santos.
- Guedes, D. P. (2013). Exercício físico e controle do peso corporal. In M.I. Carvalhal e E.M. Coelho (Org.). *Obesidade infantil e atividade física* (pp. 127-164). Curitiba: Editora: CRV.
- Direcção-Geral da Saúde. Divisão de doenças genéticas, crónicas e geriátricas (2005). *Programa Nacional de Combate à Obesidade*. Lisboa: DGS.
- Direcção-Geral da Saúde. Divisão de Saúde Materna, Infantil e dos Adolescentes (2006). Circular Normativa N.º 5/DSMIA. Consultas de vigilância de saúde infantil e juvenil. Atualização das curvas de crescimento. Lisboa: DGS.
- Direcção-Geral da Saúde (2013). Programa Nacional Saúde Infantil e Juvenil. Lisboa: DGS. [On line]. Retirado de www.dgs.pt
- Fortin, M. F., Côté, J. & Filion, F. (2009). *Fundamentos e etapas do processo de investigação*. Loures: Lusodidacta.
- Maroco, J. (2010). *Análise estatística com o PASW Statistics*. Lisboa: Report Number.
- Silva, A. J., Neto, J. T., Raposo, J. J., & Carvalhal, M. I. (2007). *Obesidade infantil*. Lisboa: CGB Artes Gráficas.

Sousa, J., Loureiro, I. & Carmo, I. (2008). Obesidade infantil: Um problema emergente. *Saúde e Tecnologia*, 2, 5–15.

OBESIDADE INFANTIL E INSUCESSO ESCOLAR EM CONTEXTOS DESFAVORECIDOS EFEITO DE UM PROGRAMA DE INTERVENÇÃO MULTIDISCIPLINAR

*Isabel Mourão-Carvalho²⁰, Isabel Pereira²¹, Mónica Moreira², Cecília Costa²²,
Sandra Fonseca² & Eduarda Coelho²⁰*

INTRODUÇÃO

As desigualdades de oportunidades nos meios socioeconómicos desfavorecidos traduzem-se em *deficits* em vários domínios do desenvolvimento humano. Nos países desenvolvidos, muitas crianças são expostas a múltiplos riscos (como pobreza, má nutrição, reduzida estimulação no contexto familiar, saúde frágil) que vão afetar de forma drástica o desenvolvimento motor, cognitivo e sócio-emocional da criança, particularmente, com idade inferior a 5 anos (Grantham-McGregor et al., 2007), estimando-se que nos países em vias de desenvolvimento, mais de 200 milhões de crianças não atinjam o potencial do desenvolvimento cognitivo (UNICEF, 2001). As crianças que vivem em situações carenciadas e de pobreza sofrem de uma falta de oportunidades, comprometendo o potencial

²⁰Centro de Investigação em Desporto, Saúde e Desenvolvimento Humano, (CIDESD), Universidade Trás-os-Montes e Alto Douro

²¹Universidade Trás-os-Montes e Alto Douro

²²Universidade Trás-os-Montes e Alto Douro e Centro de Investigação Didática e Tecnologia na Formação de Formadores – Laboratório de Didática de Ciências e Tecnologia (UTAD)

do seu desenvolvimento cognitivo (Andrade et al., 2005), evidenciando problemas na aprendizagem, nomeadamente, ao nível da atenção, e da memória (Peterson, 2001), assim como da linguagem e função executiva (Hackman & Farah, 2009).

Na Europa, os países que exibem as maiores desigualdades económicas, são também os que apresentam prevalências mais elevadas de obesidade, nomeadamente, ao nível das crianças (Robertson et al., 2007). Os resultados do relatório internacional - *Health Behaviour of School Children Study* (HBSC), que envolveu 35 países europeus, entre os quais Portugal, confirmam a associação entre obesidade e o estatuto socioeconómico baixo (Currie et al., 2008), assim como o estudo nacional que envolveu 17136 crianças Portuguesas (Bingham et al., 2013). As crianças oriundas de contextos socioeconómicos desfavorecidos consomem menos frutas e legumes, mais doces, bebidas açucaradas e alimentos processados (Mathieson & Koller, 2006; Robertson et al., 2007).

A obesidade foi considerada em 1998 pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como a epidemia do séc. XXI, tendo sido classificada pela mesma organização, em 2002, como o 6.º fator de risco de morte. Apesar do crescente aumento da prevalência de obesidade na Europa, e em outros países desenvolvidos, as desigualdades sociais de uma criança obesa têm sido pouco estudadas, tendo-se centrado a investigação nos fatores de risco associados à obesidade, fundamentalmente, nos problemas de saúde, como a hipertensão, diabetes, problemas cardiovasculares e cancro (Aggoun, 2007). Recentemente, alguns estudos têm investigado a associação entre obesidade e desenvolvimento cognitivo, tendo os resultados revelado que as crianças obesas apresentam uma *performance* cognitiva geral

mais baixa em diferentes idades, nomeadamente, na função executiva, na memória, na capacidade verbal e motora e na atenção (Galván, et al., 2014; Cawley & Spiess, 2008; Li, et al., 2008; Azurmendi, et al., 2005; D'Hondt, et al., 2008; Li, 1995; Sorensen et al., 1983). Estas crianças apresentam também resultados inferiores na matemática e na leitura, apesar, desta associação ter diminuído quando controladas variáveis moderadoras, tais como, o estatuto socioeconómico, o tempo a ver televisão e a prática de atividade física (Datar et al., 2004).

