



# ESTUDOS EM DESENVOLVIMENTO MOTOR DA CRIANÇA IX

EDITORES:  
JOÃO SERRANO  
JOÃO PETRICA

**Projeto Pé Ativo: Programa de intervenção em crianças do pré-escolar com deslocamentos ativos, atividades lúdico-motoras, e aconselhamento de saúde e bem-estar**

**Pé Ativo Project: Intervention program for preschool children with active transport, motor activities, and health and well-being counseling**

Vasques, C.<sup>1</sup>, Carvalho, S.<sup>2</sup>, Pimenta, N.<sup>3</sup>, Magalhães, P.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Politécnico de Bragança, Escola Superior de Educação;

<sup>2</sup> UCC, Centro de Saúde de Bragança, ULSNE;

<sup>3</sup>Instituto Politécnico de Santarém, Escola Superior de Desporto de Rio Maior;

**Resumo**

Objetivos: (i) caracterizar os comportamentos sedentários e o aporte calórico dos lanches da manhã e da tarde de crianças do pré-escolar; (ii) estudar o impacto de uma sessão lúdico-motora nos níveis de atividade física habitual (AFH). Métodos: a amostra foi constituída por 39 crianças de ambos os sexos, com idades entre os 4 e os 5 anos. Foi implementado um programa de intervenção com deslocamentos ativos, atividades lúdico motoras e sessões de aconselhamento geral de saúde. Resultados: as crianças passaram cerca de 1,5h a 2h por dia a ver televisão e/ou ao computador (PC), sendo que este foi superior ao fim de semana para o PC ( $p < 0,001$ ). Os lanches da tarde apresentaram um teor calórico médio superior aos da manhã ( $p = 0,041$ ). O número de passos dados pelas crianças no dia da sessão das atividades lúdico-motoras foi superior aos dos restantes dias da semana ( $p = 0,020$ ). Conclusão: As crianças realizam uma média de passos superior nos dias de semana comparativamente ao fim de semana, sendo que apenas 33,33% dos meninos cumpriram a recomendação, durante os dias de semana. A introdução de 1 hora de atividades lúdico-motoras parece potenciar o número de passos diários realizados pelas crianças, nomeadamente nos rapazes. Cerca de 90% da amostra não cumpriu o valor energético diário recomendado para o lanche da manhã e tarde.

*Palavras-chaves:* Programa de intervenção, pré-escolar, deslocação ativa, sessão lúdico-motora, estilos de vida.

**Abstract**

Objectives: (i) to characterize the sedentary behaviors and the caloric intake of morning and afternoon snacks of preschool children; (ii) to study the impact of playful-motor sessions in habitual physical activity levels (AFH). Methods: The sample consisted of 39 children, of both genders, aged 4 and 5

years. An intervention program with active transport to school, motor recreational activities and general counseling health sessions was implemented. Results: children spent about 1.5 hours to 2 hours a day watching television and/or at the computer (PC), and this was higher in weekend days for the PC ( $p < 0.001$ ). The afternoon snacks had a higher mean calorie intake than morning snacks ( $p = 0.041$ ). The number of steps taken by children at the playful-motor session day was higher than on the other days of the week ( $p = 0.020$ ). Conclusion: Children take more steps on weekdays compared to weekends, with only 33.33% of the children meeting the recommendation during the weekdays. The introduction of one hour of ludic-motor activities seem to boost the number of daily steps taken by children, especially in boys. About 90% of the sample did not meet daily energy value recommended for the morning and afternoon snacks.

*Keywords:* Intervention program, preschool, active transport, playful-motor session, lifestyles.

**Introdução**

A prevalência mundial de sobrepeso e obesidade infantil têm vindo a aumentar de forma preocupante nas últimas décadas. Portugal tem acompanhado essa tendência, apresentando-se como um dos países da Europa com maior percentagem de crianças com obesidade. Hábitos sedentários como ver televisão, aliados à ingestão excessiva de alimentos e bebidas hipercalóricas, têm sido associados a elevados índices de obesidade infantil (Lee et al., 2011; Vandelanotte et al., 2009). Estes padrões de comportamento, que se encontram frequentemente associados a baixos níveis de atividade física (AF) (Arluk et al., 2003), elevam o risco do aparecimento de vários distúrbios orgânicos, como a hipertensão (McMurray et al., 2002; Stock et al., 2007; Taylor et al., 2007), a diabetes *mellitus* do tipo 2, a osteoporose (Must & Anderson, 2003; Must & Strauss, 1999; Zemetkin et al., 2004), a hipercolesterolemia e a resistência à insulina (Huang et al., 2007), mesmo em idades mais jovens.

