

**Atividade física habitual, comportamentos sedentários,
horas de sono e aporte calórico dos lanches de crianças
do pré-escolar.**

Pré e pós implementação do Programa PéAtivo

Diana Cláudia Pacheco Rocha

*Dissertação apresentada à Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança
para obtenção do grau de Mestre em Exercício e Saúde.*

Orientado por

Catarina Margarida da Silva Vasques

Pedro Miguel Queirós Pimenta de Magalhães

novembro

2021

Atividade física habitual, comportamentos sedentários, horas de sono e aporte calórico dos lanches de crianças do pré-escolar.

Pré e pós implementação do Programa PéAtivo

Diana Cláudia Pacheco Rocha

Dissertação apresentada à Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança para a obtenção do grau de Mestre em Exercício e Saúde, ao abrigo do artigo 20º do Decreto-Lei 74/2006, de 24 de março.

Orientado por

Catarina Margarida da Silva Vasques

Pedro Miguel Queirós Pimenta de Magalhães

novembro

2021

Ficha de catalogação

Rocha, D. (2021). Atividade física habitual, comportamentos sedentários, horas de sono, aporte calórico e transporte ativo em crianças do pré-escolar. Pré e pós implementação do Programa PéAtivo. Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Bragança. Bragança, Portugal, novembro 2021.

Palavras-chave: Atividade física, transporte ativo, horas de ecrã, sono, lanches, crianças.

Agradecimentos

Quero primeiramente agradecer a ajuda da Professora Catarina Vasques e do Professor Pedro Magalhães, que sem a vossa ajuda a realização deste estudo não seria possível.

Quero também agradecer ao meu pai, o apoio incondicional que me deu durante a realização deste estudo, e por fim ao meu namorado, que me incentivou a terminar este trabalho.

Índice

Agradecimentos	4
Índice.....	5
Índice de figuras	7
Índice de Tabelas.....	8
Resumo.....	9
Abstract	11
Lista de abreviaturas	13
1. Introdução.....	1
1.1. Benefícios da prática de atividade física nas crianças e nos adolescentes	4
1.2. Avaliação de atividade física	6
1.3. Transporte ativo	7
1.4. Comportamentos sedentários	10
1.5. Hábitos alimentares e aporte calórico dos lanches	13
2. Objetivos	19
2.1. Geral	19
2.2. Específicos	19
2.3. Hipóteses:.....	19
3. Metodologia	20
3.1. Amostra	20
3.2. Caracterização do programa	20
3.3. Procedimentos	21
3.4. Avaliação antropométrica	22
3.5. Avaliação da atividade física	23
3.6. Aporte calórico	24
3.7. Comportamentos sedentários e horas de sono	24
3.8. Procedimento da análise de dados	25
4. Resultados	26
5. Discussão	33
6. Conclusão	39

Referências.....	40
Anexos.....	51
Anexo 2- Folha de Registo.....	52
Anexos 3- Questionário IPAQ.....	53
Anexos 4- Consentimento Informado.....	54

Índice de figuras

Figura 1- Comparação do valor médio do número de passos nos momentos pré e pós-teste.....	28
Figura 2- Comparação do aporte calórico médio nos momentos pré e pós-teste.....	31
Figura 3- Registo fotográfico do lanche da tarde	51

Índice de Tabelas

Tabela 1- Cronograma das avaliações realizadas	21
Tabela 2- Média e desvio padrão da idade, estatura, massa corporal, IMC e perímetro da cintura, por sexo, para os dois momentos de avaliação (pré e pós-teste).	26
Tabela 3- Média \pm desvio padrão do número de passos realizados durante a semana e o fim-de-semana, por sexo, para os dois momentos de avaliação (pré e pós teste).	27
Tabela 4- Média \pm desvio padrão do número de passos realizados nos dias com/sem transporte ativo e com/sem sessão lúdico-motora, por sexo, no momento pós-teste.	29
Tabela 5- Média \pm desvio padrão do aporte calórico dos lanches da manhã e da tarde, por sexos, nos momentos pré e pós-teste.	30
Tabela 6- Média \pm desvio padrão do número de horas de sono e do número de horas em comportamentos sedentários durante a semana e o fim-de-semana, por sexo, no pós-teste.	32

Resumo

Verifica-se atualmente uma diminuição progressiva dos níveis de atividade física (AF) das crianças. Esta diminuição deve-se essencialmente a um decrescente recurso ao transporte ativo como meio essencial de deslocação na sociedade atual, bem como, ao menor tempo despendido em atividades lúdicas de caráter motor. Por outro lado, verifica-se um aumento de comportamentos sedentários, com especial ênfase no crescente tempo gasto pelas crianças em atividades de ecrã. A escola deve estar consciente desta realidade, contribuindo para a adoção e consolidação de estilos de vida mais saudáveis, nomeadamente através do estímulo para a prática regular de AF, constituindo-se ainda como o local ideal para a implementação de programas que promovam a sua prática. O objetivo do presente estudo foi caracterizar os níveis habituais de AF, os comportamentos sedentários e o aporte calórico dos lanches da manhã e da tarde, das crianças que integraram o programa PéAtivo. Assim como, averiguar a existência de diferenças nas variáveis estudadas no pré e pós-teste (que distaram cerca de 4 meses entre si), entre sexos. O programa PéAtivo tem por objetivo promover a prática de AF e transporte ativo na idade pré-escolar. A amostra foi constituída por 164 crianças com idades entre os 3 e os 6 anos que frequentavam quatro jardins de infância público e um privado da cidade de Bragança. Para avaliar o nível de AF das crianças foram utilizados pedómetros e aplicou-se um questionário com algumas questões como, as horas de sono e comportamentos sedentários. O aporte calórico dos lanches do período da manhã e do período da tarde foram avaliados, recorrendo-se ao registo fotográfico dos mesmos, e posteriormente calculou-se o seu valor calórico.

Obtiveram-se assim, resultados que indicam que na fase pré-teste e relativamente aos níveis de AF, se verificaram diferenças significativas entre sexos durante a semana, verificando-se serem os meninos mais ativos do que as meninas. Não obstante, não foram encontradas diferenças significativas entre sexos durante o fim-de-semana, nos dias de transporte ativo, nos dias de atividades lúdico-motoras, nos dias sem transporte ativo bem como nos dias sem atividades lúdico-motoras. Relativamente ao aporte calórico nos lanches da manhã e da tarde tanto na fase pré-teste como na fase pós-teste, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre sexos. Também não foram encontradas diferenças significativas relativamente ao tempo despendido a ver televisão e a jogar computador, durante a semana e o fim-de-semana. Porém, foram verificadas

diferenças estatísticas relativas ao aporte calórico médio do lanche da tarde entre os momentos pré e pós-teste.

Pode então concluir-se que, os meninos se mostram mais ativos durante os dias de semana do que as meninas. Considera-se por isso imprescindível que as escolas adotem medidas promotoras da prática de AF para os meninos e para as meninas.

Abstract

We can see nowadays a consistent decrease in children's levels of physical activity. Such decrease is mostly due to a steady increase in the use of passive transport means (opposed to active transport such as walking and cycling) in modern days societies as well as the fewer time spent in leisure physical activities. On the other hand, there is an increase of sedentary behaviours and children are spending more and more time engaged in screen activities. Schools ought to be aware of this new reality and foster healthier lifestyles, particularly through encouraging a regular physical activity; indeed, schools are the perfect place to implement such healthy practices. The purpose of this research is to identify the customary levels of physical activity, the sedentary behaviours and the calories input provided by the morning and afternoon snacks within children included in the PéAtivo programme. As well as determine the existence of noticeable differences in the analysed variables in the pre-test and the pro-test (which were about 4 months apart from each other) and between genders. The PéAtivo programme has the goal of fostering physical activity and active transport within children in pre-school age. The representative sample was constituted of 164 children between 3 and 6 years old, attending state-owned kindergartens (and one private kindergarten) in the city of Bragança. Pedometers were used to assess the levels of physical activity and a questionnaire was applied with some questions such as hours of sleep and sedentary behaviours. The calories input of both the morning and afternoon snacks was measured by making a photographic record of these snack and thus calculating its caloric value.

Thus, the results demonstrate that in the pre-test phase there are significant differences between genders as far as the physical activity is concerned; these differences are noticeable during the weekdays. As a matter of fact, such differences show that boys are more active than girls. Notwithstanding, no significant differences between genders were found on the weekend days, and during the active transport days, during the on the days without leisure physical activities, without active transport or even on the days with leisure physical activities.

In which concerns the calories input during the morning and afternoon snacks, no significant differences were found between genders, both in the pre and the post-test phases. Again, no differences were noticed regarding the screentime hours during weekdays and weekend days. On the other hand, significant statistic differences were found regarding the average calories input between the pre-test and the post-test phases.

We can therefore conclude that boys are indeed more active during weekdays than girls. Thus, it is critical that schools take physical activity fostering measures for boys and girls.

Lista de abreviaturas

AF- Atividade física

AFMV- Atividade física moderada a vigorosa

Cm- Centímetros

DP- Desvio Padrão

HDL- Lipoproteína de alta densidade

IMC- Índice de massa corporal

Kg- Quilogramas

m- Metros

TCA – Tabela da Composição de Alimentos

TV-Televisão

1. Introdução

Ao longo dos últimos anos, vários são os estudos que relatam o quão importante é a prática de atividade física (AF) para a qualidade de vida na infância e na adolescência (1,2,3,4,5).

O conceito de AF é frequentemente confundido com outros conceitos, como o de exercício físico que, embora estejam associados com o movimento do corpo humano, têm significados muito diferentes (6,7). Sendo assim, segundo Caspersen, Powell e Christenson, (7) a AF é definida como qualquer movimento corporal provocado pela contração muscular que resulta num dispêndio energético acima do nível de repouso. Por sua vez, o exercício físico constitui uma subcategoria da AF que é “planeada, estruturada e repetitiva, e tem como objetivo final ou intermediário a melhoria ou manutenção da atividade física” (7), p.126).

A prática de AF deve ser realizada em todas as faixas etárias, inclusive crianças, adolescentes, idosos e até gestantes, desde que sejam respeitadas as características de cada um (8,9). Assim, a prática regular de AF apresenta vários benefícios para a população em termos biológicos, fisiológicos e psicológicos. Entre eles, Machado (10) destaca o aumento da densidade óssea mineral, diminuição do risco de doenças crônicas, controle da massa corporal, redução da pressão arterial e aumento da lipoproteína de alta densidade (HDL). Relativamente aos benefícios psicológicos, o mesmo autor (10) destaca a contribuição da AF na diminuição da ansiedade e da depressão, para além de proporcionar melhorias ao nível da autoestima, autoconceito e autoimagem.

No que diz respeito à frequência e duração da AF recomendadas, de acordo com as diretrizes da AF para americanos, adultos com idades compreendidas entre os 18 e os 64 anos devem realizar pelo menos entre 150 minutos e 300 minutos semanais de AF de intensidade moderada, ou optar por realizar entre 75 minutos e 150 minutos semanais de AF aeróbica vigorosa, ou uma combinação de ambas. Devem também ser realizadas atividades de fortalecimento muscular de intensidade moderada ou vigorosa, de forma a envolver os principais grupos musculares, pelo menos duas vezes por semana (11).

Na infância e adolescência, dados os vários efeitos benéficos da prática de AF que a literatura tem mostrado (12), as diretrizes de AF para americanos (11) recomendam que

as crianças e os adolescentes com idades compreendidas entre os 6 anos e os 17 anos devem realizar diariamente pelo menos 60 minutos de AF, com intensidade moderada a vigorosa (AFMV), em pelo menos três dias por semana. Devem ainda incluir atividades de força muscular, pelo menos três dias por semana (11). Para crianças em idade pré-escolar, com idades compreendidas entre os 3 e os 5 anos de idade, é recomendado que realizem pelo menos três horas diárias de AF em todas as intensidades, seja leve, moderada ou vigorosa, distribuídas ao longo do dia e devem ser incentivadas a envolver-se em brincadeiras ativas, assim como, em atividades estruturadas (jogos de arremesso, andar de bicicleta, andar de triciclo). Para fortalecimento dos ossos, devem ainda ser realizadas atividades como correr, saltar à corda e ginástica. (11)

Neste contexto, assume particular relevância a atividade lúdico-motora, crucial para o desenvolvimento equilibrado da criança (13), sendo que o jogo e a brincadeira permitem o desenvolvimento das competências motoras das crianças, associados a exercícios práticos, e evitando assim a imposição de uma linguagem corporal que lhes é estranha e monótona (14). A atividade lúdica promove a aprendizagem das crianças, contribuindo para o seu desenvolvimento pessoal, social e cultural na infância, e criando oportunidades para a socialização, comunicação e desenvolvimento de conhecimento, conforme refere Santos (15).

Seguindo esta linha, Mafra (16) defende que o mundo imaginário que a criança cria é que define o brincar, que preenche por isso as suas necessidades, as quais variam conforme a idade. Estas brincadeiras, ao proporcionarem o desenvolvimento do pensamento, da concentração, da atenção e da fala, estimulam a curiosidade e a autoconfiança da criança. Desta forma, se os jogos forem realizados tendo em conta a idade e as limitações das crianças, promovem a construção do conhecimento, a aprendizagem e, como resultado, o desenvolvimento da criança.

O ato de brincar desempenha também um papel na inserção no contexto escolar, dado que é o meio mais fácil e real para a criação e desenvolvimento de relações afetivas com as crianças, inculcando-lhes confiança e segurança (17). No entanto, apesar da importância da prática de AF nas crianças, estas parecem não cumprir as recomendações propostas para a sua realização (18). Segundo Dollman et al. (19), o nível de AF nas crianças em vários países, tem vindo a diminuir progressivamente, uma vez que as deslocações ativas

(por exemplo, caminhadas) têm diminuído, assim como, o tempo de aulas de educação física e a participação das crianças em atividades organizadas, também têm vindo a sofrer um decréscimo. Por outro lado, tem ocorrido um aumento dos comportamentos sedentários, verificando-se, por exemplo, um aumento do tempo despendido a ver televisão (TV) e em vídeo jogos.

Segundo a COPEC (20), a falta de AF nas crianças, adicionada a hábitos alimentares inadequados, tem tido como consequência um aumento do número de crianças com excesso de peso e com obesidade, com sinais precoces de várias doenças como: doenças cardíacas, diabetes, e outros problemas de saúde. De facto, as escolhas alimentares da sociedade atual, caracterizam-se por um consumo alimentar hipercalórico, que tem como consequência o excesso de peso e a obesidade (21). Acrescenta-se a este aspeto o crescimento das cidades que estão cada vez mais urbanizadas, que vem agravar este problema, uma vez que estas, em virtude de não oferecerem suficiente segurança e espaços lúdicos, não incentivam as crianças a praticar AF/atividades infantis. De referir também o facto de os pais, devido à incompatibilidade de horários ou à distância que separa o seu trabalho da escola das crianças, não conseguirem por vezes gerir o tempo livre dos filhos, de forma a encorajá-los a uma maior prática de AF (22).