A relação entre obesidade e função cognitiva pode ser explicada por problemas ao nível do controlo dos centros neurais relacionados com comportamentos impulsivos e aditivos, prejudicando o controlo da ingestão de alimentos, ocasionando o excesso de peso (Guxens, et al., 2009). Outra possível explicação são as mudanças fisiológicas do cérebro causadas pela obesidade, como alterações inflamatórias e vasculares e desmielinização da substância branca, prejudicando o funcionamento cognitivo geral e de algumas áreas do cérebro. Para além destes, os fatores biológicos, genéticos e do envolvimento representam também um papel no desenvolvimento do fenótipo.

Como pudemos constatar, o estatuto socioeconómico é uma das variáveis moderadoras que é necessário controlar quando se analisa a relação entre obesidade, desenvolvimento cognitivo e sucesso académico. Dado o exposto anteriormente, e seguindo as recomendações da OMS (2014) verifica-se a necessidade de uma intervenção dirigida especificamente para as famílias carenciadas e com baixos níveis de escolaridade. Neste sentido, a escola poderá ser um local promotor da igualdade de oportunidades na promoção

de uma alimentação saudável e da prática de estilos de vida ativos de crianças socialmente desfavorecidas (OMS, 2014).

Gabinete de Promoção de Desenvolvimento Infantil

Com base nestes pressupostos foi criado um Gabinete de Promoção de Desenvolvimento Infantil, nos centros escolares de três bairros carenciados da cidade de Vila Real. De acordo com o estudo de caracterização elaborado pela Câmara Municipal, a maioria dos habitantes destes bairros possuía apenas o 1.º Ciclo do Ensino Básico, e um rendimento mensal médio abaixo do salário mínimo nacional, com apenas 23% a exercerem uma atividade remunerada, implicando que cerca de 86% dos habitantes necessitavam de um apoio institucional.

O gabinete foi direcionado para crianças do 1.º Ciclo do Ensino Básico, integrando duas valências: combate à obesidade e promoção do sucesso escolar. Este funcionou durante o ano letivo 2012/2013 (de novembro a julho) nos centros escolares dos bairros sociais da Araucária, S. Vicente de Paula e de Parada de Cunhos, com os seguintes objetivos: *i)* Promover comportamentos autónomos, críticos e reflexivos a nível do padrão alimentar e das atividades de tempo livre; *ii)* Promover o sucesso escolar através da educação psicomotora.

A parceria estabelecida entre a Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (instituição promotora), a Câmara Municipal de Vila Real e a Fundação Vodafone Portugal viabilizou a constituição de uma equipa multidisciplinar constituída por quatro investigadores da UTAD, dois do Departamento de Ciências do Desporto (responsáveis pelo projeto), um do Departamento de Matemática, e uma

nutricionista do Departamento da Educação e Psicologia e ainda por duas psicomotricistas e uma educadora de infância. Foi desenhado um programa de intervenção com a duração de 9 meses direcionado para a promoção do sucesso escolar, adoção de um padrão alimentar saudável, redução de obesidade e de comportamentos sedentários. Pontualmente, foram organizados *workshops* sobre estilos de vida saudável (alimentação e prática de exercício físico) direcionados para pais e professores, assim como, campanhas de sensibilização na comunidade sobre a problemática da obesidade infantil e do insucesso escolar (ex.: atividade física promovida no Centro Comercial da cidade para pais e filhos, como comemoração do dia da criança).

Combate à obesidade

A valência de combate à obesidade foi direcionada para crianças que apresentavam excesso de peso e/ou obesidade, funcionando uma vez por semana em cada centro escolar. Após um rastreio da prevalência de obesidade nos centros escolares, as crianças foram direcionadas para o gabinete pelos professores e pais. Foi realizado um diagnóstico inicial através da avaliação da composição corporal, hábitos alimentares e de ocupação dos tempos livres de cada criança. Ao longo de 9 meses, foram acompanhadas 50 crianças com excesso de peso e obesidade (32 raparigas e 22 rapazes, com 8.41 ± 1.12 anos), através de sessões didáticas semanais (alimentação saudável) durante o 1.º e o 2.º trimestres e de promoção da atividade física (apenas no 2.º trimestre). Foi ainda elaborado um plano individual de aconselhamento alimentar e de atividade física. Em três momentos distintos (outubro, fevereiro e junho) foi recolhido

o peso e estatura para calcular o índice de massa corporal (IMC), utilizados os valores de corte de Cole et al. (2000) para estimar a prevalência de obesidade e a balança de bioimpedância, BC-418MA Tanita, para avaliar a percentagem de massa gorda. Cada criança elaborou um diário onde registava as principais refeições e as atividades de tempo livre. Os resultados demonstraram que o IMC aumentou da primeira (22.05 kg/m²) para a segunda avaliação (22.49 kg/m²) e diminuiu para a terceira avaliação (21.99 kg/m²). Relativamente à percentagem de massa gorda, esta apenas diminuiu da segunda (29.71%) para a terceira avaliação (28.37%). No final da intervenção, verificou-se uma redução da prevalência de excesso de peso (55.6% para 51.9%) e da obesidade (44.4% para 35.2%).