Várias instituições médicas e científicas (*American Heart Association, Center for Disease Control EUA, American College of Sports Medicine, National Institutes of Health*) têm vindo a demonstrar a sua grande preocupação com a diminuição dos níveis de AF nas crianças e jovens, declarando que a adoção por um estilo de vida ativo nessas idades é de suma importância. Atualmente, um dos desafios mais importantes, entre epidemiologistas e pesquisadores de saúde pública, tem sido o de identificar quais os fatores que mais influenciam na eficácia de programas de intervenção que têm como objetivo a prevenção/redução dos índices de obesidade em crianças e jovens.

Sendo a infância e juventude vistas como as faixas etárias em que os hábitos de AF são adquiridos e consolidados (Shephard, 1990), torna-se fundamental implementar programas de intervenção com AF nestas idades. Este tipo de intervenção deve efetivamente incentivar as crianças, bem como os seus familiares e amigos a adotar um estilo de vida ativo.

Neste sentido, o presente estudo teve como objetivos: (i) caracterizar os comportamentos sedentários e o aporte calórico dos lanches da manhã e tarde; (ii) estudar o impacto de uma sessão lúdico-motora nos níveis de atividade física habitual (AFH) de crianças do pré-escolar.

### Métodos

O programa de intervenção foi implementado no Jardim de Infância de Santiago da cidade de Bragança sob a designação de PéAtivo, tendo decorrido durante o ano letivo 2015/2016 com pausas de quatro dias no Carnaval, duas semanas no período do Natal e de uma semana na Páscoa.

### Amostra

A amostra foi constituída por 39 crianças com idades entre os 4 e os 5 anos, das quais 26 eram meninas ( $4,35 \pm 0,63$  anos de idade) e 13 eram meninos ( $4,77 \pm 0,44$  anos de idade).

Os dados apresentados foram recolhidos durante os meses de outubro e novembro do ano letivo de 2015/2016, mediante o consentimento informado das crianças e dos seus pais/encarregados de educação.

O estudo foi aprovado pelas autoridades locais de educação.

### Instrumentos

**Variáveis antropométricas:** todos os indivíduos foram medidos sem sapatos e com o menor número de peças de roupa (*t-shirt* e calções). A balança SECA, modelo 885 foi usada para medir a percentagem de massa gorda (%MG) e a massa corporal, sendo o valor registado em quilogramas com aproximação ao hectograma. A estatura foi medida com um estadiómetro fixo a uma parede e o resultado foi registado em metros. Posteriormente, foi calculado o índice de massa corporal (IMC) [massa corporal(kg)/estatura<sup>2</sup>(m)].

Todas as medições foram realizadas em duplicado com posterior registo do valor médio. Sempre que foi detetada uma variação superior a 10% entre as duas medições foi realizada uma terceira medição que fez média com o valor mais aproximado das duas medições anteriores.

**Comportamentos sedentários:** os Encarregados de Educação responderam ao questionário IPAQ (versão curta) ao qual foram adicionadas questões sobre o tempo despendido, durante a semana e o fim de semana, a ver

televisão (Tv) e a jogar videojogos (Pc), assim como as horas de sono das crianças.

O facto de se ter avaliado os parâmetros Tv e Pc através de um questionário e não por observação direta, é uma limitação deste estudo que pode ter alguma influência nos resultados obtidos.