Assim, para promover benefícios para a saúde, Tremblay et al. (23) assumem como relevante o aumento dos níveis de AF e a redução dos comportamentos sedentários.

Posto isto, a escola assume um papel importante na prática de AF, constituindo o local ideal para a implementação de programas que promovam a sua prática, que é essencial para a adoção de um estilo de vida ativo, que possa ser mantido para toda a vida (24).

1.1. Benefícios da prática de atividade física nas crianças e nos adolescentes

Crianças e jovens que praticam altos níveis de AF continuarão provavelmente a praticar AF durante a idade adulta, apresentando por isso um estilo de vida ativo nesta fase, como defende Cordeiro (25). Também Lopes (26) salienta a importância dos hábitos de AF em idades precoces, que têm continuidade na idade adulta, de acordo com o autor.

De facto, atualmente a prática de AF é fundamental na promoção e na adoção de estilos saudáveis (25). Apresenta vários benefícios para a saúde das crianças e dos adolescentes, contribuindo não só para o crescimento e desenvolvimento saudável das crianças, como também para a melhoria da aptidão cardiorrespiratória e muscular, fortalecimento dos ossos, controlo da massa corporal e do fator do risco cardiovascular, melhoria da função cognitiva, promoção da saúde e redução dos sintomas de depressão, assim como, evita o aparecimento de várias doenças como: doença cardíaca, cancro, diabetes tipo 2, hipertensão, osteoporose e obesidade (11,27).

Segundo Cordeiro (25), a AF permite também às crianças a aquisição de vários tipos de conhecimentos e competências, proporcionando-lhes vários benefícios fisiológicos (ao nível do crescimento físico), psicológicos (diminui os sintomas de ansiedade e aumenta a autoestima), e contribuindo ainda para uma melhor integração social. Segundo Oberteufer e Ulrich, citados por Bracht (28), a prática de AF promove contactos sociais e permite às crianças aprenderem a importância de respeitar certas regras e a ter determinados comportamentos para com o outro, na socialização, adquirindo por exemplo a capacidade de lidar com a perda e com uma vitória, tornando-se também mais autónomos e confiantes em si mesmos.

Por outro lado, a inatividade física nas crianças e nos adolescentes é um fator de risco que leva a maior morbilidade, nomeadamente estando relacionada com várias doenças crónicas como a obesidade, doenças cardíacas, hipertensão, colesterol e diabetes, que começam na infância e seguem para a idade adulta (29).

Segundo Cordeiro (25) as crianças atualmente têm poucas oportunidades para se movimentarem, uma vez que existem cada vez menos espaços para estas brincarem, para além de que existem poucos parques infantis e é cada vez mais comum viverem em apartamentos pequenos. Segundo Pereira e Lopes (30), atualmente o tempo livre das

crianças não envolve a prática de exercício físico, despendendo grande parte do seu dia em atividades sedentárias, como ver televisão, e jogar jogos eletrônicos, entre outros. Outra agravante é o facto de os jovens se deslocarem para a escola através de transportes motorizados, como o carro, a mota e o autocarro (31).

A escola desempenha um papel fundamental na promoção da saúde e de estilos de vida ativos, dando oportunidade às crianças, e aos adolescentes para o conhecimento e prática de atividades físicas (32). De acordo com Cordeiro (25), o recreio torna-se importante no âmbito escolar, devido ao papel que desempenha no processo de ensino, uma vez que é um espaço onde as crianças testam os seus limites, explorando-os ativamente. Considera-se um espaço onde a criança pode realizar de forma cumulativa AF ao longo do dia (33). No recreio escolar, observam-se comportamentos espontâneos como chutar, correr ou saltar, acabando por isso por realizar conjugações de AF livres e não estruturadas, a maior parte do tempo (34,35), sendo o recreio um lugar onde as crianças satisfazem as suas necessidades físico-motoras (25).

Para Lopes e Maia (18), as experiências psicomotoras ricas e variadas, vivenciadas em ambientes de alegria, partilha e sucesso, contribuem diretamente para o desenvolvimento saudável e harmonioso das crianças e jovens.

Conforme referido por Da Silva e Lacordia (36), para que a prática de AF se torne um hábito na vida das crianças é necessário que esta seja prazerosa e deve-se mostrar às crianças quais os benefícios dessa prática. De facto, além dos benefícios que a prática adequada de AF tem para a saúde, destacados na literatura, que a sua ausência pode ter efeitos negativos em termos da saúde e bem-estar da população (36). Adicionalmente, é importante referir que a prática inadequada da AF pode resultar em problemas para a saúde, como a ocorrência de lesões físicas, stress, problemas alimentares e psicológicos (37).

1.2. Avaliação de atividade física

De forma a avaliar o nível de AF, têm sido utilizados vários sensores de movimento, nomeadamente o pedómetro (38), que medem o número de passos realizados pelo indivíduo (39). O pedómetro é considerado um instrumento viável e prático para medir a prática de AF, principalmente a caminhada (40), avaliando objetivamente a prática de AF relativa à deslocação a pé; permite o registo do número de passos realizados, assim como as estimativas da distância percorrida e o dispêndio energético (41).

Apesar do pedómetro apresentar algumas limitações, como por exemplo, não ter a capacidade de fornecer informações sobre a intensidade do movimento (42), salientam-se vários aspetos positivos, nomeadamente o facto de apresentar medidas precisas durante sete dias, e possibilitar a diferenciação entre duas faixas de intensidade (AF moderada e AF vigorosa) (43). Trata-se ainda de um instrumento barato e fácil de ser utilizado (43). Os resultados, em número de passos, do instrumento pedómetro são, pela sua simplicidade, bastante eficazes na comparação entre grupos (43).

Em relação às recomendações do número de passos diários, adultos saudáveis devem acumular 10.000 passos diários, de forma a serem considerados ativos, estando este número de passos relacionado com ganhos para a saúde (44).

Já no que se refere a crianças em idade pré-escolar, embora os pedómetros ofereçam informações importantes sobre os seus níveis de AF, o número de passos diários para esta população ainda não está bem definido (45).

Neste sentido, Tudor-Locke et al. (46) realizaram um estudo, no qual recomendam 12000 passos diários para as meninas e 15000 passos diários para os meninos.

No entanto, no estudo realizado por Vale et al. (45), os autores procuraram identificar o número de passos que as crianças devem realizar, equivalentes às recomendações de 180 minutos de AF sugeridas para esta população, com recurso do acelerómetro. Com base nos resultados deste estudo, Vale et al. (45) propõem que as crianças em idade pré-escolar realizem pelo menos 9000 passos diários de forma a atingir pelo menos 3h diárias de AF (11). Também são normalmente utilizados questionários na avaliação da AF. O questionário IPAQ é um instrumento barato e apresenta boa aplicabilidade e aceitação para analisar os níveis de AF em várias faixas etárias. O mesmo é constituído por 8

questões e pretende avaliar a frequência com que um sujeito praticou 10 minutos contínuos de AF durante uma semana, com intensidade leve, moderada e vigorosa, distribuídas em 4 domínios: trabalho, transporte, atividades domésticas e lazer.

1.3. Transporte ativo

Atualmente, o dia-a-dia das crianças é marcado pela falta de autonomia e por uma maior dependência da família para se deslocarem para a escola. Devido aos longos períodos de trabalho e ao elevado sedentarismo, os pais têm optado pela utilização dos transportes passivos, o que tem causado uma grande diminuição da prática de AF das crianças (47).

Por outro lado, o transporte ativo (caminhar e andar de bicicleta), pode ser uma forma importante e consistente de se realizar AF (48). Conforme relata Sousa (49), o transporte ativo realizado pelos jovens no percurso casa e escola, para além de aumentar a AF geral dos jovens, ajuda ainda a obter, por semana, os valores recomendados de AF para crianças e para jovens.

De facto, na literatura, são vários os estudos (50,51,52), que demonstram que crianças e jovens que se deslocam de forma ativa para a escola são fisicamente mais ativos do que aqueles que se deslocam através de transportes passivos, e que crianças e jovens ativos acumulam mais tempo de AFMV do que crianças e jovens não ativos.

Neste sentido, Villa-González, Ruiz e Chillón (53) realizaram um estudo com 469 crianças espanholas com idades compreendidas entre os 8 e os 11 anos e observaram que as meninas que se deslocavam de forma mais ativa para a escola apresentavam níveis mais elevados de aptidão muscular na parte inferior do corpo, comparativamente com as meninas que se deslocavam de forma menos ativa. Relativamente ao sexo masculino, os meninos que se deslocavam mais ativamente apresentaram melhores níveis de velocidade e de agilidade do que os meninos que se deslocavam de forma menos ativa.

Também Pires et al. (54) realizaram um estudo com 751 crianças e adolescentes com idades compreendidas entre os 7 e os 17 anos e verificaram que a maioria dos meninos e meninas se deslocavam de forma sedentária para a escola, de carro ou de mota. Foi ainda observado que as meninas que se deslocavam de forma ativa para a escola apresentaram

maior força dos membros superiores e maior velocidade do que as meninas que se deslocavam de forma sedentária.

Apesar dos vários benefícios do deslocamento ativo mencionados anteriormente, tem-se verificado cada vez mais a sua diminuição (55), e o aumento do uso dos automóveis, incentivando desta forma uma maior dependência automóvel (56). Costa et al. (47) realizaram um estudo com 148 crianças do 5º e do 6º ano com idades entre os 10 e os 16 anos de idade, e verificaram que o meio de transporte preferido de realizarem o percurso casa-escola era o automóvel ligeiro, seguido do deslocamento a pé, e, por último, o transporte público. Neste estudo, as crianças preferiram o transporte passivo relativamente ao transporte ativo.

Resultados semelhantes foram obtidos por Sousa (49), que realizou um estudo com 151 alunos do 11º ano e do 12º ano de escolaridade, com idades compreendidas entre os 16 e os 18 anos de idade. Neste estudo pretendeu-se saber qual o transporte que os alunos mais utilizavam para a escola. Como resultados, verificou-se que 43,7% dos alunos utilizaram o autocarro, 28,5 % o carro, 22,5% a deslocação pé, e 5,3% utilizaram outros meios de transporte. Relativamente a diferenças de género, apenas 19% das raparigas utilizou transporte ativo para se deslocar para a escola (destas, 46,4% utilizou o autocarro, 27,4% o carro, e 7,1% outro meio de transporte). Quanto aos rapazes, verificou-se que 26,9% utilizavam transporte ativo, valor superior ao das meninas, sendo que 40,3% utilizaram o autocarro, 29,9% o carro e 3% outros transportes. Assim, o transporte ativo (a pé), foi o terceiro transporte mais utilizado, sendo mais evidente no sexo masculino.

De facto, nos dias de hoje o automóvel é cada vez mais utilizado pela maioria das pessoas, sendo o principal meio de transporte para a realização das deslocações diárias que resultam das atividades do dia-a-dia (47).

Esta dependência automóvel é realmente um problema para esta idade, demonstrando aspetos negativos. Neste sentido, Silva e Lopes (57), realizaram um estudo com 1570 crianças e adolescentes Brasileiros com idades compreendidas entre os 7 e os 12 anos e verificaram que as crianças que se deslocavam de forma passiva para a escola apresentavam maior frequência de excesso de peso e maior gordura corporal,

comparativamente às crianças/adolescentes que se deslocavam de forma ativa para a escola.

Apesar destes aspetos negativos, o carro é muito importante, importância que se reflete na distribuição dos espaços urbanos, e nas zonas dedicadas a este transporte. Desta forma, grande parte do espaço público urbano está destinado à circulação automóvel, o que resulta em alguns constrangimentos para o trânsito em geral, em particular para os outros meios de transporte e para a população, que fica condicionada em realizar as suas deslocações de forma segura (58).

A forma como os espaços urbanos estão atualmente pensados e organizados é prejudicial para a prática de AF da população, limitando as deslocações de bicicleta e a pé, e contribuindo para o aumento do sedentarismo, que se apresenta como um problema para o desenvolvimento de várias doenças, tais como doenças cardiovasculares, doenças oncológicas, sobrepeso, obesidade, diabetes, e bem-estar psicológico (58).

Assim, a falta de planeamento urbanístico, o aumento do tráfego, a falta de ciclovias, o desrespeito por parte dos condutores e a insegurança, são fatores que não favorecem de estilos de vida mais ativos (47,59).

De acordo com Black, Collins e Snell (60), os pais das crianças têm consciência dos efeitos negativos causados pela utilização excessiva do automóvel; no entanto, para estes pais a segurança das crianças, e em particular as preocupações acerca dos problemas do trânsito e da possibilidade de as crianças se cruzarem com estranhos, sobrepõem-se a essa consciência.

Pereira et al. (61), realizaram um estudo com 33 crianças com idades compreendidas entre os 10 e os 12 anos com o objetivo de perceber quais as limitações que as crianças tinham no percurso casa-escola. Verificaram-se como resultados que os encarregados de educação mencionaram várias razões para não deixarem os filhos usarem a bicicleta no percurso casa- escola, sendo a mais mencionada a falta de segurança. Outros fatores mencionados foram o serem ainda muito pequenos, a grande distância, e a não existência de vias próprias.

Também, segundo McMillan (62), as escolas estão associadas a vários congestionamentos no período da manhã e no período da tarde, o que provoca problemas com o fluxo do tráfego nas ruas perto da escola, podendo criar situações de perigo para as crianças e para os seus pais que se deslocam através do transporte ativo.

Desta forma, a escola representa um papel fundamental no desenvolvimento de práticas que levem as crianças a terem uma mobilidade mais sustentável, incentivando a utilização de transportes ativos, como andar a pé ou de bicicleta (63).

1.4. Comportamentos sedentários

Embora os benefícios da prática de AF sejam bem conhecidos, tem-se observado uma tendência para a população, tanto crianças como adultos, adotar cada vez mais comportamentos sedentários, tornando-se cada vez menos ativos fisicamente (64,65,66). De facto, segundo Seixa e Legnani (67), atualmente as atividades realizadas nos tempos livres das crianças e dos adolescentes baseiam-se em jogar no computador ou outros aparelhos eletrónicos, em vez de atividades que realmente exijam algum esforço físico.

Assim, a Rede de Pesquisa do Comportamento Sedentário sugere a definição de comportamento sedentário como dizendo respeito a qualquer comportamento realizado durante o tempo em que o indivíduo estiver acordado, em posição sentada ou reclinada, e que se caracterize por um dispêndio energético $\leq 1,5$ METs (68) ; são atividades do comportamento sedentário sentar, deitar, ver TV, usar o computador, e utilizar outros aparelhos eletrónicos (69).

De forma a explicar o aumento dos comportamentos sedentários, Cruz (70) destaca a grande disponibilidade da tecnologia, uma vez que na sua utilização o sujeito opta pela posição de ficar sentado, a diminuição do transporte ativo, na maior parte das vezes por escolha dos pais, e pela distância que existe entre a casa e a escola, e a falta de segurança nas ruas, que leva a que as crianças tenham que ficar em casa, dada a falta de supervisão.