Promoção do Sucesso Escolar

A valência de promoção do sucesso escolar foi dirigida para crianças que apresentavam dificuldades de aprendizagem, sinalizadas pelos professores e/ou psicólogo. Esta valência funcionou de forma individual e/ou em grupo, duas vezes por semana em cada centro escolar. Foi realizado um diagnóstico inicial a cada criança, através da Bateria Psicomotora de Vítor da Fonseca (1992) para determinar as áreas fortes e fracas, bem como, caracterizar o perfil psicomotor das crianças. Foram ainda aplicadas as Matrizes Coloridas Progressivas de Raven para avaliar o desenvolvimento intelectual não-verbal. Com base no diagnóstico inicial, procedeu-se à elaboração de um programa de intervenção aplicado por uma psicomotricista.

O programa de intervenção foi elaborado com base nos pressupostos da teoria *“Embodied Cognition”* que preconiza que o

desenvolvimento da inteligência resulta da interação do organismo com o meio ambiente, fruto da atividade sensoriomotora (Smith, 2005). O desenvolvimento das estruturas cognitivas ocorre fruto da interação da ação do corpo com o meio. As ações corporais não são meros processos mecânicos, são formas de conhecimento, mapas mentais, construídas com base nas experiências vivenciadas pelo corpo em contacto com o meio envolvente (Damásio, 1995). Também Light & Fawns (2003) defendem que a cognição assenta não só sobre aspetos químicos, biológicos, sociais, mas também, em aspetos corpóreos carregados de significância no meio envolvente. Técnicas de imagiologia recentes têm demonstrado que as estruturas cerebrais e a sua funcionalidade podem ser modificadas pelas experiências (Zatorre et al., 2012).

Com base nas teorias *embodiment cognition* e no novo paradigma de educação e neurociência, foi desenhado um programa de intervenção (2×/semana; 45 minutos) recorrendo a tarefas baseadas na vivência corporal de situações e de materiais manipuláveis, onde se trabalharam proto conceitos matemáticos no âmbito do Programa Nacional de Matemática do 1.º Ciclo do Ensino Básico, essenciais para a promoção do sucesso escolar.

Inicialmente foram sinalizadas 65 crianças (31 raparigas e 34 rapazes) com uma média de idades de 8.1 (± 1.1) anos. A maioria das crianças apresentou um perfil psicomotor eu prático (63.1%), e 36.9% um perfil hiperprático. Apenas 33.8% das crianças demonstraram um desenvolvimento intelectual abaixo da média.

Os resultados da intervenção revelaram melhorias ao nível dos scores obtidos no desenvolvimento intelectual (de 24.30 para 25.73) e na imitação de gestos (de 1.92 para 2.44), noção do corpo (de 2.61

para 2.82), estruturação rítmica (de 2.28 para 2.89) e estruturação espaço-temporal (de 2.71 para 3.05) do perfil psicomotor.

CONCLUSÕES

Na valência combate à obesidade, o programa de intervenção foi eficaz na redução da percentagem de massa gorda e na prevalência de obesidade. Os resultados obtidos permitem-nos concluir que para combater a obesidade infantil não é suficiente a redução da ingestão calórica, esta deve ser complementada com a prática de exercício físico e de estilos de vida ativa que impliquem o aumento do gasto energético. Na valência promoção do sucesso escolar, pudemos concluir que a intervenção teve impacto no desenvolvimento de proto conceitos matemáticos, considerados fundamentais para a aprendizagem da matemática, assim como, na melhoria do desenvolvimento intelectual.

A obesidade infantil e o insucesso escolar são problemas multifatoriais, nos quais o meio socioeconómico desfavorecido tem um papel moderador. A sua prevenção e redução serão eficazes através de uma intervenção multidisciplinar.

REFERÊNCIAS

- Aggoun, Y. (2007). Obesity, metabolic syndrome, and cardiovascular disease. *Pediatric Research*, 61(6), 653–659.
- Andrade, S., Santos, D., Bastos, A., Marcondes, M., Almeida-Filho, N. & Barreto, M. (2005). Family environment and child's cognitive development: an epidemiological approach. *Rev Saúde Pública*, 39, 1–6.