**Comportamentos ativos:** para a determinação dos comportamentos ativos das crianças, foi registado o número de passos dados durante uma semana completa e um fim de semana, com recurso ao pedómetro New-Lifestyles NL-2000, cuja fiabilidade tem sido comprovada por vários estudos (Connolly, Coe, Kendrick, Bassett, & Thompson, 2011; Cook, Alberts, & Lambert, 2011; Duncan, Schofield, Duncan, & Hinckson, 2007; Schneider, Crouter, & Bassett, 2004). Este modelo permite armazenar os dados de forma automática durante 7 dias e utiliza um medidor de tensão piezoeléctrico que permite não apenas contar os passos realizados, como também calcular a intensidade de cada passo.

**Aporte calórico:** foi efetuada a avaliação do aporte calórico e da qualidade nutricional dos lanches/merendas realizadas em contexto escolar. Escolheu-se a avaliação dos lanches/merendas por serem refeições realizadas em contexto escolar permitindo a sua avaliação com um maior grau de precisão, mas também pela ponderação destas refeições no aporte calórico diário e sua importância no desenvolvimento infantil.

As merendas/lanches são pequenas refeições que ajudam a uma melhor utilização dos nutrientes e da energia pelo organismo, evitando a falta de concentração ou quebra de desempenho físico e intelectual. Por outro lado, ajudam a moderar o apetite para o almoço e o jantar, contribuindo para um maior equilíbrio alimentar e consequentemente para um melhor controlo da massa corporal (Gomes et al., 2015).

A avaliação da distribuição energética das merendas teve em consideração a faixa etária e o horário em que se efetuou. Foram realizadas fotografias dos lanches/merendas, com identificação da criança e o horário da refeição. Posteriormente o valor energético dos lanches fotografados foi efetuado tendo como base o valor presente na tabela de composição dos alimentos portuguesa e as informações nutricionais contidas nos rótulos (alimentos embalados). Será apresentada a avaliação final com a classificação dos lanches, especificando-se o valor calórico.

### Procedimentos

As sessões do programa PéAtivo foram orientadas por uma equipa de formadores previamente treinados e continuamente supervisionados pela equipa de coordenação do programa.

As sessões de atividade lúdico-motora tiveram lugar às segundas-feiras para as crianças de 4 anos e às quintas-feiras para as crianças de 5 anos, com uma duração de 60 minutos por sessão.

A deslocação ativa realizou-se às segundas e às quartas-feiras, com início às nove horas. As crianças percorreram cerca de 480m desde o local de ponto de encontro até ao Jardim-de-infância.

As sessões de esclarecimento e sensibilização dos encarregados de educação para os benefícios da prática de um estilo de vida saudável (prática regular de AF, uma alimentação saudável, horas de sono adequadas à idade) realizaram-se uma vez por mês em data previamente agendada e comunicada aos seus participantes.

### Análise estatística

Para testar a normalidade da distribuição dos dados relativos às variáveis em estudo, foi utilizado o teste Kolmogorov-Smirnov. Foi efetuada uma análise descritiva dos dados, através das medidas de tendência central (média) e de dispersão (desvio padrão, variância e valor mínimo e máximo), para as variáveis quantitativas. Para as variáveis categóricas, recorreu-se à frequência e à percentagem. Para a comparação entre sexos e entre a semana e o fim de semana recorreu-se ao t-teste para amostras independentes. O nível de significância adotado foi de 5% ( $p \leq 0,05$ ). Os procedimentos estatísticos foram realizados com recurso ao programa SPSS 20.0 (*Statistical Package for the Social Sciences, versão 20.0*) para Windows.

### Resultados/Discussão

Na Tabela 1 são apresentadas as médias e respetivos desvios-padrão das características da amostra: idade, IMC e %MG, por sexo.

Tabela 1 - Valor médio e respetivos desvios-padrão da idade, índice de massa corporal (IMC) e percentagem de massa gorda (%MG) das crianças, por sexo.