Como salientado por Sardinha e Magalhães (71), embora o dispêndio energético em comportamentos sedentários seja muito baixo, a população continua a passar uma grande quantidade do seu tempo neste tipo de atividades. Desta forma, os mesmos autores (71) recomendam que as crianças e os jovens não passem mais do que duas horas sentados a

ver TV. Outros autores referem também que o tempo despendido em comportamentos sedentários devem ser limitados, não excedendo as duas horas diárias (72).

No que diz respeito aos comportamentos sedentários apresentados pelas crianças, num estudo realizado com crianças dinamarquesas (73), com idades compreendidas entre os 7 e os 17 anos de idade, verificou-se que estas passavam duas a quatro horas a ver TV ou no computador. No fim-de-semana, 35% das crianças com 7 a 11 anos de idade e 53% das crianças com idade entre os 12 e os 17 anos passavam pelo menos cinco horas a ver TV e a jogar computador.

Neste sentido, alguns estudos sugerem a existência de uma diferença nos comportamentos sedentários, na medida em que o tempo despendido em comportamentos sedentários parece ser significativamente superior ao fim-de-semana, comparativamente aos dias da semana (74,75). Destaca-se um estudo realizado por Sigmundová et al. (74), com o objetivo de avaliar o número de passos e o tempo de tela dos filhos e dos pais durante os dias da semana e durante os dias do fim-de-semana. Os autores verificaram que tanto os pais como os filhos apresentavam significativamente mais tempo de tela nos dias dos fins-de-semana do que durante os dias da semana. Constataram também que, durante os dias do fim-de-semana, mais pais e mais filhos excediam o tempo de duas horas por dia em tempo de tela, comparativamente aos dias da semana.

Adicionalmente, alguns autores têm encontrado evidências de que existem também diferenças de género nestes comportamentos sedentários, obtendo, no entanto, resultados mistos. Por um lado, algumas investigações observam que os meninos apresentam mais comportamentos sedentários do que as meninas (73,75,76), passando mais tempo a ver TV e a jogar computador (73), tanto durante a semana como ao fim-de-semana (76). Por outro lado, Cauwenberghe et al. (77) avaliaram os padrões do comportamento sedentário em crianças do pré-escolar, e constataram que os meninos despendiam menos tempo em comportamentos sedentários.

O facto de atualmente crianças e jovens em idade escolar serem bastante inativos constitui um problema, dados os elevados níveis de comportamentos sedentários, associados com a televisão, videojogos, computadores, e os trabalhos da escola, e de ingestão alimentar,

que é superior ao que as crianças necessitam (78). Estes comportamentos estão na origem da obesidade (78), que por sua vez está relacionada com maior prevalência de complicações metabólicas e cardiovasculares na idade adulta (79).

Assim, a investigação tem salientado as várias consequências negativas do comportamento sedentário. Este, avaliado sobretudo pelo aumento do tempo de TV, por mais de duas horas diárias, tem revelado estar relacionado com vários problemas para a saúde, dos quais se destacam a composição corporal desfavorável, a diminuição da autoestima, diminuição do desempenho escolar e comportamento pró-social. Pelo contrário, menos tempo despendido em comportamentos sedentários está relacionado com a melhoria do índice de massa corporal (IMC) (23).

Nesta mesma linha, um estudo de Jackson (80) , verificou que as crianças que assistem com mais frequência à TV, apresentam maiores níveis de gordura corporal.

Deste modo, De Bourdeaudhuij et al. (81) realizaram um estudo com 766 crianças, com idades compreendidas entre os 10 e os 12 anos, dos países da Hungria, Bélgica, Holanda, Grécia e Suíça, que teve como objetivo analisar a relação entre a AF e a percentagem de gordura. O instrumento utilizado foi o acelerómetro. Como resultados, verificou-se que as meninas que mostraram índices superiores de AF e menores níveis de comportamentos sedentários, apresentaram de forma significativa, menor circunferência da cintura e menor IMC. No caso dos meninos, verificaram-se resultados semelhantes, independentemente do tempo que despendiam em comportamentos sedentários.

Em Portugal, um estudo realizado a nível nacional, com 12.764 crianças, no ano de 2017/2018, constatou que 32% das crianças com idades compreendidas entre os 2 e os 12 anos apresentam excesso de peso e, como agravante, 14,6% dessas crianças apresentam obesidade (82).

Outro estudo sobre a relação entre a obesidade e a prática de AF, com 56 crianças com idades compreendidas entre os 10 e os 11,9 anos de idade, realizado por Pimenta e Palma (83), mostrou que as crianças estão a adotar cada vez mais comportamentos sedentários. Pimenta e Palma (83), constataram que as crianças dedicaram 476,25 minutos à AF por semana, enquanto a média de tempo semanal que as crianças dedicaram à televisão foi de

1103,03 minutos. Verificou-se uma grande prevalência da obesidade, bem como uma associação entre a obesidade e a visualização da TV.

No entanto, não é suficiente reduzir ou eliminar hábitos sedentários, é preciso que exista incentivo à participação em atividades físicas, uma vez que a redução nos comportamentos sedentários não implica necessariamente o aumento do tempo despendido em atividades físicas (84). De facto, Tavares et al. (84) verificaram que alterações nos comportamentos sedentários não estavam relacionadas com alterações em termos do nível de AF de jovens adolescentes. Desta forma, é necessário que haja um incentivo por parte da população para participarem em AF, não sendo suficiente reduzir ou eliminar comportamentos sedentários (85).

A prática de AF regular, considerada um fator preventivo contra o excesso de peso e a obesidade (86), exerce um papel muito importante sobre a condição física, psicológica e social das crianças (87). De facto, a prática de AF promove o aumento da autoestima (88), da aceitação social (89) e a sensação de bem-estar (88).

Pahkala et al. (90) salienta também a importância de a família ser fisicamente ativa, jogando com as crianças e sendo modelos fisicamente ativos, no sentido de evitar que as crianças tenham excesso de peso. Da mesma forma, as escolas, os pais e os educadores de saúde têm um papel fundamental na prevenção deste problema, devendo incentivar as crianças e os pais, promovendo um estilo de vida saudável, de forma a prevenir o excesso de peso na idade infantil.

1.5. Hábitos alimentares e aporte calórico dos lanches

De acordo com Candeias et al. (91), a energia e os nutrientes fulcrais para um organismo equilibrado são essencialmente fornecidos por alimentos que integrem uma dieta equilibrada, promovendo assim a melhoria do estado de saúde físico e mental, prevenindo doenças (e.g., obesidade, diabetes, doenças cardiovasculares e alguns tipos de cancro), e colaborando para o crescimento e desenvolvimento saudável da criança.

No entanto, em idade pré-escolar a criança não tem ainda a capacidade para selecionar os alimentos a consumir com base no seu valor nutricional, apreendendo estes hábitos através da experiência, observação, e da educação (92).

Desta forma, a aquisição dos comportamentos alimentares diz respeito a um processo que evolui gradualmente e que é influenciado por fatores internos e externos (93). Os fatores internos incluem as características e desenvolvimento psicológico do indivíduo, a sua imagem corporal, experiências vivenciadas, e preferências referentes à alimentação (94). Por outro lado, os fatores externos estão relacionados com as características do meio familiar e com as atitudes dos pais, conhecimentos nutricionais, valores sociais e culturais e com os meios de comunicação (94).

Assim, o comportamento alimentar é determinado primeiramente pela família (95), enquanto um elemento da qual a criança é dependente, e de forma secundária, por outras interações psicossociais e culturais (95). Moraes (96) realça também que as práticas alimentares são principalmente transmitidas dos pais para os filhos sendo que estes, ao crescerem, serão capazes de decidir e selecionar os alimentos que querem comer.

Martins (97) acrescenta ainda que as crenças familiares e o contexto sociocultural em que a criança se insere podem influenciar o seu comportamento alimentar, pois o tipo de alimentos comprados e disponíveis para a refeição e fora dela, assim como as porções e as doses individuais, diferem de acordo com características culturais e religiosas. É também a família que define o horário para cada refeição, quais os alimentos que a criança vai comer, mesmo quando esta possa já estar satisfeita, ou que deixa a criança decidir os alimentos que quer ingerir (97).

Deste modo, e apesar do papel crucial desempenhado por avós, educadores de infância no desenvolvimento dos comportamentos alimentares, são sobretudo os pais que vão atuar como modelos e como modeladores, encorajando a criança, desde cedo no seu desenvolvimento, a experimentar e aceitar novos sabores, promovendo preferências alimentares adequadas, e o início de uma alimentação saudável (98).

Esta influência dos pais na alimentação dos seus filhos acontece através dos alimentos que compram e que trazem para casa para oferecer às crianças, pela observação e aplicação dos seus comportamentos alimentares e das práticas que usam para melhorar os comportamentos e hábitos alimentares das crianças que pensam ser adequados (99).

No que se refere aos hábitos alimentares das crianças, na infância estes baseiam-se fundamentalmente nas suas preferências alimentares. As crianças tendem a comer apenas os alimentos de que gostam, e evitam aqueles de que não gostam (100). Ramos e Stein (95) citam Krebs-Smith SM et al. que salientam que as preferências alimentares das crianças conduzem ao consumo elevado de alimentos com grandes quantidades de hidratos de carbono, açúcar, gorduras e sal, e a uma diminuição do consumo de alimentos saudáveis, como as frutas e os produtos hortícolas.

No entanto, a obrigação na ingestão de alimentos deve ser evitada, por parte dos pais ou outros agentes educativos, uma vez que a criança, com a insistência, pode passar a rejeitar o alimento (101).

Adicionalmente, o facto de os pais exercerem demasiado controlo relativamente à alimentação das crianças parece ser prejudicial à competência desta para regular a sua ingestão calórica. De acordo com Viana, Candeias, Rêgo e Silva (102), os comportamentos e atitudes parentais no que se refere à alimentação têm várias consequências no comportamento da criança em relação á alimentação, influenciando a sua capacidade para regular a quantidade de alimentos ingeridos, bem como a duração e a frequência das refeições; mostram por isso estar relacionados com uma maior ingestão, maior vontade por alimentos proibidos, mais tentativas de dietas restritivas, mais problemas alimentares, e obesidade (102).

No que diz respeito às práticas alimentares saudáveis, deve-se realizar entre cinco a seis refeições diárias, sendo estas, o pequeno-almoço, o lanche do período da manhã, o almoço, o lanche do período da tarde, o jantar e a ceia. Estas refeições devem ser distribuídas ao longo do dia (103). Deve-se comer a cada três horas e meia, de maneira a que não se concentrem muitos alimentos e calorias (kcal) em poucas refeições, o que poderá levar a situações de excesso de peso (103); uma alimentação variada e adequada às necessidades da criança levará a uma distribuição, em termos de aporte energético (92). Desta forma, as necessidades energéticas de crianças com idades compreendidas entre os 3 e os 6 anos variam entre 1300 e 1700 kcal (92). Como forma de obter a energia e os nutrientes necessários para um crescimento saudável, salienta-se a importância de uma refeição intermediária, nomeadamente o lanche (104). A ingestão dos lanches no período da manhã e no período da tarde ajudam no aumento da concentração e no melhor

rendimento escolar, e evitam longos períodos sem a ingestão de alimentos. Os lanches ajudam ainda a evitar um grande aumento do apetite, que leva à ingestão de alimentos sobrecarregados de açúcar e de gorduras prejudiciais para a saúde (104). Neste sentido, segundo Nunes e Breda (92), os lanches do período da manhã e da tarde devem contribuir entre 5 a 10 % e 10 a 15% das necessidades energéticas diárias.

Os lanches escolares devem compensar as ingestões insuficientes, por exemplo compensando o pequeno-almoço, caso este não tenha sido ingerido, mas não devem aumentar a ingestão calórica para mais do que aquilo que é recomendado (105).

A este respeito, estudos têm mostrado que os lanches e o aumento das refeições estão relacionados com um aumento na ingestão calórica em crianças e adultos nos Estados Unidos (106,107,108), levando a que a literatura nesta área tenha vindo a incidir na associação entre a frequência alimentar e massa corporal, obtendo resultados mistos: por um lado alguns estudos não encontram uma evidência de uma associação entre os padrões de refeição, lanches e excesso de peso (109,110,111); por outro, outros estudos verificaram que o aumento dos lanches estava relacionado com o excesso de peso (112,113).

Seguindo a mesma linha, vários são os estudos em que a ingestão de um lanche tanto no período da manhã como no período da tarde leva a um aumento do aporte calórico superior às recomendações estabelecidas.

Pontes (114) realizou um estudo com crianças do 4º ano de escolaridade com o objetivo de analisar o valor energético e nutricional dos lanches. Como resultados verificou que 96,7% das crianças traziam lanche para ingerir a meio da manhã. Neste período, o grupo dos lanches que as crianças mais consumiram foram o grupo dos laticínios (77%), logo seguido pelo grupo dos cereais (73%). O grupo dos doces foi consumido em menor quantidade (27%), representando ainda assim uma percentagem significativa. Relativamente a respeitar as recomendações propostas, verificou-se que o lanche dos meninos fornecia quase o dobro da energia recomendada (269,7 kcal) e o lanche das meninas fornecia quase o triplo da energia recomendada (288,4 kcal). Perante estes resultados, o autor concluiu que é preciso modificar os lanches que as crianças levam para

a escola, pois contêm mais kcal do que aquilo que é recomendado, e como consequência podem contribuir para um consumo diário excessivo.

Seguindo a mesma linha, Amaral (115) realizou um estudo com crianças em idade pré-escolar e verificou que o lanche do período da manhã era realizado por 96,7% das crianças e que 99,9% das crianças realizavam o lanche do período da tarde. A média do valor energético dos lanches do período da manhã foi de 149,3 kcal, enquanto o valor médio energético dos lanches do período da tarde foi de 345,6 kcal; o valor médio energético dos lanches escolares foi de 494,0 kcal. Os alimentos que foram mais consumidos no lanche do período da manhã foram os cereais e derivados, seguido do leite simples, iogurte e queijo, bolachas, bolos e doces e, por último, as gorduras. Já nos lanches consumidos no período da tarde, os alimentos que foram mais consumidos foram os cereais e derivados, seguidos pelo leite simples, iogurte e queijo, bolachas, bolos e doces, gorduras, carne processada, e, em menor quantidade, foram consumidos a fruta e os legumes, seguido de leite aromatizado e as sobremesas lácteas. Neste estudo, o lanche do período da manhã contribuiu com 33,3 % do valor energético total e o lanche do período da tarde contribuiu com outros 24,4%, perfazendo um total de 30,3 %, ou seja, os lanches da manhã e da tarde contribuíram com 30,3% para o valor energético total. Os resultados deste estudo apontaram valores também acima das recomendações atuais, acima dos 10-15% do valor energético total.