- Azurmendi, A., Braza, F., Sorozabal, A, García, A., Braza, P., Carreras, M. R., Munõz, J. M., Cardasa, J. & Sánchez-Martín, J. R. (2005). Cognitive abilities, androgen levels, and body mass index in 5-year-old children. *Horm Behav*, 48(2), 187–195.
- Bingham, D., Varela-Silva, M., Ferrão, M., Augusta, G., Mourão, M., Nogueira, H., Marques, V. & Padez, C. (2013). Socio-demographic and behavioral risk factors associated with the high prevalence of overweight and obesity in portuguese children. *Am J Hum Biology*. 25(6), 733-742.
- Cawley, J. & Spiess, C. K. (2008). Obesity and skill attainment in early childhood. *Econ Human Biology*, 6(3), 388–397.
- Cole, T. J., Bellizzi, M. C., Flegal, K. M. & Dietz, W. H. (2000). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *British Medical Journal*, 320, 1-6
- Currie, C., Gabhainn, S., Godeau, E., Roberts, C., Smith, R., Currie, D., Picket, W., Richter, M., Morgan, A. & Barnekow, V. (2008). Inequalities in Young People's Health. HBSC International Report from the 2005/2006 Survey; World Health Organization Regional Office for Europe: Copenhagen, Denmark.
- D'Hondt, E., Deforche, B., De Bourdeaudhuij, I. & Lenoir, M. (2008). Childhood obesity affects fine motor skill performance under different postural constraints. *Neurosci Lett*, 440(1), 72–75.
- Damásio, A. (1995). *Erro de Descartes: emoção, razão e cérebro humano*. Lisboa: Círculo de Leitores.
- Datar, A., Sturm, R. & Magnabosco, J. L. (2004). Childhood overweight and academic performance: national study of kindergartners and first-graders. *Obes Res*, 12, 58-68.
- Fonseca, V. (1992). *Manual de observação psicomotora. Significação psiconeurológica dos factores psicomotores*. Lisboa: Editorial Notícias.
- Galván, M., Uauy, R., López-Rodríguez, R. & Kain, J. (2014). Association between childhood obesity, cognitive development,

physical fitness and social-emotional wellbeing in a transitional economy. *Annals of Human Biology*, 41, 101-106.

- Grantham-McGregor, G. S., Bun Cheung, Y., Cueto, S., Glewwe, P., Richer, L., Trupp, B. & the International Child Development Steering Group. (2007). Developmental potential in the first 5 years for children in developing countries. *Lancet*, 369, 60–70.
- Guxens, M., Mendez, A., Julvez, J., Plana, E., Forns, J., Basagaña, X., Torrent, M. & Sunyer, J. (2009). Cognitive function and overweight in preeschool children. *Am J Epidemiol*, 170(4), 438-446.
- Hackman, D. & Farah, M. (2009). Socioeconomic status and the developing brain. *Trends Cognition Science*, 13, 65–73.
- Li, X. (1995). A study of intelligence and personality in children with simple obesity. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, 19(5), 355–357.
- Li, Y., Dai, Q., Jackson, J. C. & Zhang, J. (2008). Overweight is associated with decreased cognitive functioning among school-age children and adolescents. *Obesity (Silver Spring)*, 16(8), 1809–1815.
- Light, R. & Fawns, R. (2003). Knowing the game: integrating speech and action in games teaching through TGfU. *Quest*, 55, 161-176.
- Mathieson, A. & Koller, T. (2006). *Addressing the socioeconomic determinants of healthy eating habits and physical activity levels among adolescents*. World Health Organization: Copenhagen, Denmark.
- Petterson, S. (2001). Effects of poverty and maternal depression on early child development. *Child Development*, 72(6), 1794–1813.
- Robertson, A., Lobstein, T. & Knai, C. (2007). *Obesity and socio-economic groups in Europe: evidence review and implications for action*. Brussels: European Commission.
- Smith, L. (2005). Cognition as a dynamic system: Principles from embodiment. *Developmental Review*, 25, 278–298.

Sorensen, T. I., Sonne-Holm, S. & Christensen, U. (1983). Cognitive deficiency in obesity independent of social origin. *Lancet*, 1(8333), 1105–1106.

United Nations International Children's Emergency Fund (2001). *The state of the world's children 2000, early childhood*. New York: UNICEF.

World Health Organization, 2014. Social determinants of health and well-being among young people. Health Behaviour in school-aged children (HBSC) study: international report from the 2009/2010 survey [pdf] World Health Organization.

Zatorre, R., Fields, R. & Johansen-Berg, H. (2012). Plasticity in gray and white: neuroimaging changes in brain structure during learning. *Nat Neuroscience*, 15, 528–53.