	Meninas n=26	Meninos n=13	p
Idade (anos)	4,35±0,63	4,77±0,44	0,034
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	16,32±2,07	16,08±1,37	0,216
%MG	23,95±2,85	21,78±2,53	0,872

De acordo com os valores de referência de Cole et al. (2000) para o sexo e idade, a prevalência de sobrepeso e obesidade na totalidade da amostra foi de 17,95% e 2,56%, respetivamente. As meninas apresentaram uma prevalência de sobrepeso e obesidade de 15,38% e os meninos de 5,13%. Também a percentagem de massa gorda apresentou um valor médio superior no sexo feminino (23,95±2,85 meninas e 21,78±2,53 meninos), embora sem significado estatístico. Estes resultados apresentam valores médios inferiores aos observados noutros estudos realizados em Portugal (Carvalho et al.,

2007; Padez et al., 2005), os quais indicam uma prevalência de sobrepeso e obesidade de cerca de 30%. Alguns estudos (Manios et al., 2010; Moreira, 2007) referem igualmente uma maior prevalência de sobrepeso e obesidade no sexo feminino comparativamente ao sexo masculino, tal como o observado no presente estudo.

O valor médio, em horas, despendido pelas crianças a ver televisão durante os dias de semana (TvSem) e aos fins de semana (TvFDS), e a ver ou a jogar vídeo-jogos durante a semana (PcSem) e aos fins de semana (PcFDS), assim como o valor médio em horas de sono (HS), são apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 - Valor médio e respetivos desvios-padrão do tempo despendido a ver televisão durante a semana (TvSem) e aos fins de semana (TvFDS), tempo despendido a ver ou a jogar vídeo-jogos durante a semana (PcSem) e aos fins de semana (PcFDS) e horas de sono (HS) das crianças, por sexo.

	Meninas n=26	Meninos n=13	p
TvSem (horas)	1,46±0,64	1,25±0,95	0,139
TvFDS (horas)	1,94±0,85	2,05±1,01	0,651
PcSem (horas)	0,42±0,35	0,65±0,53	0,041
PcFDS (horas)	0,98±0,95*	1,20±0,86	0,362
HS (horas)	9,90±0,99	9,70±1,06	0,589

\*diferenças significativas entre PcSem e PcFDS nas meninas ( $p=0,000$ ).

Os valores médios, em horas, despendidos pelas crianças a visualizar TvSem foram inferiores durante a semana (1,46±0,64 horas para as meninas e 1,25±0,95 horas para meninos), em comparação com o fim de semana (1,94±0,85 horas para as meninas 2,05±1,01 horas para os meninos). Verificou-se a mesma tendência, no que diz respeito ao valor médio de horas despendidas a ver ou jogar vídeo-jogos. Neste caso, o valor médio de horas despendidas pelos meninos em PcSem foi superior, quando comparados com as meninas ( $p=0,041$ ).

Relativamente às horas de sono, as meninas apresentaram um valor médio superior ao dos meninos, embora essa diferença não tenha significado estatístico.

Vários estudos (Arluk et al., 2003; Bukara-Radujkovic & Zdravkovic, 2009) referem a existência de uma associação entre o excesso de peso e algumas atividades sedentárias, como ver televisão. Na verdade, o tempo despendido com este tipo de atividades pode revelar-se um concorrente da AF (Mota et al., 2007), levando à redução dos níveis de AF das crianças (Goldfield, 2009; Pate et al., 1997). Além disso, a associação entre o tempo despendido com este tipo de atividades e o sobrepeso/obesidade, aliada à ingestão de alimentos e bebidas hipercalóricas, pode tornar essa associação ainda mais significativa (Chaput & Tremblay, 2009).

Na Tabela 3 são apresentados os valores médios e respectivos desvios-padrão do número de passos por dia realizados pelas crianças da amostra, em dias de semana (PSem) e ao fim de semana (PFDS), por sexo. São também apresentados os valores médios do número de passos realizados pelas crianças no dia da sessão de 60 minutos de atividade lúdico-motora (PcAF) implementada pelo programa de intervenção, assim como, dos dias de semana em que não teve lugar a sessão de atividade (PsAF), por sexo.

Tabela 3 - Valor médio e respetivos desvios-padrão do número de passos realizados por dia durante a semana (PSem), durante o fim de semana (PFDS), no dia com atividade lúdico-motora (PcAF) e nos dias de semana sem atividade lúdico-motora (PsAF) das crianças, por sexo.