Também Monjardino (116) realizou um estudo com 372 crianças, com uma média de idades de $6,0 \pm 0,4$ anos e verificou que 98,4% das crianças tinham um lanche para consumir, 1,6% das crianças não levaram nenhum lanche para consumir, por esquecimento, sendo este o motivo mais referido (50%). Os lanches que as crianças traziam de casa para consumir em maior quantidade foi o pão e os seus equivalentes, seguidos pelo leite com chocolate. Relativamente ao valor energético dos lanches escolares, este foi de 300,8 kcal. O autor analisou também diferenças de género, sendo que os meninos apresentaram uma maior tendência a consumir lanches com maior valor energético total, mais proteínas e maior quantidade de açúcar, mas menos glícidos, comparativamente às raparigas, mas sem diferenças estatisticamente significativas. O valor energético foi significativamente superior no lanche do período da tarde, relativamente ao lanche do período da manhã.

Também Santos e Moreira (117) realizaram um estudo com 153 crianças entre os 3 e os 6 anos de idade e verificaram que no lanche do período da manhã a mediana do aporte energético foi de 11,2% e no lanche do período da tarde, o aporte energético foi de 25,5± 7,1% ultrapassando desta forma em 10,5% os valores de referência. Relativamente a diferenças de gênero, os meninos apresentaram uma percentagem significativamente maior de valor energético, comparativamente às meninas. Neste estudo, os meninos consumiram uma maior quantidade de alimentos do tipo farináceo, podendo ser esta a causa do maior valor energético consumido pelo sexo masculino. No estudo de Taillie (118), os lanches do período da manhã e do período da tarde estiveram associados a um acréscimo do consumo energético diário.

Assim, ao fornecerem uma grande quantidade de calorias, os lanches podem vir a contribuir para a obesidade, como referido por Monjardino (116).

Desta forma, para além do papel fundamental desempenhado pelos pais e família, a escola pode também assumir um papel de extrema importância neste contexto, como complemento à educação familiar, nomeadamente promovendo a aprendizagem formal acerca da importância de uma alimentação saudável (119)

Será por isso do interesse da escola proporcionar às crianças oportunidades que permitam conhecer e ter acesso a vários alimentos, desenvolver capacidades para fazer as suas opções e servir-se e alimentar-se de forma segura, autónoma e com prazer (120). É fundamental o envolvimento direto da família nesta aprendizagem, no sentido de garantir a sua continuidade, já que as ações de educação alimentar e nutricional podem provocar mudanças nas escolhas alimentares das crianças, melhorando a sua qualidade de vida e enquanto adultos (121).

2. Objetivos

2.1. Geral

Caracterizar e comparar os níveis de AF habitual, comportamentos sedentários, horas de sono, transporte ativo e o aporte calórico dos lanches da manhã e da tarde de crianças que integraram o programa PéAtivo, entre os momentos Pré e pós implementação do programa.

2.2. Específicos

- 2.2.1. Averiguar se existem diferenças entre sexos e entre dias de semana e fim de semana nos níveis de AF, horas de sono, comportamentos sedentários e aporte calórico dos lanches das crianças;
- 2.2.2. Comparar os valores médios, das variáveis em estudo, entre os momentos de pré e pós implementação do programa PéAtivo.

2.3. Hipóteses:

Não existem diferenças estatisticamente significativas nos níveis de AF habitual das crianças entre sexos e entre os dias de semana e de fim de semana;

Não existem diferenças estatisticamente significativas no tempo despendido pelas crianças em comportamentos sedentários entre sexos e entre os dias de semana e de fim de semana;

Não existem diferenças estatisticamente significativas no aporte calórico dos lanches da manhã e da tarde e entre sexos;

Entre o 1º momento (pré) e o 2º momento (pós) de avaliação, ocorre um aumento nos níveis de AF das crianças, e uma redução do tempo em comportamentos sedentários e do conteúdo calórico dos lanches.

3. Metodologia

3.1. Amostra

A amostra do presente estudo foi constituída por 164 crianças entre os 3 e os 6 anos de idade ($4,55 \pm 0,72$), sendo 85 crianças do sexo masculino ($4,49 \pm 0,75$ anos) e 79 do sexo feminino ($4,60 \pm 0,69$ anos) que participavam no programa PéAtivo e que frequentavam quatro jardins de infância públicos e um privado, selecionados de forma aleatória, da cidade de Bragança.

3.2. Caracterização do programa

O programa PéAtivo tem como objetivo promover a prática de AF, com a realização do transporte ativo (deslocação a pé para o jardim-de-infância) e de sessões atividade lúdico-motoras no jardim-de-infância.

A caminhada para o jardim de infância foi realizada duas vezes por semana, pelas 9:00h, com uma distância de aproximadamente 800 metros. Durante o percurso as crianças foram sempre acompanhadas e conduzidas pelas educadoras, auxiliares da ação educativa e por encarregados de educação, entre outros familiares.

As sessões lúdico-motoras foram realizadas duas vezes por semana, no parque ou sala destinada à prática de AF. Cada sessão lúdico-motora englobou três fases distintas, o aquecimento (com uma duração de 5 minutos), a parte fundamental (duração de 20 minutos) e o retorno à calma com uma duração de 5 minutos.

Os exercícios realizados com as crianças englobaram uma grande variedade de material como arcos, bolas, cones, barreiras, mecos, escadas de agilidade, cordas, etc.

3.3. Procedimentos

A recolha dos dados foi realizada durante os meses de novembro (pré-teste) e junho (pós-teste) do ano letivo de 2017/2018. Para a realização deste estudo foi obtida a aprovação da Direção Geral da Educação e da Comissão de Ética do Instituto Politécnico de Bragança.

Foi entregue um consentimento informado a todos os pais/encarregados de educação com um pequeno descritivo acerca do estudo, dos objetivos, das variáveis a avaliar e dos respetivos procedimentos de avaliação. Após o consentimento da direção do agrupamento de escolas e depois da autorização dos pais/encarregados de educação procedeu-se à recolha dos dados. Num primeiro contacto com as escolas, os investigadores foram apresentados às educadoras/professores das crianças e explicaram como seria feita a aplicação dos instrumentos. Posteriormente realizou-se a avaliação das crianças referenciadas, sendo chamadas individualmente pela educadora para a aplicação do instrumento.

Toda a recolha de dados foi realizada nas instalações dos cinco jardins-de-infância por técnicos de saúde e uma equipa devidamente treinada para o efeito.

Adotou-se como critérios de exclusão as crianças com idades fora da faixa etária pretendida (dos 3 aos 6 anos), crianças que mudaram de escola durante o período do presente estudo, crianças que não obtiveram o consentimento dos pais para participar na pesquisa e aquelas que não apresentaram dados suficientes para a análise de dados.

Tabela 1- Cronograma das avaliações realizadas

	Cronograma									
	1º Pré-teste					2º Pós-teste				
	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun
Colocação de pedómetros		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Avaliação antropométrica					X	X		X	X	X
Registos dos lanches da manhã e da tarde				X	X			X	X	
Entrega do questionário IPAQ				X				X		

3.4. Avaliação antropométrica

A avaliação antropométrica foi realizada numa sala reservada, por estudantes do curso de mestrado em exercício e saúde da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança e enfermeiras da equipa de saúde escolar da Unidade de Saúde Local do Nordeste, em horário estabelecido por cada jardim de infância. Na avaliação antropométrica foram registados os valores da estatura, massa corporal, percentagem de gordura e o perímetro da cintura. A massa corporal e a percentagem de gordura foram avaliadas através de uma balança de Bioimpedância, modelo Tanita®, BC-545, Tóquio, Japão. Na sua medição, a criança subiu para a balança, ergueu os braços e agarrou os eléctrodos com as duas mãos, mantendo-os em extensão para baixo, postura reta, descalça e com roupas leves. Após este procedimento, fez-se a leitura da massa corporal e da percentagem de massa gorda. Para a realização da medição da estatura das crianças, foi usado um estadiómetro (Seca ®, 242, Hamburgo, Alemanha). As crianças foram colocadas de costas para o instrumento, sem meias, com os pés juntos e com os braços estendidos para baixo, em apneia respiratória, e com a cabeça direccionada segundo o plano horizontal de Frankfurt. A criança foi medida duas vezes e a média das duas medidas foi registada. Foi igualmente calculado o IMC, através da seguinte fórmula: $IMC = \text{peso (kg)}/\text{estatura}^2 (\text{m}^2)$. A avaliação do perímetro da cintura foi realizada com recurso a uma fita métrica convencional. Para mensurar o perímetro da cintura, o investigador colocou a fita métrica entre a última costela e a porção média da crista ilíaca da criança (122,123).

3.5. Avaliação da atividade física

A avaliação da AF foi realizada através do registo do número de passos diários realizados pelas crianças durante uma semana completa e o fim-de-semana, com recurso a um pedómetro New Lifestyles NL 2000.

Foi solicitado aos pais/encarregados de educação de cada criança que esta utilizasse o pedómetro durante sete dias seguidos. Após uma detalhada explicação dos investigadores (durante quanto tempo o deviam usar e os cuidados a ter), foi entregue uma folha de registo aos pais/encarregados de educação das crianças, com as instruções de utilização e cuidados a ter com o pedómetro. Nas folhas de registo os pais deveriam colocar se, eventualmente, se tinham esquecido de colocar o pedómetro à criança e o respetivo período.

Antes da aplicação do pedómetro, este foi programado com a hora do dia, a idade e o sexo de cada criança. Foi explicado a todas as crianças que deviam permanecer com os pedómetros durante os sete dias da semana, e que os deviam retirar quando fossem tomar banho, realizassem atividades em meio aquático ou durante o período do sono.

O pedómetro tem a capacidade de recolher dados durante um período de sete dias, no entanto foram examinados apenas os dados a partir do 2º dia de utilização do pedómetro até completar uma semana. Como o pedómetro não foi colocado na criança ao acordar, os dados do 1º dia foram excluídos.

Para a colocação do instrumento foi utilizado um cinto elástico ajustável ao corpo da criança, onde foi colocado junto à cintura (crista ilíaca ântero-superior) da criança.

Após completada uma semana, os pedómetros foram retirados e foi registado o número de passos cumpridos pelas crianças em cada dia. Posteriormente foi calculada a média de passos por semana e ao fim de semana, dias com e sem sessão lúdico-motora e dias com e sem transporte ativo, tal como se apresenta nos resultados do estudo.

3.6. Aporte calórico

Para avaliação do aporte energético e da qualidade nutricional dos lanches/merendas do período da manhã e do período da tarde, realizadas na escola, foi feito o registo fotográfico dos lanches/merendas, identificando a criança e o horário da refeição. De seguida, com base nas informações nutricionais contidas nos rótulos para alimentos embalados e na Tabela da Composição de Alimentos (TCA) portuguesa para alimentos não embalados (124), foi calculado o valor energético dos lanches fotografados. Nestes, o tipo de alimento e a quantidade foram considerados, calculando-se o aporte calórico (energia) e informação nutricional (açúcar e gordura) para a porção apresentada em função do teor apresentado na TCA. No presente trabalho, é apresentada a avaliação final com a classificação dos lanches, sendo especificado o valor calórico

As investigadoras pediram às crianças que retirassem o lanche da lancheira para posterior observação e registo fotográfico dos lanches de cada uma das crianças.

O registo dos lanches foi efetuado por enfermeiras da equipa de saúde escolar e nutricionista, e a visita a cada escola foi agendada antecipadamente apenas com as educadoras.

Os pais/encarregados de educação não tiveram conhecimento do dia da avaliação dos lanches da manhã nem da tarde para que os lanches não fossem substituídos por outros mais saudáveis.

Posteriormente foi enviado a cada encarregado de educação um relatório com a informação/ classificação do lanche do seu educando.

3.7. Comportamentos sedentários e horas de sono

Foram colocadas questões sobre o comportamento sedentário da criança, tal como: o tempo despendido em ecrãs, quantas horas por dia/noite as crianças dormiam, assim como qual o transporte utilizado para o deslocamento casa/escola.

Para avaliar o comportamento sedentário das crianças optou-se pelo somatório do tempo das atividades sedentárias (assistir televisão, jogar computador/jogos eletrónicos, horas de sono, etc.).

3.8. Procedimento da análise de dados

Para análise descritiva, foram utilizadas médias e desvio padrão para variáveis quantitativas.

Para comparar dois grupos, nomeadamente género masculino e feminino, em relação às variáveis quantitativas, foi utilizado o teste t para amostras independentes, sendo verificada a homogeneidade de variâncias através do teste de Levene.

Foi ainda utilizado o teste t para amostras emparelhadas, para comparar variáveis quantitativas em dois momentos temporais.

Foram considerados resultados estatisticamente significativos quando $p < 0,05$, para um nível de confiança de 95%.

A análise de dados foi realizada através do programa IBM SPSS, versão 23.

4. Resultados

Na Tabela 2 são apresentadas as características gerais da amostra, resultado da análise descritiva das variáveis: idade, estatura, massa corporal, IMC e perímetro da cintura, assim como, os resultados das análises de diferenças entre sexos, nos dois momentos (pré e pós-teste) de avaliação.

Tabela 2- Média e desvio padrão da idade, estatura, massa corporal, IMC e perímetro da cintura, por sexo, para os dois momentos de avaliação (pré e pós-teste).

	Pré-teste					Pós-teste				
	Meninos		Meninas		p*	Meninos		Meninas		p*
	n	Média (\pm DP)	n	Média (\pm DP)		n	Média (\pm DP)	n	Média (\pm DP)	
Idade (anos)	85	4,49 (\pm 0,75)	78	4,60 (\pm 0,69)	0,340	85	4,86 (\pm 0,92)	79	4,84 (\pm 0,72)	0,030
Estatura (m)	77	1,10 (\pm 0,06)	69	1,08 (\pm 0,07)	0,183	61	1,12 (\pm 0,06)	55	1,10 (\pm 0,07)	0,546
Massa corporal (Kg)	76	19,43 (\pm 3,01)	69	19,15 (\pm 4,19)	0,643	59	20,01 (\pm 2,78)	54	19,96 (\pm 3,96)	0,014
IMC (Kg/m^2)	76	16,10 (\pm 1,56)	69	16,16 (\pm 1,95)	0,838	59	15,99 (\pm 1,59)	54	16,42 (\pm 1,80)	0,258
Perímetro da cintura (cm)	76	52,56 (\pm 3,97)	69	51,75 (\pm 4,95)	0,274	61	53,74 (\pm 3,87)	56	54,02 (\pm 5,22)	0,050

DP: desvio padrão; IMC: índice de massa corporal; p*: diferenças entre meninos e meninas;

Verificaram-se diferenças estatisticamente significativas entre meninos e meninas apenas em termos da idade e massa corporal no pós-teste ($p = 0,030$ e $p = 0,014$, respectivamente), sendo que os meninos apresentam idade e valor de massa corporal superiores.