**LE DEFI DE L'ÉDUCATION A LA SANTÉ EN MILIEU
SCOLAIRE : LE ROLE CENTRAL DE L'ÉDUCATION
PHYSIQUE**

***CONTRIBUIÇÃO DA EDUCAÇÃO FÍSICA PARA A
EDUCAÇÃO PARA A SAÚDE***

Didier Jourdan²³

La question des liens unissant l'éducation physique à l'éducation à la santé fait l'objet d'une abondante littérature. Qu'elle soit traitée sous l'angle de la contribution de l'une (l'éducation physique) à l'autre (l'éducation à la santé), la place de l'une (l'éducation à la santé) dans le programme de l'autre (l'éducation physique) ou bien comme étant un seul et même objet (l'éducation physique et à la santé de nos collègues québécois), elle n'est pas sans lien avec la problématique déjà ancienne des relations entre éducation physique et santé. Ces rapports n'ont cessés d'être fluctuants et ambigus depuis la deuxième moitié du XIX^{ème} siècle. Oscillant d'une confiance totale en les vertus bienfaitrice, pour la santé, de l'activité physique à une mise en cause de ce lien naturel et à l'autonomisation de l'éducation physique en milieu scolaire vis-à-vis de la santé²⁴.

Le présent article vise à offrir aux lecteurs de la revue une brève synthèse de quelques travaux de recherche récents dans le but de

²³ESPE Clermont-Auvergne Université Blaise Pascal Clermont-Ferrand France

²⁴Voir notamment l'article de J. Furet (2003). Un siècle de relations entre EPS et santé. Revue EPS 1, N° 111

contribuer à la réflexion collective sur ce dossier. En effet, si par le passé on a pu défendre l'idée d'un lien naturel entre les deux, d'une éducation physique par essence « bonne pour la santé », il est aujourd'hui bien établi que la relation est plus complexe²⁵. Il convient donc de s'interroger sur l'apport spécifique de l'éducation physique. Nous le ferons en nous référant successivement aux statuts respectifs de l'éducation à la santé et de l'activité physique tant en Europe qu'en Amérique du nord, au rapport entretenu par les enseignants à l'éducation à la santé et enfin aux données relatives à l'efficacité des actions d'éducation à la santé.

Des statuts différents pour l'éducation à la santé et l'éducation physique

Les études comparatives montrent qu'il existe trois situations différentes. Dans la première, l'éducation à la santé est considérée comme une discipline scolaire à part entière distincte de l'éducation physique. C'est le cas, par exemple, aux Etats Unis, en Irlande ou en Finlande. La seconde considère l'éducation à la santé comme un objet transversal. La visée est le développement personnel comme au Portugal ou la citoyenneté comme en France. Plusieurs, voire toutes les disciplines, notamment l'EPS ou les SVT qui sont spécifiquement mandatées, contribuent à l'éducation à la santé. Dans la troisième situation, l'éducation à la santé est intégrée aux programmes d'enseignement de l'Education Physique. C'est le cas au Québec, où, de par l'ajout d'une nouvelle compétence disciplinaire

²⁵Voir notamment C. Perrin (2004) La formation des intervenants en activités physiques sportives ou artistiques à l'université : entre culture commune et identité disciplinaire in La formation des acteurs de l'éducation à la santé en milieu scolaire Editions Universitaires du Sud.

« adopter un mode de vie sain et actif », la discipline scolaire est devenue en 2002 « éducation physique et à la santé ». Il est à noter que la « santé et le bien être » figurent également dans les domaines généraux de formation de l'école québécoise. Le modèle français n'est donc pas le seul possible. En tout état de cause, on le voit, la question du rapport entre les deux ne peut être résolue une fois pour toute.

Les professeurs des écoles, l'éducation à la santé et l'éducation physique

Après avoir situé l'objet « éducation à la santé » dans le milieu scolaire il est nécessaire d'éclairer ce lien à partir des pratiques des enseignants. En premier degré, tous les travaux convergent sur le fait que l'éducation à la santé tient une place significative dans les pratiques enseignantes. Une étude conduite en 2002 montre que 71% des enseignants déclarent faire de l'éducation à la santé. Dans cette même étude, aucun des 626 enseignants interrogés n'a mentionné de thèmes en lien avec l'EPS. Une autre étude, basée sur une méthodologie différente, a été conduite l'année suivante. Elle a analysé les traces écrites relatives à l'éducation à la santé produites dans 35 écoles primaires. Sur 743 documents qui ont été rassemblés et analysés seuls 5 sont relatifs à des activités de classe en EPS. Ils proviennent d'une seule classe qui a travaillé sur la notion de solidarité et d'entraide en équipe. Enfin, une dernière étude suggère que les enseignants interrogés (120) mobilisent majoritairement (70%) la littérature de jeunesse pour développer les compétences psychosociales, l'EPS n'est citée que par un faible nombre d'entre eux (7%).

Sans doute cette situation relève-t-elle du cadre plus général de la place de l'éducation physique à l'école primaire, qu'il ne nous appartient pas de discuter ici, mais il est clair que l'idée selon laquelle l'éducation physique aurait une contribution spécifique à l'éducation à la santé des élèves reste encore peu partagée par les enseignants du primaire.