	Meninas n=24	Meninos n=12	p
PSem (número de passos)	14457,54±3895,82	14164,17±4455,94	0,977
PFDS (número de passos)	11517,25±4078,03	12092,00±3852,93	0,689
PcAF (número de passos)	15791,92±5825,96	17347,55±6241,34	0,265
PsAF (número de passos)	13611,17±3990,47*	12029,08±3858,23	0,475

\*diferenças significativas entre PcAF e PsAF nas meninas ( $p=0,030$ ).

Tendo em consideração o número de passos recomendados por Tudor-Locke et al. (2004), de 12.000 passos/dia para as meninas e 15.000 passos/dia para os meninos, encontra-se representado na Figura 1 a distribuição percentual das crianças por sexo, que cumpriram o número de passos/dia, nos dias de semana (PSem), e no dia da sessão lúdico-motora das crianças, por sexo, que participaram no programa PéAtivo.

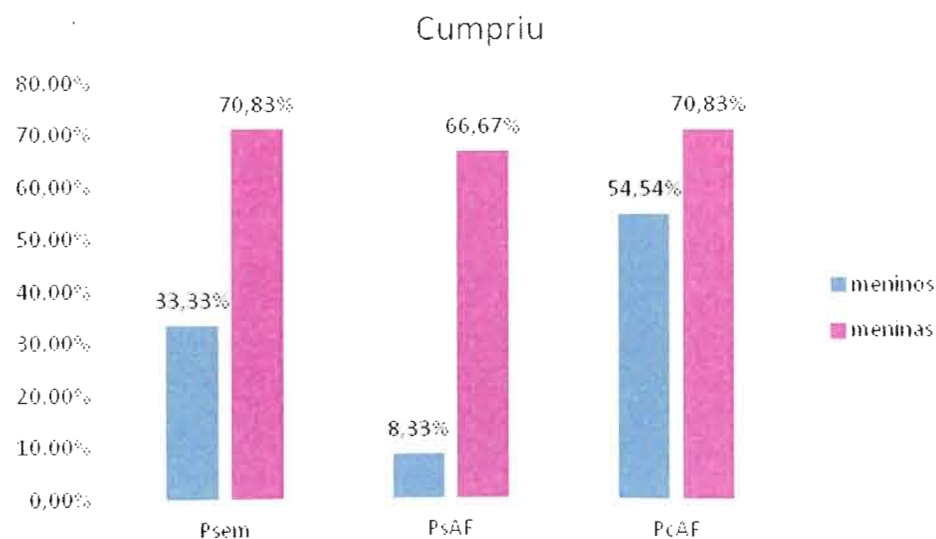


Figura 1 - Distribuição percentual das crianças que cumpriram o número de passos/dia, nos dias de semana (PSem), nos dias de semana sem AF (PsAF) e no dia da semana com sessão lúdico-motora (PcAF), por sexo, de acordo com os valores recomendados por Tudor-Locke et al. (2004).

Evidências indicam que o acumular de 10.000 passos/dia, estimado pelo pedómetro, está relacionado com a manutenção da saúde e controlo de peso corporal de pessoas adultas (Tudor-Locke et al. 2002; Tudor-Locke et al. 2004). No caso de crianças e adolescentes, não há consenso entre os estudos. Contudo, Tudor-Locke et al. (2004) recomendaram um total de 12.000 passos/dia para o sexo feminino e 15.000 passos/dia para o masculino, pelo menos, cinco dias da semana.

Na presente pesquisa, o número médio de passos/dia durante os dias da semana para o sexo feminino foi de 14.457,54 e para o sexo masculino de 14.164,17. Já ao fim de semana, esse número foi de 11.517,25 para as meninas e de 12.092,00 para os meninos, não sendo a diferença entre sexos estatisticamente significativa quer à semana, quer ao fim de semana. Estes resultados são semelhantes aos observados em populações pediátricas de outros países, sendo os do presente estudo ligeiramente superiores no que diz respeito ao sexo feminino, nos dias de semana. Vicent et al. (2003) quando analisaram crianças dos 6 aos 12 anos de idade da Austrália, Suécia e Estados Unidos da América, verificaram que nas australianas, a média de passos variou de 13.864 a 15.023 para os meninos e de 11.221 a 12.322 para as meninas, já as crianças americanas apresentaram um valor médio inferior (masculino: 12.554 a 13.872 e feminino: 10.661 a 11.383), nas Suecas, a média de passos variou de 15.673 a 18.346 no caso do sexo masculino e de 12.041 a 14.825 passos para o feminino.