Na Tabela 3 são apresentados os resultados da análise descritiva da média do número de passos realizados pelas crianças durante a semana e o fim-de-semana. São também apresentados os resultados das análises de diferenças entre sexos, nos dois momentos de avaliação.

Tabela 3- Média \pm desvio padrão do número de passos realizados durante a semana e o fim-de-semana, por sexo, para os dois momentos de avaliação (pré e pós teste).

	Pré-teste					Pós-teste				
	Meninos		Meninas		p*	Meninos		Meninas		p*
	n	Média (\pm DP)	n	Média (\pm DP)		n	Média (\pm DP)	n	Média (\pm DP)	
Número de passos (semana)	63	13448,04 (\pm 4255,34)	69	11504,63 (\pm 5185,72)	0,021	23	13960,08 (\pm 3768,51)	31	11819,36 (\pm 4727,07)	0,254
Número de passos (fim-de-semana)	55	10025,52 (\pm 4539,27)	59	8722,47 (\pm 5143,48)	0,155	23	7261,04 (\pm 5468,21)	30	8562,43 (\pm 6906,01)	0,215

DP: desvio padrão; diferenças estatisticamente significativas ($p < 0,05$); p*: diferenças entre meninos e meninas;

No primeiro momento, verificou-se que os meninos realizaram durante a semana uma média de 13448,04 passos diários, valor superior aos passos realizados pelas meninas, que foi de 11504,63 passos diários, sendo esta diferença estatisticamente significativa ($p = 0,021$).

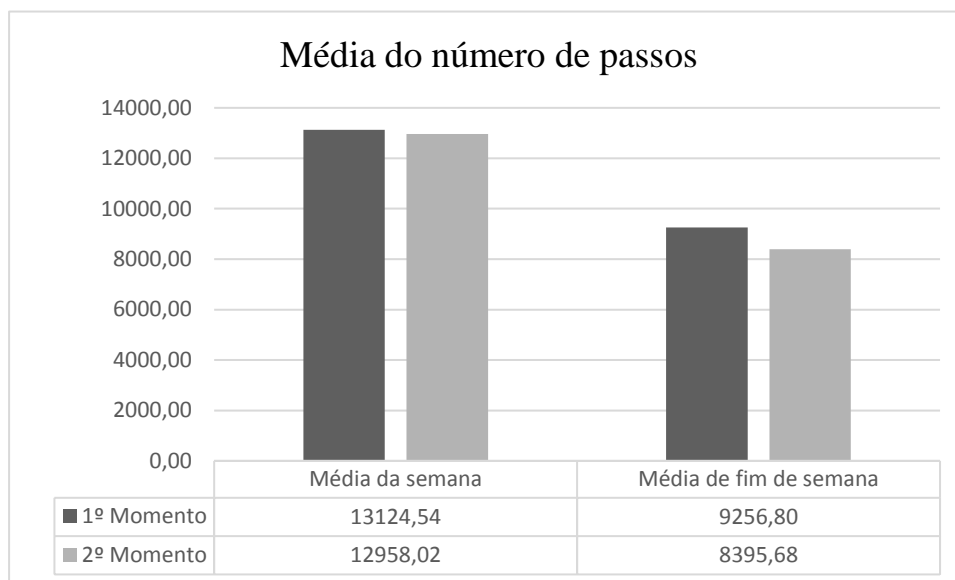
Por outro lado, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas durante o fim-de-semana ($p = 0,155$), embora se observe que a média diária de passos realizados pelos meninos (10025,52) é superior em relação ao número de passos realizados pelas meninas (8722,47 \pm 5143,48).

No segundo momento de avaliação, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas em nenhuma das variáveis em estudo ($p > 0,05$), embora os meninos tenham apresentado valores superiores às meninas, exceto ao fim-de-semana, em que as meninas realizaram um maior número de passos (8562,43 \pm 6906,01).

Observa-se também que as crianças não atingiram o número de passos recomendados por dia, que consta em 15000 para os meninos e 12000 para as meninas, em nenhuma das variáveis analisadas (46).

De acordo com a figura 1, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os momentos pré e pós-teste no número de passos realizados pelas crianças durante a semana ($p = 0,854$). Da mesma forma, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os dois momentos no que se refere ao número médio de passos durante o fim-de-semana ($p = 0,527$).

Figura 1- Comparação do valor médio do número de passos nos momentos pré e pós-teste.



Na Tabela 4 são apresentados os resultados da média do número de passos realizados pelas crianças nos dias com e sem transporte ativo, assim como nos dias com e sem sessão lúdico-motora, por sexo, no momento pós-teste.

Tabela 4- Média \pm desvio padrão do número de passos realizados nos dias com/sem transporte ativo e com/sem sessão lúdico-motora, por sexo, no momento pós-teste.

	Meninos		Meninas		P
	n	Média (\pm DP)	n	Média (\pm DP)	
Número de passos com transporte ativo	23	14148,07 (\pm 6129,06)	30	12618,40 (\pm 5220,08)	0,149
Número de passos sem transporte ativo	23	11319,35 (\pm 2994,79)	30	10122,59 (\pm 4579,91)	0,077
Número de passos com sessão lúdico-motora	14	16664,11 (\pm 6591,28)	21	13367,52 (\pm 5528,30)	0,325
Número de passos sem sessão lúdico-motora	27	10945,52 (\pm 3504,97)	27	10428,10 (\pm 4225,17)	0,674

DP: desvio padrão; diferenças estatisticamente significativas ($p < 0,05$).

Quanto aos dias de transporte ativo, os meninos apresentaram um valor médio de 14148,07passos, e as meninas uma média de 12618,40 passos, indicando que os meninos se apresentam mais ativos do que as meninas, embora a diferença não seja estatisticamente significativa ($p = 0,149$).

Relativamente aos dias em que as crianças realizam sessões lúdico-motoras, observa-se que a média do número de passos dos meninos (16664,11 \pm 6591,28) é superior ao número de passos realizados pelas meninas (13367,52 \pm 5528,30); no entanto, esta diferença não foi estatisticamente significativa ($p = 0,325$).

Relativamente aos dias sem transporte ativo, os meninos mostraram resultados superiores (11319,35 \pm 2994,79) em relação às meninas (10122,59 \pm 4579,91). O mesmo se verificou relativamente aos dias sem sessão lúdico-motora, em que os meninos (10945,52 \pm 3504,97) obtiveram valores superiores às meninas (10428,10 \pm 4225,17). No entanto, estas diferenças não foram estatisticamente significativas ($p > 0,05$).

A Tabela 5 apresenta o aporte calórico médio dos lanches da manhã e da tarde, por sexo, nos dois momentos de avaliação.

Tabela 5- Média \pm desvio padrão do aporte calórico dos lanches da manhã e da tarde, por sexos, nos momentos pré e pós-teste.

	Pré-teste					Pós-teste				
	Meninos		Meninas		p*	Meninos		Meninas		p*
	n	Média (\pm DP)	n	Média (\pm DP)		n	Média (\pm DP)	n	Média (\pm DP)	
Lanche da manhã (kcal)	72	223,88 (\pm 98,29)	69	206,03 (\pm 107,40)	0,305	77	205,03 (\pm 86,93)	68	197,16 (\pm 106,35)	0,113
Lanche da tarde (kcal)	64	365,20 (\pm 118,00)	64	342,69 (\pm 130,11)	0,307	64	297,91 (\pm 103,02)	62	297,57 (\pm 97,18)	0,921

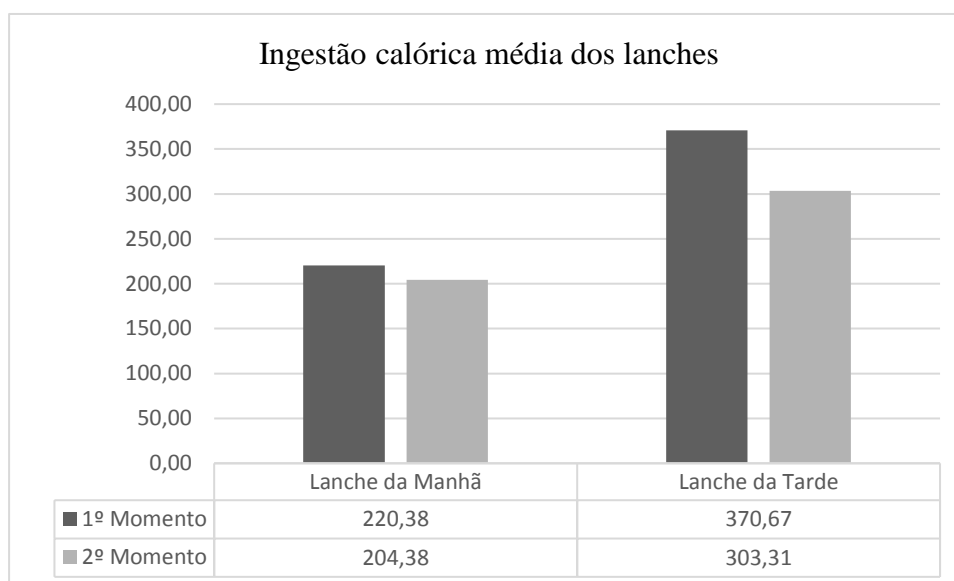
DP: desvio padrão; diferenças estatisticamente significativas ($p < 0,05$); p*: diferenças entre meninos e meninas;

No primeiro momento verificou-se que, no lanche da manhã, um aporte calórico médio de 223,88 kcal para os meninos. Por sua vez, para as meninas foi de 206,03 kcal. Esta diferença não foi estatisticamente significativa ($p = 0,305$).

Também não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre sexos relativamente ao aporte calórico do lanche da tarde ($p = 0,307$), que foi de 365,20 kcal para os meninos, e de 342,69 kcal para as meninas. Da mesma forma, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre meninos e meninas, em relação ao aporte calórico médio dos lanches da manhã e da tarde, no segundo momento ($p = 0,113$ e $p = 0,921$, respetivamente).

A figura 2 apresenta o aporte calórico médio dos lanches da manhã das crianças, não se tendo verificado diferenças estatisticamente significativas entre os dois momentos ($p = 0,060$). Por outro lado, verificou-se diferenças estatisticamente significativas no lanche da tarde entre os momentos pré e pós-teste ($p < 0,001$).

Figura 2- Comparação do aporte calórico médio nos momentos pré e pós-teste.



Na Tabela 6 são apresentados os resultados da análise do número médio de horas de sono e do número médio de horas em que as crianças permaneciam em comportamentos sedentários, durante os dias da semana e fim-de-semana, bem como os resultados das análises de diferenças entre sexos, no momento pós-teste.

Tabela 6- Média \pm desvio padrão do número de horas de sono e do número de horas em comportamentos sedentários durante a semana e o fim-de-semana, por sexo, no pós-teste.

	Meninos		Meninas		p
	n	Média (\pm DP)	n	Media (\pm DP)	
Sono (horas)	47	10,19 (\pm 0,80)	46	10,20 (\pm 2,00)	0,989
TV semana (horas)	47	1,45 (\pm 0,80)	47	1,48 (\pm 0,76)	0,843
TV fim-de-semana (horas)	47	2,27 (\pm 1,11)	47	2,52 (\pm 1,57)	0,365
PC semana (horas)	32	0,79 (\pm 0,46)	29	0,83 (\pm 0,59)	0,776
PC fim-de-semana (horas)	37	1,32 (\pm 1,02)	34	1,27 (\pm 0,87)	0,792

DP: desvio padrão; TV: televisão; PC: computador; * diferenças estatisticamente significativas ($p < 0,05$).

A média das horas de sono dos meninos foi de 10,19 e das meninas de 10,20, não existindo diferenças estatisticamente significativas entre sexos ($p = 0,989$).

Da mesma forma, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas relativamente ao tempo despendido a ver televisão e a jogar computador, durante a semana ou ao fim-de-semana ($p > 0,05$).

5. Discussão

Os resultados da presente pesquisa corroboram os estudos apresentados na literatura que apontam para diferenças no número de passos entre os meninos e as meninas, apresentado os meninos valores mais elevados do que as meninas. Neste sentido, destacam-se os estudos de Wickel et al. (125), Nargony (126), Duncan et al. (127), Pinto (128) e Belton et al. (129).

Estes resultados podem, de acordo com Gonçalves (130), acontecer devido ao facto de os meninos serem incentivados a jogar à bola, e a praticar várias modalidades desportivas. Pelo contrário, segundo o mesmo autor, a menor atividade das meninas pode estar relacionada com fatores culturais, como serem incentivadas a ajudar os pais em atividades domésticas, brincar com bonecas e permanecer em casa. Por outro lado, um estudo realizado por Kambas (131) não encontrou diferenças entre sexos.

No presente estudo também se observou que as crianças, tanto do sexo masculino como do sexo feminino realizaram um maior número médio de passos durante a semana, comparativamente ao fim-de-semana.

Relativamente ao valor médio do número de passos realizados nos dias sem transporte ativo, observou-se que estes valores foram inferiores, tanto nos meninos como nas meninas, em relação ao valor médio do número de passos realizados durante os dias com transporte ativo. Nos dias de atividade lúdico-motora o valor médio do número de passos das crianças parece ter sido também superior, tanto para os meninos como para as meninas, relativamente ao valor médio de passos realizados nos dias sem sessões lúdico-motoras. Já no estudo realizado por Belton et al. (129) a média do número de passos das crianças na amostra do autor foi superior durante o fim-de-semana, relativamente aos dias de semana. No entanto, no estudo de Pinto (128), Kambas et al. (131), e Duncan et al. (127) a prática de AF realizada pelas crianças foi mais elevada durante a semana do que no fim-de-semana, o que também se verifica no presente estudo.

De acordo com Oliveira et al. (132) um dos motivos pelos quais a AF é menor durante o fim-de-semana e superior durante a semana, é o facto de a população portuguesa utilizar o fim-de-semana para descansar, levantar-se mais tarde e, na maioria dos casos, acabar por não sair de casa. Durante a semana, os adolescentes realizam mais AF, uma vez que

durante o período de aulas a AF diária dos adolescentes é regulada principalmente pelo horário da escola.

No que se refere a crianças em idade pré-escolar, embora os pedómetros ofereçam informações importantes sobre os seus níveis de AF, o número de passos diários para esta população ainda não está bem definido (45). Neste sentido, Tudor-Locke et al. (46) realizaram um estudo, no qual recomendam 12000 passos diários para as meninas e 15000 passos diários para os meninos. No entanto, no estudo realizado por Vale et al. (45), os autores procuraram identificar o número de passos que as crianças devem realizar, equivalentes às recomendações de 180 minutos de AF sugeridas para esta população, com recurso do acelerómetro. Com base nos resultados deste estudo, Vale et al. (45) propõem que as crianças em idade pré-escolar realizem pelo menos 9000 passos diários de forma a atingir pelo menos 3h diárias de AF (11).