Les enseignants d'éducation physique au Canada et en France

Les travaux de Sylvain Turcotte au Québec, basés sur des entretiens avec les enseignants, ont montré qu'il existait deux grandes façons de mettre en œuvre la nouvelle compétence « adopter un mode de vie sain et actif ». Il s'agit d'un côté d'une éducation à la santé axée sur les savoir-faire et, de l'autre, d'une éducation à la santé qui privilégie les savoirs théoriques. La première s'appuie sur des activités classiquement prises en compte par les enseignants (gestion du risque par exemple), la seconde est moins habituelle puisque l'enseignant prévoit, dans le cours, des temps pour donner une information sur une question de santé spécifique. Ces deux orientations constituent ainsi deux tendances qui traduisent des façons différentes d'inclure l'éducation à la santé en éducation physique.

Selon une étude conduite en 2004 auprès de 156 enseignants du second degré en France, plus d'un sur deux (57%) déclare mettre en œuvre des activités d'éducation à la santé. Cette dernière tient donc une place importante dans leur activité professionnelle mais ils sont, paradoxalement relativement peu motivés puisqu'ils évaluent leur intérêt pour elle à 4.2 en moyenne sur une échelle de 0 à 10. Le choix des thèmes, supports de l'éducation à la santé, renvoie à une

conception très énergétique liée à l'idée d'un corps engagé dans l'action et plus particulièrement l'effort. Plus précisément, il s'agit d'une action spécifique, celle de la course athlétique, sollicitant la fonction cardio-vasculaire, l'endurance, l'effort. D'autres notions connexes sont aussi mises en avant : l'échauffement, les étirements, le renforcement musculaire puis l'alimentation ou la connaissance du corps et loin derrière les conduites à risque (le dopage, la drogue, le tabac, le SIDA). D'autres études, en France ou en Amérique du nord, ont obtenu des résultats similaires, confirmant le constat d'une prévalence de la santé physiologique. La démarche la plus courante est centrée sur la préservation et le développement des ressources biologiques et motrice selon une approche privilégiant l'exercice, l'entraînement, la performance. Il est bien évident qu'il ne s'agit ici que d'une présentation générale qui ne laisse pas de place à la riche diversité des pratiques.

Une fois décrites les pratiques les plus courantes, il convient de faire le point les apports des recherches visant à identifier les approches de l'éducation à la santé les plus efficaces.

Que sait-on de ce qui marche en éducation à la santé ?

Il importe de rappeler au préalable que toutes les recherches conduites dans ce domaine se heurtent à la difficulté de l'évaluation de l'impact de l'éducation. Tous les résultats peuvent être discutés puisque que des critères d'évaluation ont du être choisis par les auteurs. Pour autant on observe une réelle convergence de très nombreux travaux sur plusieurs points. Si certaines pratiques de prévention et d'éducation ont un impact positif sur la santé, beaucoup

sont inefficaces voire contre-productives²⁶. Les approches efficaces sont celles qui associent deux dimensions : d'une part le volet pédagogique, le travail d'éducation à la santé conduit dans le cours d'EPS et d'autre part un volet plus large prenant en compte tous les aspects de la vie dans l'établissement.

Des actions qui prennent en compte la globalité de la vie de l'élève dans l'établissement

Les études basées sur l'évaluation des comportements de santé montrent que les interventions multifactorielles et globales sont les plus pertinentes. La synthèse de l'OMS²⁷ souligne que pour être efficace, une action doit inclure des activités dans plus d'un domaine et tendre vers une prise en compte de toutes les dimensions de la vie de l'élève dans l'établissement. L'environnement scolaire, les relations, la qualité de vie et le climat d'établissements sont aussi identifiés comme des déterminants majeurs. Les autres travaux vont dans le même sens et soulignent que les éléments clé sont la durée de l'action, le soutien institutionnel, la formation et l'accompagnement des acteurs ainsi que le développement d'une approche globale centrée sur le développement des compétences sociales. Ce dernier point mérite d'être précisé. En effet, il ne suffit pas d'être informé d'un risque pour l'éviter. De nombreux éléments sont impliqués dans les conduites à risque en matière de santé. Outre l'environnement

²⁶ Voir notamment l'article de L. St Léger et D. Nutbeam (1999) dans « l'efficacité de la promotion de la santé » UIPES Paris

²⁷ Stewart-Brown, S. (2006). *What is the evidence on school health promotion in improving health or preventing disease and, specifically, what is the effectiveness of the health promoting school approach?* WHO Regional Office for Europe (Health Evidence Network report. <http://www.euro.who.int/document/e88185.pdf>).

médiatique et la pression des pairs, une faible estime de soi, des difficultés à exprimer et maîtriser ses émotions, des difficultés à résoudre les problèmes interpersonnels sont fréquemment liés à ces conduites. De nombreux travaux mettent ainsi en avant le rôle important du développement des compétences sociales (confiance en soi, capacité à exprimer ses émotions, gestion du risque et du stress ...) dans la prévention et l'éducation à la santé.