Pode verificar-se que no dia da sessão lúdico-motora o valor médio de passos/dia aumentou tanto para as meninas (15.791,92±5825,96) como para os meninos (17.347,55±6241,34), comparativamente aos dias de semana (meninas=13.611,17±3990,47 e meninos=12.029,08±3858,23) em que não realizam a sessão lúdico-motora proposta pelo programa, sendo que a diferença foi estatisticamente significativa no caso das meninas ( $p=0,030$ ). Analisando a totalidade da amostra (meninas e meninos), o número médio de passos dados no dia da semana com a sessão de atividades lúdico-motoras foi de 16.405,79±5692,35, sendo este estatisticamente superior àquele observado nos restantes dias da semana (13.083,81±3964,18) sem a referida sessão de atividades ( $p=0,020$ ).

Estes dados demonstram a extrema importância da sessão de atividades lúdico-motoras em crianças desta faixa etária para o aumento dos índices de AF (passos diários), com especial relevância para as meninas que

tendem a apresentar índices de sobrepeso e obesidade superior aos meninos. Por outro lado, também no caso dos meninos, as sessões de atividades lúdico-motoras foram de extrema relevância, possibilitando que mais de 46,21% dos meninos passassem a cumprir a recomendação dos 15.000 passos/dia, no dia da sessão.

Relativamente ao aporte calórico, são apresentados na Tabela 4 os valores médios e respetivos desvios-padrão do número de Kcal estimadas dos lanches da manhã (LancheM) e da tarde (LancheT) das crianças, por sexo.

Tabela 4 - Valor médio e respetivos desvios-padrão do aporte calórico (Kcal) do lanche da manhã (LancheM) e do lanche da tarde (LancheT) das crianças, por sexo.

	Meninas n=26	Meninos n=13	<i>p</i>
LancheM (Kcal)	215,90±120,82	199,55±68,96	0,114
LancheT (Kcal)	253,58±87,52*	216,27±56,03	0,504

\*diferenças significativas entre os lanches da manhã e da tarde nas meninas ( $p < 0,001$ ).

De acordo com as recomendações de Gomes et al. (2015), na Figura 2 é apresentada a distribuição percentual das crianças, por sexo, que cumpriram e não cumpriram o valor médio energético diário para o lanche da manhã (LancheM) e da tarde (LancheT).

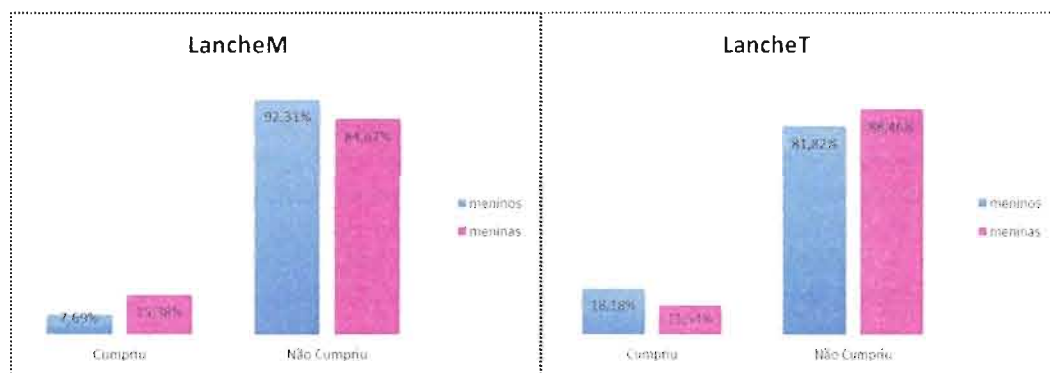


Figura 2 - Distribuição percentual das crianças por sexo, que cumpriram e não cumpriram o valor médio energético diário, para o lanche da manhã (LancheM) e da tarde (LancheT), recomendado por Gomes et al. (2015).