Tendo por referência os valores de corte de Tudor-Locke et al. (46), vários estudos realizados em diferentes países (125,126,129,127), analisaram a variabilidade do número de passos diários realizados por crianças, medidos através do pedómetro, verificando que o número de passos nos meninos é superior ao das meninas. Da mesma forma, em relação ao número de passos recomendados de acordo com estes pontos de corte, alguns destes estudos apontam que os meninos são mais cumpridores destas recomendações do que as meninas (126,129). Neste sentido, Belton et al. (129) verificaram que no geral 68,5% das crianças atingiram as recomendações (62,2% sexo masculino, 74,7% sexo feminino), e Nagorny (126) obteve resultados semelhantes, com 29,2% dos meninos a cumprirem as recomendações, comparativamente com 16% das meninas. Salienta-se ainda o facto de alguns autores não terem encontrado diferenças entre sexos, como é o caso de Kambas et al. (131), num estudo com 250 crianças, com idades compreendidas entre os 4 e os 6 anos de idade. Alguns estudos têm também procurado analisar diferenças entre o número de passos realizados pelas crianças durante os dias da semana e do fim-de-semana, encontrando evidências de que as crianças apresentam um número de passos mais elevados durante a semana (127,131,128,74). No entanto, Belton et al. (129) obtiveram resultados diferentes, num estudo realizado com 301 crianças irlandesas com idades compreendidas entre os 6 e os 9 anos de idade, no qual verificaram que as crianças realizaram significativamente mais passos durante os fins-de-semana do que durante os

dias de semana, apresentando também um maior número de passos após o período escolar do que durante o período escolar.

Gonçalves (130) sugere que estas diferenças que existem na prática de AF entre meninos e meninas podem acontecer devido ao facto de os meninos serem mais incentivados a jogar à bola, e a praticar várias modalidades desportivas e, quando mais velhos, serem encorajados a sair de casa, para se encontrarem com os amigos. Pelo contrário, a menor AF das meninas pode estar relacionada com aspetos culturais, como o facto de serem mais incentivadas para brincadeiras relacionadas com atividades domésticas, brincar com bonecas e permanecer em casa. Para além disso, a família adota medidas mais restritas na saída das meninas, enquanto os meninos têm mais liberdade para saírem de casa, o que pode aumentar os seus níveis de AF.

No presente estudo, relativamente ao cumprimento das recomendações de AF, nos momentos pré e pós-teste, tendo em conta os pontos de corte propostos por Tudor-Locke et al. (46), e apesar de os meninos apresentarem um maior número de passos diários comparativamente às meninas, verificou-se que as crianças não cumprem as recomendações de 12 000 passos diários para as meninas e 15 000 passos diários para os meninos (durante a semana, durante o fim-de-semana, durante os dias com e sem transporte ativo e nos dias com e sem sessão lúdico-motora). Contudo, no pós-teste, nos dias de sessão lúdico-motora, os meninos cumpriram as recomendações de 15000 passos diários e as meninas, nos dias de transporte ativo e nos dias de sessão lúdico motora também cumpriram a recomendação de 12000 passos diários.

Perante estes resultados, constata-se que as crianças apresentam baixos índices de AF, o que é bastante evidente principalmente no caso das meninas. Estes dados são bastante preocupantes, uma vez que baixos níveis de AF nas crianças e nos adolescentes podem desencadear várias doenças, como a obesidade, doenças cardíacas, hipertensão, colesterol e diabetes, levando a uma maior morbidade (29).

Relativamente aos comportamentos sedentários avaliados, embora não tenham sido encontradas diferenças estatisticamente significativas entre sexos, observou-se que as meninas despenderam mais tempo a ver televisão, tanto durante a semana como durante

o fim-de-semana. Relativamente ao uso do computador, constatou-se que durante a semana as meninas despenderam mais tempo no uso deste aparelho eletrónico, enquanto no fim-de-semana foram os meninos que revelaram jogar mais computador.

Apesar do presente estudo não apresentar diferenças estatisticamente significativas entre sexos, no estudo de Vasques (76), os meninos despenderam, de forma significativa, mais tempo em comportamentos sedentários do que as meninas. Neste estudo, verificou-se que o tempo que as crianças despenderam a ver TV e a jogar computador foi menor durante a semana comparativamente ao fim-de-semana. No entanto, os meninos despenderam mais tempo em comportamentos sedentários, em particular a ver televisão e a jogar computador, durante a semana e durante o fim-de-semana, do que as meninas, o que não se verifica no presente estudo, exceto durante o fim-de-semana, relativamente ao tempo despendido a jogar computador, em que foram os meninos que despenderam mais tempo nesta atividade.

Também no estudo de Ferreira (75), as crianças e os adolescentes, despenderam mais tempo em comportamentos sedentários no fim-de-semana, comparativamente à semana, o que está de acordo com o presente estudo. No entanto, no estudo deste autor foram também os rapazes que despenderam mais tempo em atividades sedentárias, o que não se verifica no presente estudo. Por outro lado, Cauwenberghe et al. (77) verificaram que as crianças passavam mais tempo em comportamentos sedentários durante a semana, comparativamente ao fim-de-semana.

Quando analisado o número de horas que as crianças passam em comportamentos sedentários, verificou-se que, durante os dias da semana e os dias do fim-de-semana, as crianças não cumprem as recomendações referidas por Sardinha e Magalhães (71) e por outros autores (72), que recomendam que estas não passem mais do que duas horas no tempo de ecrã. Sigmundová et al. (74) verificaram também que durante o fim-de-semana foi superior o percentual de crianças que excediam o tempo recomendado de duas horas de ecrã, comparativamente aos dias de semana, o que está de acordo com o presente trabalho. Nesse estudo, durante a semana, 6,7% das meninas e 7,1% dos meninos

excederam o tempo de 2 horas de tempo de ecrã em comportamentos sedentários (TV, computador, vídeo, tablet e smartphone).

O tempo excessivo de ecrã é associado a vários problemas de saúde e bem-estar das crianças e jovens, nomeadamente, diminuição da autoestima, diminuição da predisposição física, diminuição do desempenho escolar, comportamento pró-social (23) e maiores índices de gordura corporal (80).

Assim, os resultados do presente estudo são bastante alarmantes, uma vez que as crianças estão a adotar, cada vez mais, comportamentos sedentários (64). Atualmente, as atividades de lazer baseiam-se em jogar no computador ou outros aparelhos eletrónicos, em vez de atividades que exijam algum esforço físico (67), salientando-se a disponibilidade da tecnologia, a diminuição do transporte ativo, a falta de segurança nas ruas, e a distância que existe entre a casa e a escola como fatores que levam ao aumento destes comportamentos sedentários (70). Esta inatividade das crianças, associada ao elevado nível de comportamentos sedentários, poderão estar na origem da obesidade (78) em crianças, que por si só, está relacionada com maior prevalência de complicações metabólicas e cardiovasculares na idade adulta (79).

Deste modo, é fundamental que a família, as escolas e os educadores de saúde assumam um papel na prevenção do excesso de peso das crianças, sendo importante incentivar os pais e as crianças a promoverem um estilo de vida saudável, de forma a prevenir o excesso de peso na idade infantil (90).

Relativamente aos lanches escolares não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os sexos, embora os meninos apresentem lanches com maior valor energético. Também Monjardino (116), verificou que os meninos apresentam uma maior tendência a consumir lanches mais calóricos, em comparação com as meninas, embora não tenha encontrado diferenças estatisticamente significativas. No presente estudo, observou-se que os lanches da tarde apresentaram um valor médio calórico superior aos lanches do período da manhã. O aporte energético dos lanches do período da manhã e do período da tarde devem contribuir com 5 a 10% e entre 10 a 15% das necessidades energéticas diárias (92) respetivamente. De facto, no estudo de Pontes (114), o lanche

dos meninos fornecia o dobro da energia recomendada, e o lanche das meninas quase o triplo da energia recomendada. Seguindo a mesma linha, também no estudo de Amaral (115), as crianças apresentaram valores acima das recomendações atuais, acima dos 10-15% do valor energético total. Estes valores são bastante preocupantes uma vez que os lanches escolares devem compensar as ingestões insuficientes e não aumentar a ingestão calórica (105), o que poderá contribuir para a obesidade (116).

As crianças com idades dos 3 aos 6 anos de idade não têm ainda a capacidade de selecionar os alimentos que devem consumir com base no seu valor calórico e nutricional (92), sendo o seu comportamento alimentar determinado pela família em primeira instância (95). Sendo assim, a escola deve proporcionar às crianças oportunidades que permitam conhecer e ter acesso a vários alimentos, e ajudá-los a alimentarem-se de forma saudável e segura (120). Já os pais devem envolver-se diretamente nesta aprendizagem de forma a promover, também, uma alimentação saudável em casa (121).

6. Conclusão

Em suma, os resultados obtidos no presente estudo sugerem índices de AF dos meninos superiores ao das meninas durante os dias de semana, tendo os meninos realizado um número médio de passos significativamente superior. Salienta-se também que as crianças não cumpriram as recomendações mínimas de número de passos sugeridas para esta faixa etária.

Desta forma, o presente estudo salienta a importância da escola e do papel da família, em particular dos pais, na formação de hábitos alimentares e de AF das crianças, crucial num desenvolvimento saudável, sendo necessário que os programas de intervenção no âmbito da promoção da AF em contexto escolar incorporem estratégias mais ambiciosas para esta população.

Referências

1. Lazzoli JK, Nóbrega AC, Carvalho T, Oliveira MA, Teixeira JA, Leitão MB, et al. Atividade física e saúde na infância e adolescência. *Rev Bras Med Esporte*. 1998; 4(4): p. 107-109.
2. Gáspari JC, Schwartz GM. Adolescência, Esporte e Qualidade de Vida. *Motriz*. 2001; 7(2): p. 107-113.
3. González EJ, Vélez EF, Rodríguez CM, Contreras AM, Restrepo AE, Berrío GB, et al. Calidad de Vida Relacionada con la Salud en Un Grupo de Adolescentes de Medellín (Colombia): Asociación con Aspectos Sociodemográficos, Exceso de Peso u Obesidad y Actividad Física. *Revista Colombiana de Psicología*. 2014; 23(2): p. 255-267.
4. Spengler S, Woll A. The more physically active, the healthier? The relationship between physical activity and health-related quality of life in adolescents: the MoMo study. *J Phys Act Health*. 2013; 10(5): p. 708-715.
5. Pinho RA. Nível habitual de atividade física e hábitos alimentares de adolescentes durante o período de férias escolares. [Dissertação de Mestrado]. Santa Catarina: Universidade Federal de Santa Catarina; 1999.
6. Paulo RMD. Efeitos da Atividade Física na Composição Corporal e nos Parâmetros Fisiológicos com Impacto no Estado de Saúde, de Alunos do Ensino Superior. [Tese de Doutorado]. Covilhã: Universidade da Beira Interior; 2014.
7. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep*. 1985; 100(2): p. 126-131.
8. WHO. Global Recommendations on Physical Activity for Health. Switzerland: World Health Organization; 2010.
9. Costa IF. Atividade Física e Comportamento Sedentário: Relação com o Risco Cardiovascular em Escolares Adolescentes. [Dissertação de Mestrado]. Campina Grande: Universidade Estadual da Paraíba; 2015.
10. Machado JM. Os Efeitos da Atividade Física na Aprendizagem e no Desenvolvimento Motor Infantil. [Monografia]. Rio de Janeiro: Centro Universitário Hermínio da Silveira; 2017.
11. U.S. Department of Health & Human Services. Physical Activity Guidelines for Americans. 2nd ed. Washington, DC: U.S: Department of Health and Human Services; 2018.
12. Strong WB, Malina RM, Blimkie CJ, Daniels SR, Dishman RK, Gutin B, et al. Evidence based physical activity for school-age youth. *J Pediatr*. 2005; 146(6): p. 732-737.

13. Pessanha AM. Actividade lúdica associada à literacia. Lisboa: Ministério da Educação: Instituto de Inovação Educacional; 2001.
14. Freire JB. Educação de corpo inteiro: teoria e prática da educação física. São Paulo: Scipione; 1994.
15. Santos SM. Brinquedoteca: A criança, o adulto e o lúdico. Petrópolis- Rj: Vozes; 2000.
16. Mafra SR. O Lúdico e o Desenvolvimento da Criança Deficiente Intelectual.; 2008. Available from: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2444-6.pdf>.
17. Cosinha SR. Prática de Ensino Supervisionada em Educação Pré-Escolar- O jogo e o desenvolvimento motor na infância. [Relatório de Estágio]. Évora: Universidade de Évora; 2015.
18. Maia JA, Lopes VP. Estudo do crescimento somático, aptidão física, actividade física e capacidade de coordenação corporal de crianças do 1º ciclo do ensino básico da Região Autónoma dos Açores: FCDEF-UP; 2002.
19. Dollman J, Norton K, Norton L. Evidence for secular trends in children's physical activity behaviour. Br J Sports Med. 2005; 39(12): p. 892-897.
20. COPEC. Recess in elementary schools. A Position Paper of the Council on Physical Education for Children And The National Association for Sport and Physical Education. [Online].; 2001.
21. Ekmekcioglu C, Touitou Y. Chronobiological aspects of food intake and metabolism and their relevance on energy balance and weight regulation. Obes. Rev. 2011; 12(1): p. 14-25.
22. Petrica JM, Caetano T, Carronda T. Representação sobre as atividades físicas na primeira infância: como variam as opiniões dos pais em função do sexo, idade ou historial de prática face aos objetivos, recursos e formas/conteúdos de práticas das atividades físicas no jardim infantil. Revista do Departamento de Educação Física e Artística. 2005; 6: p. 18-25.
23. Tremblay MS, LeBlanc AG, Kho ME, Saunders TJ, Larouche R, Colley RC, et al. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth. Int J Behav Nutr Phys Act. 2011; 8:98.
24. Seabra A. A Atividade Física em crianças e adolescentes. Um comportamento decisivo para um estilo de vida saudável. Revista Factores de Risco. 2017;(44): p. 9-20.
25. Cordeiro NO. Hábitos de vida saudáveis e atividade física em contexto de educação pré-escolar e ensino do 1.º ciclo do ensino básico. [Relatório de Estágio]. Ponta Delgada: Universidade dos Açores; 2013.