En d'autres termes, il s'agit de travailler, à l'échelle de l'établissement à la création d'un environnement physique, social et d'apprentissage favorable... Ce que font déjà de nombreux établissements dans le but notamment de promouvoir la réussite des élèves que de lutter contre la violence.

Des activités pédagogiques

L'autre volet concerne l'activité pédagogique en EPS et dans les autres disciplines. Cette dernière a pour finalité générale de développer chez les élèves la capacité à faire des choix éclairés et responsable en matière de santé²⁸. Conduire les élèves à accéder à cette capacité à choisir en matière de comportements de santé suppose de prendre en compte les différents aspects impliqués dans le développement des conduites à risque : les facteurs liés au comportement lui-même, ceux liés à la personne et ceux liés à l'environnement. Il est donc possible en se basant sur la bibliographie internationale et les spécificités du système éducatif français,

²⁸Voir les textes de référence : la Circulaire n° 98-237 du 24/11/1998 qui définit les modalités de la mise en œuvre de l'éducation à la santé et les piliers 6 et 7 du Socle commun de connaissances et de compétences JO du 12-7-2006.

d'organiser les finalités de l'éducation à la santé autour de ces trois pôles (figure 1):

- Permettre l'acquisition de savoirs et savoir-faire relatifs au corps et à la santé, aborder et permettre l'expression des élèves sur des problèmes de société qui font appel à la fois à des valeurs, des lois, des savoirs scientifiques.
- Contribuer, en cours, à l'apprentissage des savoir-être (compétences psychosociales).
- Développer chez les élèves la résistance à l'emprise de l'environnement (stéréotypes, médias, pairs...)

La contribution de l'éducation physique ne se limite donc pas au volet physiologique. Même si la question du rapport au corps est déterminante, c'est plus largement, de par ses contenus d'enseignement, une relation enseignant-élèves particulière, un travail en projet et une culture du partenariat que l'éducation physique apporte une contribution particulière à l'éducation à la santé.

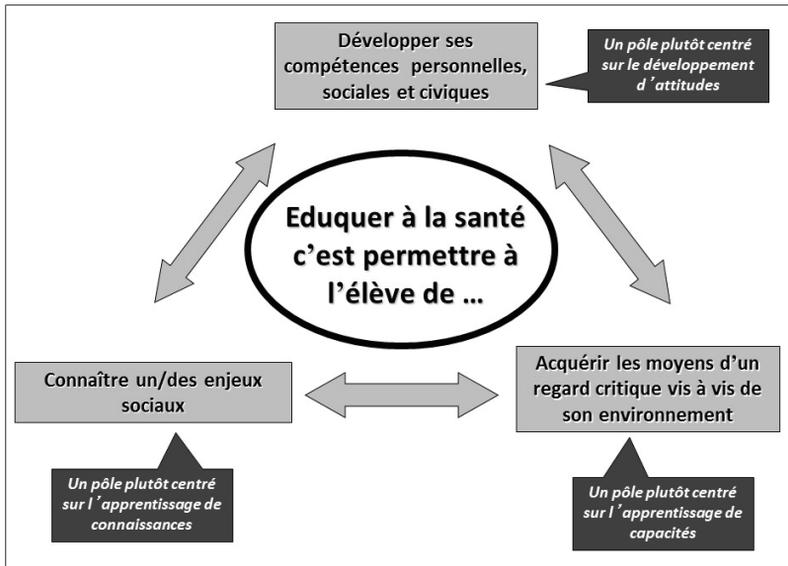


Figure 1. Trois pôles pour définir la contribution de l'éducation physique à l'éducation à la santé.

Quelques pistes de réflexion

Les travaux que nous avons présenté ici ne constituent pas nécessairement une nouveauté pour bien des enseignants qui sont, d'ores et déjà, particulièrement attentif aux compétences dont le développement a un impact favorable sur la santé des élèves. Ils permettent simplement d'offrir un cadre pour définir la contribution de l'éducation physique à l'éducation à la santé. En fait, il apparaît que l'une des difficultés majeures à laquelle est confrontée l'éducation physique est la prédominance d'une définition médicale de la santé qui limite sa contribution à la dimension physiologique. L'enjeu est

sans doute d'avancer vers une vision plus large de la santé et de ses déterminants et ainsi de mieux situer la place de l'éducation physique. Ainsi, pour les enseignants d'EPS, la première étape consiste-elle à s'interroger individuellement et collectivement sur la façon dont les projets et les APSA mis en œuvre permettent de travailler ces diverses connaissances, capacités et attitudes. Il s'agit de valoriser, de rendre explicite cette contribution de l'EPS, de mettre en avant des pratiques qui sont habituelles pour bien des enseignants (sur la question de l'estime de soi, du rapport à la règle, de ma mise à distance de la performance, du traitement médiatique du sport par exemple) et, si c'est nécessaire, développer des activités complémentaires.

La deuxième étape se situe à l'échelle de l'établissement notamment via les comités d'éducation à la santé et à la citoyenneté au sein desquels les enseignants d'EPS ont à prendre toute leur place²⁹.