O aporte energético dos lanches deve ser respeitado, sendo considerado adequado para um lanche a meio da manhã entre 5 a 10% do valor energético diário, e para o lanche da tarde o aporte ser ligeiramente aumentado devido ao maior período entre as refeições, sendo de 10 a 15% das necessidades energéticas diárias (Gomes et al. 2015).

Tendo em conta os valores médios estimados em Kcal dos lanches da manhã e da tarde, de acordo com os resultados da presente pesquisa, verifica-se que grande parte das crianças não cumpre a recomendação de 105 Kcal para o lanche da manhã e de 175 Kcal para o lanche da tarde. Apenas 15,38% das meninas e 7,69% dos meninos cumpriram a recomendação do valor médio em Kcal ingeridas, desejadas para o lanche da manhã, já para o lanche da tarde, apenas 18,18% (meninas) e 11,54% (meninos) cumpriram a recomendação proposta por Gomes et al. (2015).

As experiências alimentares na infância são de extrema importância, pois são elas que vão influenciar os gostos alimentares no adolescente/adulto, os seus padrões e estilo de vida (European Food Information Council, 2006). As merendas/lanches são pequenas refeições que ajudam a uma melhor utilização dos nutrientes e da energia pelo organismo evitando a falta de concentração ou quebra de desempenho físico e intelectual. Por outro lado, ajudam a moderar o apetite para o almoço e jantar, contribuindo para um maior equilíbrio alimentar e consequentemente para o melhor controlo do peso.

As necessidades energéticas e nutricionais são estimadas com base no gasto energético da criança, adicionando a energia necessária ao desempenho adequado de outras funções do organismo como por exemplo a manutenção da temperatura e a respiração. Desta forma as recomendações tentam satisfazer todas as necessidades energéticas mantendo uma saúde ótima, assim como um adequado desempenho fisiológico visando, ainda, o bem-estar do indivíduo (DGS).

#### Limitações do estudo

O presente estudo tem como principal limitação, o reduzido número da amostra, não sendo por isso representativo da população infantil de Bragança.

A utilização de um instrumento de avaliação (pedómetro New-Lifestyles NL-2000) que embora objetivo, devido às suas limitações técnicas, pode subestimar a quantificação da atividade física habitual das crianças consideradas na amostra, foi outra das limitações da presente pesquisa.

Em estudos futuros recomenda-se a inclusão de amostras mais representativas, assim como, a implementação de um maior número de sessões de atividades lúdico-motoras semanais.

Sugere-se também que os percursos de deslocação ativa considerem distâncias superiores à do presente estudo.

#### Conclusões

As crianças da presente amostra passaram cerca de 1,5h a 2h por dia, a ver televisão ou a jogar videojogos, com os meninos a despenderem significativamente mais tempo a jogar do que as meninas durante a semana.

As meninas, por outro lado, aumentaram de forma estatisticamente significativa o tempo despendido a jogar videogames ao fim de semana, comparativamente aos dias de semana.

A totalidade das crianças realizou um maior número médio de passos nos dias de semana do que ao fim de semana, sendo que apenas 33,33% dos meninos cumpriram a recomendação de 15.000 passos diários, durante os dias de semana. As meninas do presente estudo parecem ser mais ativas do que os rapazes, durante os dias de semana.

O incremento de uma hora de atividades-lúdico-motoras parece potenciar o número de passos diários realizados pelas crianças, nomeadamente nas meninas, durante os dias de semana.

Cerca de 80 a 90% da amostra (meninos e meninas) excederam a recomendação, de 5 a 10% do valor energético diário para o lanche da manhã e de 10 a 15% para o lanche da tarde.

### Referências

Arluk, S. L., Branch, J. D., Swain, D. P., & Dowling, E. A. (2003). Childhood obesity's relationship to time spent in sedentary behavior. *Mil Med*, 168(7), 583-586.

Bukara-Radujkovic, G., & Zdravkovic, D. (2009). Physical activity as an important determinant in developing childhood obesity. *Med Pregl*, 62(3-4), 107-113.

Carvalho, M. M., Padez, M. C., Moreira, P. A., & Rosado, V. M. (2007). Overweight and obesity related to activities in Portuguese children, 7-9 years. *Eur J Public Health*, 17(1), 42-46.