26. Lopes VP. Estabilidade e Mudança na Actividade Física. A Problemática do Tracking. In Pereira BO, de Carvalho GS. *Actividade Física, Saúde e Lazer- Modelos de Análise e intervenção*. Lisboa: Lidel; 2009. p. 126-139.
27. U.S. Department of Health & Human Services. 2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee Scientific Report Washington, D.C.: Department of Health & Human Services; 2018.
28. Bracht V. *Educação Física e Aprendizagem Social*. 2nd ed. Rodrigues JP, editor. Porto Alegre: Magister LTDA; 1997.
29. Mavrovouniotis F. Inactivity in Childhood and Adolescence: A Modern Lifestyle Associated with Adverse Health Consequences. *Sport Science Review*. 2012; XXI(3-4): p. 75-99.
30. Pereira PJ, Lopes LS. Obesidade Infantil: Estudo em Crianças num ATL. *Millenium*. 2012; 42(17): p. 105-125.
31. Oliveira AR, Santos AL, Aguiar JB, Franchi KM, Junior JA. *Atividade Física e Promoção da Saúde na Escola: Coletânea de estudos*. 1st ed. Fortaleza: EdUECE; 2017.
32. Marques AP. *A escola, a educação física e a promoção de estilos de vida activa e saudável: estudo de um caso*. [Tese de Doutoramento]. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa; 2010.
33. Mota J, Silva P, Santos MP, Ribeiro JC, Oliveira J, Duarte JA. Physical activity and school recess time: Differences between the sexes and the relationship between children's playground physical activity and habitual physical activity. *J Sports Sci*. 2005; 23(3): p. 269-275.
34. Boreham CA, Riddoch C. The physical activity, fitness and health of children. *J Sports Sci*. 2001; 19(12): p. 915-929.
35. Lopes L, Santos R, Lopes V, Pereira B. A importância do recreio escolar na atividade física das crianças. In Condessa I, Pereira B, Carvalho G. *Atividade Física, Saúde e Lazer. Educar e Formar*. Braga: Universidade do Minho; 2012. p. 65-79.
36. Da Silva LC, Lacordia RC. Atividade física na infância, seus benefícios e as implicações na vida adulta. *Revista Eletrônica da Faculdade Metodista Granbery*. 2016;(21): p. 1-23.
37. Sociedade Brasileira de Pediatria. *Atividade física na infância e na adolescência: guia prático para o pediatra*. [Online]. Rio de Janeiro; 2008. Available from: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/2015/02/9667d-DOC-CIENT-AtivFisica.pdf.

38. Rosa CS, Messias KP, Fernandes RA, Silva CB, Monteiro HL, Júnior IF. Atividade física habitual de crianças e adolescentes mensurada por pedômetro e sua relação com índices nutricionais. *Rev. Bras. Cineatropom. Desempenho Hum.* 2011; 13(1): p. 22-28.
39. Warren JM, Ekelund U, Besson H, Mezzani A, Geladas N, Vanhees L. Assessment of physical activity - a review of methodologies with reference to epidemiological research: a report of the exercise physiology section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2010; 17(2): p. 127-139.
40. Tudor-Locke C, Hart TL, Washington TL. Expected values for pedometer- determined physical activity in older populations. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity.* 2009; 6(1): p. 59.
41. Oliveira MM, Maia JA. Avaliação da actividade física em contextos epidemiológicos. Uma revisão da validade e fiabilidade do acelerómetro Tritrac-R3D, do pedómetro Yamax Digi-Walker e do questionário de Baecke. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto.* 2001; 1(3): p. 73-88.
42. Vanhees L, Lefevre J, Philippaerts R, Martens M, Huygens W, Troosters T, et al. How to assess physical activity? How to assess physical fitness? *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2005; 12(2): p. 102-114.
43. Moreira RB. Níveis de atividade física nas aulas de Educação Física. [Tese de Doutorado]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2014.
44. Tudor-Locke C, Bassett Jr DR. How many steps/day are enough? Preliminary pedometer indices for public health. *Sports Med.* 2004; 34(1): p. 1-8.
45. Vale S, Trost SG, Duncan MJ, Mota J. Step based physical activity guidelines for preschool-aged children. *Prev Med.* 2015; 70(1): p. 78-82.
46. Tudor-Locke C, Pangrazi RP, Corbin CB, Rutherford WJ, Vincent SD, Raustorp A, et al. BMI-referenced standards for recommended pedometer-determined steps/day in children. *Prev Med.* 2004; 38(6): p. 857-864.
47. Costa L, Pereira B, Souza S, Matos A, Cunha J. Modos de deslocamento nas rotinas das crianças. Contributo para um comportamento ativo no trajeto casa escola. In Pereira P, Cardoso A, Vale S, Pereira B. *Educação física lazer e saúde. Perspetivas de desenvolvimento num mundo globalizado.* Porto: Instituto Politécnico do Porto. Escola Superior de Educação; 2015. p. 226-235.
48. Faulkner GE, Buliung RN, Flora PK, Fusco C. Active school transport, physical activity levels and body weight of children and youth: a systematic review. *Prev med.* 2009; 48(1): p. 3-8.

49. Sousa HC. Relatório de Estágio. Transporte Ativo para a escola e a sua relação com o IMC. Um estudo em adolescentes de uma Escola Secundária de Guimarães. [Relatório de Estágio]. Braga: Universidade do Minho; 2014.
50. Cooper AR, Page AS, Foster LJ, Qahwaji D. Commuting to school: are children who walk more physically active? *Am J Prev Med.* 2003; 25(4): p. 273-6.
51. Saksvig BI, Catellier DJ, Pfeiffer K, Schmitz KH, Conway T, Going S, et al. Travel by Walking Before and After School Increases Physical Activity among Adolescent Girls. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2007; 161(2): p. 153-158.
52. Sirard JR, Riner Jr WF, McIver KL, Pate RR. Physical activity and active commuting to elementary school. *Med Sci Sports Exerc.* 2005; 37(12): p. 2062-9.
53. Villa-González E, Ruiz JR, Chillón P. Associations between Active Commuting to School and Health-Related Physical Fitness in Spanish School-Aged Children: A Cross-Sectional Study. *Int J Environ Res Public Health.* 2015; 12(9): p. 10362-10373.
54. Pires AL, Soares SS, Welser L, Silva CF, Sehn AP, Kern DG, et al. Associação entre o deslocamento para a escola e aptidão física relacionada ao desempenho motor em escolares. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção.* 2017; 7(3): p. 189-193.
55. Salmon J, Timperio A, Cleland V, Venn A. Trends in children's physical activity and weight status in high and low socio-economic status areas of Melbourne, Victoria, 1985-2001. *Aust N Z J Public Health.* 2005; 29(4): p. 337-42.
56. Black C, Collins A, Snell M. Encouraging Walking: The case of Journey-to-school Trips in Compact Urban Areas. *Urban Studies.* 2001; 38(7): p. 1121-1141.
57. Silva KS, Lopes AS. Excesso de peso, pressão arterial e atividade física no deslocamento à escola. *Arq. Bras. Cardiol.* 2008; 91(2): p. 93-101.
58. Costa L, Pereira B, Souza S, Matos AP, Cunha JO. Transporte ativo entre casa-escola em Vila Nova de Famalicão. Estudo de um caso em escola urbana. In Pereira P, Vale S, Cardoso A. Livro de Atas do XI Seminário Internacional de Educação Física, Lazer e Saúde. Perspetivas de Desenvolvimento num Mundo Globalizado. Porto: Instituto Politécnico do Porto. Escola Superior de Educação; 2015. p. 93-101.
59. Cunha JO, Pereira B, Souza S, Matos AP, Costa L. Transporte Ativo em Alunos do 5º e 6º Ano de Escolaridade, por Género, em Meio Predominantemente Rural. In Pereira P, Vale S, Cardoso A. Livro de Atas do XI Seminário Internacional de Educação Física, Lazer e Saúde (SIEFLAS). Perspetivas de Desenvolvimento num Mundo Globalizado. Porto: Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico do Porto; 2015. p. 48-58.
60. Black C, Collins A, Snell M. Encouraging Walking: The Case of Journey-to-school Trips in Compact Urban Areas. *Urban Studies.* 2001; 38(7): p. 1121-1141.

61. Pereira B, Silva I, Monteiro R, Farenzena R, Rosário R. Transporte ativo nas rotinas de vida das crianças. Estudo em escola urbana. In Pereira BO, Silva AN, Cunha AC, Nascimento JV. *Atividade Física, Saúde e Lazer. Olhar e pensar o corpo*. 1st ed. Braga: Universidade do Minho. Centro de Investigação em Estudos da Criança; 2014. p. 193-204.
62. McMillan TE. The relative influence of urban form on a child's travel mode to school. *Transportation Research Part A Policy and Practice*. 2007; 41(1): p. 69-79.
63. Trocado P. As deslocações casa-escola e a mobilidade das crianças e dos jovens: uma breve reflexão. *Cadernos do curso de doutoramento em geografia*. ;: p. 123-137.
64. Verloigne M, Van Lippeveld W, Maes L, Yildirim M, Chinapaw M, Manios Y, et al. Levels of physical activity and sedentary time among 10- to 12-year-old boys and girls across 5 European countries using accelerometers: An observational study within the ENERGY-project. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2012; 9(1): p. 34.
65. Evenson KR, Buchner DM, Morland KB. Objective measurement of physical activity and sedentary behavior among US adults aged 60 years or older. *Prev Chronic Dis*. 2012; 9(1): p. E26.
66. Owen N, Bauman A, Brown W. Too much sitting: a novel and important predictor of chronic disease risk? *Br J Sports Med*. 2009; 43(2): p. 81-83.
67. Seixá CT, Legnani E. *EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR: estratégias de promoção de atividades físicas e redução de comportamentos sedentários*. Cadernos PDE. 2013; I.
68. Sedentary Behaviour Research Network. Letter to the editor: standardized use of the terms "sedentary" and "sedentary behaviours". *Appl Physiol Nutr Metab*. 2012; 37(3): p. 540-542.
69. Edwardson CL, Gorely T, Davies MJ, Gray LJ, Khunti K, Wilmot EG, et al. Association of Sedentary Behaviour with Metabolic Syndrome: A Meta-Analysis. *PLoS ONE*. 2012; 7(4): p. e34916.
70. Cruz MJ. *Relatório de Atividade Profissional. Relação entre Coordenação Motora e Comportamento Sedentário, em Crianças*. [Relatório de Estágio]. Braga: Universidade do Minho; 2015.
71. Sardinha LB, Magalhães J. Comportamento Sedentário- Epidemiologia e Relevância. *Revista Factores de Risco*. 2012;(27): p. 54-64.
72. Tremblay MS, Leblanc AG, Janssen I, Kho ME, Hicks A, Murumets K, et al. Canadian sedentary behaviour guidelines for children and youth. *Appl. Physiol. Nutr. Metab*. 2011; 36(1): p. 59-64.

73. Bonke J, Greve J. Children spend five times as long in front of TV and computer screens as they do taking exercise. In Unit RFR. Children's health-related life-styles: How parental child care affects them. Copenhagen; 2013. p. 2-12.
74. Sigmundová D, Sigmund E, Badura P, Vokáčová J, Trhlíková L, Bucksch J. Weekday-weekend patterns of physical activity and screen time in parents and their pre-schoolers. BMC Public Health. 2016; 16(1): p. 898.
75. Ferreira JS. Prevalência de obesidade infanto-juvenil: associação com os hábitos alimentares, atividade física e comportamentos sedentários dos adolescentes escolarizados de Portugal Continental. [Tese de Doutoramento]. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa; 2010.
76. Vasques C, Mota M, Correia T, Lopes V. Prevalence of overweight/obesity and its association with sedentary behavior in children. Rev Port Cardiol. 2012; 31(12): p. 783-788.
77. Cauwenberghe EV, Jones RA, Hinkley T, Crawford D, Okely AD. Patterns of physical activity and sedentary behaviour in preschool children. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity. 2012; 9(1): p. 138.
78. Oliveira MM. A Atividade Física na Cultura de Infância: Delinear Práticas e Dinâmicas a partir do Contexto de Estágio. [Relatório de Estágio]. Ponta Delgada: Universidade dos Açores; 2017.
79. Ferreira AS. Obesidade Infantojuvenil e Estado Socioeconómico. [Dissertação de Mestrado]. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa; 2013.
80. Jackson DM, Djafarian K, Stewart J, Speakman JR. Increased television viewing is associated with elevated body fatness but not with lower total energy expenditure in children. Am J Clin Nutr. 2009; 89(4): p. 1031-1036.
81. De Bourdeaudhuij I, Verloigne M, Maes L, Lippevelde WV, Chinapaw MJ, Velde SJ, et al. Associations of physical activity and sedentary time with weight and weight status among 10- to 12-year-old boys and girls in Europe: a cluster analysis within the ENERGY project. Pediatr Obes. 2013; 8(5): p. 367-375.
82. APCOI. Estudo APCOI 2018 revela: 32% das crianças portuguesas com peso a mais. [Online].; 2018. Available from: <https://www.apcoi.pt/2018/11/estudo-apcoi-2018-revela-32-das.html#>.
83. Pimenta AP, Palma A. Perfil epidemiológico da obesidade em crianças: relação entre televisão, atividade física e obesidade. Rev. Bras. Ciên. e Mov. 2001; 9(4): p. 19-24.
84. Taveras EM, Field AE, Berkey CS, Rifas-Shiman SL, Frazier AL, Colditz GA, et al. Longitudinal relationship between television viewing and leisure-time physical activity during adolescence. Pediatrics. 2007; 119(2): p. e314-e319.

85. Alves CF, Silva RC. Fatores associados à inatividade física em adolescentes: um artigo de revisão. In Campos HJ, Pitanga FJ. Práticas investigativas em atividade física e saúde [online]. Salvador: EDUFBA; 2013. p. 129-151.
86. Baruki SB, Rosado LE, Rosado GP, Ribeiro RC. Associação entre estado nutricional e atividade física em escolares da Rede Municipal de Ensino em Corumbá – MS. Rev Bras Med Esporte. 2006; 12(2): p. 90-94.
87. Bois JE, Sarrazin PG, Brustad RJ, Trouilloud DO, Cury F. Elementary Schoolchildren's Perceived Competence and Physical Activity Involvement: The Influence of Parents' Role Modelling Behaviours and Perceptions of their Child's Competence. Psychology of Sport and Exercise. 2005; 6(4): p. 381-397.
88. Martinsen EW, Stephens T. Exercise and mental health in clinical and free-living populations. In Dishman RK, editor. Advances in exercise adherence.: Human Kinetics Publishers; 1994. p. 55-72.
89. Weiss MR, Duncan SC. The Relationship between Physical Competence and Peer Acceptance in the Context of Children's Sports Participation. in Journal of Sport and Exercise Psychology. 1992; 14(2): p. 177-191.
90. Pahkala K, Heinonen OJ, Lagström H, Hakala P, Sillanmäki L, Kaitosaari T, et al. Parental and childhood overweight in sedentary and active adolescents. Scand J Med Sci Sports. 2010; 20(1): p. 74-82.
91. Candeias V, Nunes E, Morais C, Cabral M, Silva PR. Princípios para uma Alimentação Saudável. Direção Geral da Saúde ed. Lisboa; 2005.
92. Nunes E, Breda J. Manual para uma alimentação saudável em jardins de infância. Saúde DGd, editor. Lisboa.
93. Correia AR. Promover os comportamentos adequados à refeição e as boas práticas alimentares, no jardim de infância. [Relatório de Estágio]. Algarve: Universidade do Algarve; 2015.
94. Mello ED, Luft VC, Meyer F. Obesidade infantil: como podemos ser eficazes? J. Pediatr (Rio J). 2004; 80(3): p. 173-182.
95. Ramos M, Stein LM. Desenvolvimento do comportamento alimentar infantil. J. pediatr. (Rio J.). 2000; 76(Supl.3): p. S229-S237.
96. Moraes RW. Determinantes e construção do comportamento alimentar: uma revisão narrativa da literatura. [Grau de Bacharelado]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2014.