Il nous paraît nécessaire de terminer cette brève synthèse par la question de la formation. Les diverses enquêtes citées ont mis en avant une forte demande dans ce domaine. S'il est sans doute un poncif que de rappeler l'enjeu de la formation, il l'est moins de faire la preuve de son impact sur les pratiques enseignantes. Une étude récente vient de montrer l'influence de la formation sur la mise en œuvre d'activité en éducation à la santé ainsi que sur la nature des actions conduites³⁰. La démarche de formation et d'accompagnement

²⁹Comité d'éducation à la santé et à la citoyenneté (CESC) circulaire N°2006-197 DU 30-11-2006

³⁰Simar, C., Jourdan, D., & Pizon, F. (2007). Etude du rapport des enseignants du premier degré à un dispositif d'éducation à la santé et de la citoyenneté, AREF Strasbourg.

déployée auprès de 22 écoles primaires a influencé le développement d'actions prenant en compte les différentes dimensions de l'éducation de l'élève sur le long terme, et incluant un volet collectif en cohérence avec un projet d'école. Participer à des temps de formation comme il en est régulièrement organisé dans les académies mais plus encore être force de proposition en demandant des stages d'établissement sur ce thème est sans doute de nature à donner les moyens aux équipes EPS de prendre toute leur place dans champ de l'éducation à la santé.

LISTA DE AUTORES E CONTACTOS

Capítulo	Títulos	Autores	Contacto
1	Impacto de um Programa de Atividade Física na Saúde da Grávida e do Recém-nascido	Ana Silva Beatriz Pereira Sérgio Souza Rafaela Rosário	anasilva0883@gmail.com
2	Perfil Sensorial: comparação entre Bebês com e sem Patologias Clinicamente Diagnosticadas	Carina Pedrosa Lúcia Dias Isabel Mourão Carvalho	carina-pedrosa@iol.pt mimc@utad.pt
3	Contributos das atividades artísticas para o bem-estar das crianças em oncologia pediátrica	Denise Rocha Graça S. Carvalho	denise.educarts@gmail.com
4	Alimentação ao deitar, qualidade do sono, sintomas e desempenho escolar em crianças de 1.º CEB	Zélia Anastácio Sónia Coelho	zeliarf@ie.uminho.pt
5	Higiene oral: uma atividade de promoção da saúde com crianças do 1º ciclo do ensino básico	Paulo Mafra Nelson Lima Graça S. Carvalho	pmafra@gmail.com
6	Escolhas e consumos alimentares dos alunos do 2.º e 3.º ciclo no refeitório escola	Elsa Reis Graça S. Carvalho	elsacristinareis@gmail.com
7	O papel do diário alimentar no programa "Planear Saúde na Escola": monitorizar hábitos, avaliar as mudanças alimentares nos adolescentes	Margarida Vieira Graça S. Carvalho	m.margarida.vieira@gmail.com
8	Fatores que influenciam comportamentos alimentares e de atividade física em adolescentes do Alto Minho	Jorge Ribeiro Luís Paulo Rodrigues Graça S. Carvalho	jorgemanuelpereiraribeiro@gmail.com
9	Padrões alimentares relativos à dieta mediterrânica associados à aptidão cardiovascular e a performance académica: um estudo longitudinal em adolescentes	Inês Silva Rute Santos Beatriz Pereira	inexota@hotmail.com

10	Aptidão cardiorrespiratória e índice de massa corporal de alunos praticantes e não praticantes de desporto escolar	Carlos Mata Beatriz Pereira Edson Azevedo	caraujomata@gmail.com
11	Evolução da atividade física, hábitos alimentares e de lazer e da obesidade em adolescentes portugueses	Amâncio Carvalho Maria Helena Meneses Maria Emília Matos Maria Elisabete Espinheira Vanessa Monteiro	amancioc@utad.pt
12	Obesidade Infantil e Insucesso Escolar em Contextos Desfavorecidos: Efeito de um programa de intervenção multidisciplinar	Isabel Mourão- Carvalho, Sandra Fonseca, Dolores Monteiro, Cecília Costa, Eduarda Coelho	mimc@utad.pt
13	Le défi de l'éducation à la santé en milieu scolaire : le rôle central de l'éducation physique	Didier Jourdan	didier.jourdan@univ-bpclermont.fr

**More
Books!** 



yes
I want morebooks!

Buy your books fast and straightforward online - at one of the world's fastest growing online book stores! Environmentally sound due to Print-on-Demand technologies.

Buy your books online at
www.get-morebooks.com

Compre os seus livros mais rápido e diretamente na internet, em uma das livrarias on-line com o maior crescimento no mundo! Produção que protege o meio ambiente através das tecnologias de impressão sob demanda.

Compre os seus livros on-line em
www.morebooks.es

SIA OmniScriptum Publishing
Brīvības gatve 1 97
LV-103 9 Rīga, Latvia
Telefax: +371 68620455

info@omniscrptum.com
www.omniscrptum.com

OMNI Scriptum