Chaput, J. P., & Tremblay, A. (2009). Obesity and Physical Inactivity: The Relevance of Reconsidering the Notion of Sedentariness. *Obes Facts*, 2(4), 249-254.

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. *BMJ*, 320, 1240-1243.

Connolly, C. P., Coe, D. P., Kendrick, J. M., Bassett, D. R., Jr., & Thompson, D. L. (2011). Accuracy of physical activity monitors in pregnant women. *Med Sci Sports Exerc*, 43(6), 1100-1105. doi:10.1249/MSS.0b013e3182058883

Cook, I., Alberts, M., & Lambert, E. V. (2011). Compliance with physical activity guidelines in rural, black South Africans in the Limpopo Province: an energy expenditure approach. *Br J Sports Med*, 45(8), 619-625. doi:10.1136/bjsm.2010.081323

DGS. (s.d.). *Necessidades Energéticas para crianças*. Obtido em 31 de maio de 2016, de <http://www.plataformacontraaobesidade.dgs.pt/PresentationLayer/textos00.aspx?menuid=183&exmenuid=183>

DGS (2010). *MAPICO - Mapeamento e divulgação de boas práticas em projetos de intervenção comunitária na área da prevenção da obesidade em Portugal*. Obtido em 31 de maio de 2016, de plataforma contra a obesidade:

<http://www.plataformacontraaobesidade.dgs.pt/PresentationLayer/conteudo.aspx?menuid=4>

Duncan, J.S., Schofield, G., Duncan, E.K. (2007). Step count recommendations for children based on body fat. *Prev med*, 44(1):42-4.

Duncan, J. S., Schofield, G., Duncan, E. K., & Hinckson, E. A. (2007). Effects of age, walking speed, and body composition on pedometer accuracy in children. *Res Q Exerc Sport*, 78(5), 420-428. doi:10.1080/02701367.2007.10599442

European Food Information Council. (2006). *Child and Adolescent Nutrition*, de EUFIC:[http://www.eufic.org/upl/1/default/doc/Child%20and%20adolescent%20nutrition\(1\)](http://www.eufic.org/upl/1/default/doc/Child%20and%20adolescent%20nutrition(1)).

Goldfield, G. S. (2009). Predictors of response to an intervention modifying physical activity and sedentary behavior in overweight/obese children: attitudes vs. behavior. *J Phys Act Health*, 6(4), 463-466.

Gomes, S., Ávila, H., Oliveira, B., Franchini B. (2015). Captações de géneros alimentícios para refeições em meio escolar: fundamentos, consensos e reflexões. APN/FCNAUP.

Huang, S. H., Weng, K. P., Hsieh, K. S., Ou, S. F., Lin, C. C., Chien, K. J., et al. (2007). Effects of a classroom-based weight-control intervention on cardiovascular disease in elementary-school obese children. *Acta Paediatr Taiwan*, 48(4), 201-206.

Lee, H. A., Lee, W. K., Kong, K. A., Chang, N., Ha, E. H., Hong, Y. S., et al. (2011). The effect of eating behavior on being overweight or obese during preadolescence. *J Prev Med Public Health*, 44(5), 226-233.

Manios, Y., Angelopoulos, P. D., Kourlaba, G., Kolotourou, M., Grammatikaki, E., Cook, T. L., et al. (2010). Prevalence of obesity and body mass index correlates in a representative sample of Cretan school children. *Int J Pediatr Obes*, 6(2), 135-141.

McMurray, R. G., Harrell, J. S., Bangdiwala, S. I., Bradley, C. B., Deng, S., & Levine, A. (2002). A school-based intervention can reduce body fat and blood pressure in young adolescents. *J Adolesc Health*, 31(2), 125-132.

Moreira, P. (2007). Overweight and obesity in Portuguese children and adolescents. *J Public Health*, 15, 155-161.

Mota, J., Gomes, H., Almeida, M., Ribeiro, J. C., & Santos, M. P. (2007). Leisure time physical activity, screen time, social background, and environmental variables in adolescents. *Pediatr Exerc Sci*, 19(3), 279-290.