97. Martins RC. O comportamento alimentar e hábitos alimentares da criança em idade pré-escolar: relação com as estratégias parentais. [Dissertação de Mestrado]. Lisboa: Universidade de Lisboa; 2016.
98. Rêgo C, Lopes C, Durão C, Pinto E, Mansilha H, Pereira-da-Silva L, et al. Alimentação Saudável dos 0 aos 6 anos. Linhas de orientação para Profissionais e Educadores. 1st ed. Lisboa: Direção-Geral da Saúde. Ministério da Saúde; 2019.
99. Birch LL, Savage JS, Ventura AK. Influences on the Development of Children's Eating Behaviours: From Infancy to Adolescence. *Can J Diet Pract Res.* 2007; 68(1): p. s1-s56.
100. Birch LL. Psychological Influences on the Childhood Diet. *J Nutr.* 1998; 128(2 Suppl): p. 407S-410S.
101. Rocha RP. Análise da atividade física e hábitos alimentares na educação física infantil: Escola Balão Mágico em Uruana de Minas-MG. [Monografia]. Buritis-MG: Universidade de Brasília; 2017.
102. Viana V, Candeias L, Rêgo C, Silva D. Comportamento alimentar em crianças e controlo parental: uma revisão da bibliografia. *Revista de Alimentação Humana.* 2009; 15(1): p. 9-16.
103. Cordeiro T. Alimentação adequada! Faça mais pela sua saúde! Porto: Associação Portuguesa dos Nutricionistas; 2011.
104. Câmara Municipal de Leiria. Alimenta-te com a Rita Cenourita Leiria: Divisão de Juventude e Educação.
105. Bulletin Officiel du ministère de l'Education Nationale et du ministère de la Recherche. Restauration scolaire- Recommandation du groupe permanent d'étude des marchés de denrées alimentaires (GPEMDA) relative à la nutrition. [Online].; 2001. Available from: <https://www.education.gouv.fr/bo/2001/special9/annexe.htm>.
106. Evans EW, Jacques PF, Dallal GE, Satchek j, Must A. The role of eating frequency on total energy intake and diet quality in a low-income, racially diverse sample of schoolchildren. *Public Health Nutr.* 2015; 18(3): p. 474-481.
107. Duffey KJ, Popkin BM. Energy density, portion size, and eating occasions: contributions to increased energy intake in the United States, 1977-2006. *PLoS Med.* 2011; 8(6): p. e1001050.
108. Duffey KJ, Popkin BM. Causes of Increased Energy Intake Among Children in the U.S., 1977-2010. *Am J Prev Med.* 2013; 44(2): p. e1-e8.
109. Field AE, Austin SB, Gillman MW, Rosner B, Rockett HR, Colditz GA. Snack food intake does not predict weight change among children and adolescents. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2004; 28(10): p. 1210-6.

110. Nicklas TA, Morales M, Linares A, Yang S, Baranowski T, De Moor C, et al. Children's meal patterns have changed over a 21-year period: the Bogalusa Heart Study. *J Am Diet Assoc.* 2004; 104(5): p. 753-61.
111. Huang T, Howarth NC, Lin B, Roberts SB, McCrory MA. Energy Intake and Meal Portions: Associations with BMI Percentile in U.S. Children. *Obes Res.* 2004; 12(11): p. 1875-85.
112. Fisher JO, Birch LL. Eating in the absence of hunger and overweight in girls from 5 to 7 y of age. *Am J Clin Nutr.* 2002; 76(1): p. 226-31.
113. Nicklas TA, Yang S, Baranowski T, Zakeri I, Berenson G. Eating patterns and obesity in children. The Bogalusa Heart Study. *Am J Prev Med.* 2003; 25(1): p. 9-16.
114. Pontes C. Caracterização dos lanches do meio da manhã de uma população escolar do concelho da Marinha Grande. [Trabalho de Investigação]. Porto: Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto; 2005.
115. Amaral AS. Associação entre a composição nutricional e alimentar dos lanches e a qualidade da alimentação em crianças de idade pré-escolar. [Dissertação de Mestrado]. Porto: Universidade do Porto; 2017.
116. Monjardino MT. Avaliação dos Lanches Escolares de Crianças do 1º Ano do Ensino Básico de escolas de Matosinhos. [Trabalho de Investigação]. Porto: Universidade do Porto; 2008.
117. Santos T, Moreira AC. Alimentação em contexto pré-escolar: relação com estado nutricional e local de residência. *Acta Portuguesa de Nutrição.* 2017; 8(8): p. 34-37.
118. Taillie LS, Afeiche MC, Eldridge AL, Popkin BM. Increased Snacking and Eating Occasions Are Associated with Higher Energy Intake among Mexican Children Aged 2-13 Years. *J Nutr.* 2015; 145(11): p. 2570-7.
119. Melo DS. Determinantes do comportamento alimentar: hábitos alimentares, um enfoque no ambiente educacional. [Monografia]. Medianeira: Universidade Tecnológica Federal do Paraná; 2014.
120. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Referencial curricular nacional para a educação infantil. Formação pessoal e social Brasília: MEC/SEF; 1998.
121. Lopes FM, Davi TN. Inclusão de hábitos alimentares saudáveis na educação infantil com alunos de 4 e 5 anos. *Cadernos da Fucamp.* 2016; 15(24): p. 105-126.
122. Teixeira P, Sardinha LB, Themudo Barata JL. Nutrição, Exercício e Saúde: Lidel, Edições Técnicas, LDA; 2008.

123. Miller DJ, Freedson PS, Kline GM. Comparison of activity levels using the Caltrac accelerometer and five questionnaires. *Medicine and science in sports and exercise*. 1994; 26(3): p. 376-82.
124. PortFIR. Tabela de composição dos alimentos portuguesa 2011. [Online]. Available from: <http://portfir.insa.pt/foodcomp/introduction>.
125. Wickel EE, Eisenmann JC, Pangrazy RP, Graser SV, Raustorp A, Tomson LM, et al. Do children take the same number of steps every day? *Am J Hum Biol*. 2007; 19(4): p. 537-543.
126. Nargony GA. Contribuição da educação física escolar para os padrões saudáveis de atividade física habitual. [Graduação de Licenciatura]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2014.
127. Duncan MJ, Al-Nakeeb Y, Woodfield L, Lyons M. Pedometer determined physical activity levels in primary school children from central England. *Prev Med*. 2007; 44(5): p. 416-420.
128. Pinto CN. Níveis de actividade física e prevalência de excesso de peso e obesidade em crianças e jovens do Concelho de Matosinhos. [Monografia]. Porto: Universidade do Porto; 2008.
129. Belton S, Brady P, Meegan S, Woods C. Pedometer step count and BMI of Irish primary school children aged 6-9 years. *Prev Med*. 2010; 50(4): p. 189-192.
130. Gonçalves H, Hallal P, Amorim TC, Araújo CL, Menezes AM. Fatores Socioculturais e nível de atividade física no início da adolescência. *Rev Panam Salud Publica*. 2007; 22(4): p. 246-253.
131. Kambas A, Venetsanou F, Avloniti A, Giannakidou DM, Gourgoulis V, Draganidis D, et al. Pedometer determined physical activity and obesity prevalence of Greek children aged 4-6 years. *Ann Hum Biol*. 2015; 42(3): p. 231-236.
132. Oliveira MM, Maia JA, Lopes VP, Seabra A, Garganta R. Aspectos genéticos da atividade física: um estudo multimodal em gêmeos Monozigóticos e Dizigóticos. *Rev. paul. Educ. Fís*. 2003; 17(2): p. 104-118.

Anexos

Figura 3- Registo fotográfico do lanche da tarde



Anexos 2- Folha de Registo

Nome:

Sempre que seja necessário retirar o pedómetro colocar um x no dia exato e a hora equivalente. Nas observações (em baixo) escreva o motivo pelo qual o pedómetro foi retirado. Exemplo: piscina, banho, etc...

	2ª Feira	3ª Feira	4ª Feira	5ª Feira	6ª Feira	Sábado	Domingo
7h30-8h30							
8h30-9h30							
9h30-10h30							
10h30-11h30							
11h30-12h30							
12h30-13h30							
13h30-14h30							
14h30-15h30							
15h30-16h30							
16h30-17h30							
17h30-18h30							
18h30-19h30							
19h30-20h30							
20h30-21h30							
21h30-22h30							

Anexos 3- Questionário IPAQ

Comportamentos sedentários, prática desportiva e horas de sono

No âmbito da participação do(a) seu(sua) educando(a) no programa PéAtivo, vimos por este meio solicitar o preenchimento do presente questionário, que tem como objetivo recolher informação sobre os comportamentos sedentários, a prática desportiva e as horas de sono das crianças, bem como, o estatuto socioeconómico dos seus pais.

Este questionário deve demorar cerca de 2 minutos a preencher.

Por favor, responda a todas as questões da melhor forma possível.

Por favor, responda apenas em relação à criança que lhe entregou este questionário – não responda em relação a qualquer outra criança do seu agregado familiar.

Garantimos que toda a informação será tratada de forma anónima.

MUITO OBRIGADO PELA COLABORAÇÃO!

Número de identificação: _____

Profissão da mãe: _____ Profissão do pai: _____

Grau académico/escolaridade da mãe: _____ Grau académico/escolaridade do pai: _____

Diga-nos quanto tempo passa o seu educando em frente ao computador, a jogar jogos eletrónicos e a ver televisão:

Tempo, em horas por dia, a ver televisão durante os dias de semana:

0,5h 1h 1,5h 2h 2,5h 3h mais, quantas: _____

Tempo, em horas por dia, a ver televisão durante os dias de fim de semana:

0,5h 1h 1,5h 2h 2,5h 3h mais, quantas: _____

Tempo, em horas por dia, a jogar computador ou jogos eletrónicos durante os dias de semana:

0,5h 1h 1,5h 2h 2,5h 3h mais, quantas: _____

Tempo, em horas por dia, a jogar computador ou jogos eletrónicos durante os dias de fim de semana:

0,5h 1h 1,5h 2h 2,5h 3h mais, quantas: _____

O seu educando pratica alguma modalidade desportiva fora do contexto escolar?

Sim Não Se sim, qual/quais:

Tempo em horas por dia/noite que o seu educando passa a dormir: _____ horas

Anexos 4- Consentimento Informado



Bragança, janeiro de 2019

Ex.mo(a) Encarregado(a) de Educação

O Projeto PéAtivo: promoção do transporte ativo, atividade lúdico-motora, saúde e bem-estar em crianças do pré-escolar, está a ser desenvolvido com o apoio e colaboração dos Agrupamentos de Escolas da Região de Bragança, da Unidade Local de Saúde (Equipas de saúde escolar), Câmara Municipal de Bragança, Polícia de Segurança Pública (Escola segura), sob coordenação científica da Prof^a. Doutora Catarina Margarida da Silva Vasques e Prof^o Doutor Professor Pedro Miguel Queirós Pimenta de Magalhães, docentes no Departamento de Ciências do Desporto da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança e membros do Centro de Investigação em Educação Básica.

Este projeto consiste em proporcionar a deslocação a pé para o jardim-de-infância, planejar e implementar sessões de atividades lúdico-motoras no jardim-de-infância, sensibilizar as crianças e os seus encarregados de educação (através de reuniões/workshops) para os benefícios da prática regular de atividade física (AF), de uma alimentação saudável e da adoção de comportamentos ativos.

Para o efeito, será solicitado aos pais/encarregados de educação o preenchimento dos seguintes questionários:

- a) Comportamentos sedentários, prática desportiva e horas de sono.

Questionário aplicado aos pais/encarregados de educação com questões relacionadas com o seu estatuto socioeconómico, assim como os comportamentos sedentários, a prática desportiva e as horas de sono dos seus educandos. Com os seguintes objetivos: 1) caracterizar os comportamentos sedentário, a prática desportiva e as horas de sono de crianças da região de Bragança, em idade pré-escolar; 2) estudar a relação do estatuto socioeconómico dos pais com os estilos de vida das crianças; 3) estudar o efeito do programa de intervenção PéAtivo na mudança de comportamentos sedentários, prática desportiva e horas de sono das crianças.

- b) Transporte utilizado nas deslocações e utilização de espaços de lazer/verdes/parques infantis.

Questionário aplicado aos pais/encarregados de educação com questões relacionadas com o tipo de transporte utilizado nas deslocações das crianças de e para o jardim-de-infância, assim como, sobre a frequência e o tipo de utilização de espaços de lazer/verdes/parques infantis, da localidade onde residem. Com os seguintes objetivos: 1) caracterizar o transporte utilizado nas deslocações das crianças de e para o jardim-de-infância e a frequência e o tipo de utilização de espaços de lazer/verdes/parques infantis da localidade onde residem; 2) estudar a influência do programa de intervenção PÉAtivo na alteração do tipo/meio de deslocação utilizado no percurso de e para o jardim-de-infância; 3) estudar a influência do programa de intervenção PÉAtivo no tipo/frequência de utilização de espaços de lazer/verdes/parques infantis.

Mais informo que este estudo e a utilização das respetivas provas estão autorizados pela Direção-Geral da Educação e pela instituição que o(a) seu(sua) filho(a)/educando(a) frequenta, e que os resultados obtidos serão utilizados em publicações científicas mantendo-se o anonimato quer das crianças quer da instituição. Os resultados serão partilhados apenas com o(a) professor(a) da turma, e com os pais/encarregados de educação de cada aluno(a) se assim o desejarem também.

Assim, venho solicitar autorização para a participação do(a) seu(sua) filho(a)/educando(a) nestas inquirições, durante os anos letivos em que estiver a frequentar o jardim-de-infância (com início em 2019/2020).

Caso queira obter informações adicionais sobre a participação neste estudo, ou mesmo obter informação sobre os resultados do(a) seu(sua) filho(a)/educando(a), poderá contactar-nos através dos endereços de correio eletrónico: catarinav@ipb.pt e pmaga@ipb.pt. Se em qualquer momento pretender desistir da participação pode fazê-lo, bastando para tal informar através dos referidos endereços de correio eletrónico.

Agradecemos que preenchesse e devolvesse este documento com a respetiva resposta quanto a este pedido de colaboração.

Muito obrigada pela cooperação e atenção dispensadas.

Atenciosamente.

(Prof^a Doutora Catarina Vasques e Prof^o Doutor Pedro Magalhães)

_____ *Não*
recortar _____

Eu _____, encarregado(a)
de educação de _____,
autorizo não autorizo (**colocar uma Cruz**) a participação do meu filho(a)/educando(a)
neste estudo, tendo em conta que será sempre respeitada a confidencialidade e o anonimato dos
dados.

Data: ____/____/____ Assinatura: _____