

A importância dos espaços exteriores na promoção de comportamentos ativos de crianças em educação pré-escolar.

Tiago José Braga

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

dezembro 2023

A importância dos espaços exteriores na promoção de comportamentos ativos em crianças em educação pré-escolar.

Tiago José Braga

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

dezembro 2023

Ficha de catalogação

Braga, T. (2023). A importância dos espaços exteriores na promoção de comportamentos ativos em crianças em pré-escolar. Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Bragança.

Bragança, Portugal, maio 2023.

Palavras-chave: Espaços Exteriores, Pré-escolar, Atividade Física, Crianças, Acelerómetro.

Agradecimentos

Na conclusão deste ciclo, resta-me agradecer a todos os que contribuíram para que este momento de realização pessoal e académica fosse possível.

Começo por agradecer a colaboração da Professora Doutora Catarina Vasques e do Professor Doutor Pedro Magalhães, que sem a vossa ajuda a realização deste estudo não seria possível.

Aos funcionários e as crianças dos jardins de infância do Centro Escolar da Sé e do Colégio e Centro Social Sagrado Coração de Jesus, que se dispuseram a colaborar e a ajudar na recolha dos dados.

À minha namorada, que me apoiou em todos os momentos e incentivou a concluir esta etapa.

À família e amigos e a todos aqueles que estiveram a meu lado ao longo da minha vida pessoal e académica, aqui fica um agradecimento por acreditaram em mim e me deram força para alcançar mais um objetivo e concluir mais uma etapa da minha vida.

Índice

Índice de Tabelas.....	IV
Índice de Figuras	IV
Resumo.....	V
Abstract	VII
Lista de abreviaturas.....	IX
Introdução.....	1
1 Enquadramento concetual	3
1.1 O conceito de atividade física	3
1.2 Atividade física na educação pré-escolar	6
1.3 Atividade física espontânea e estruturada	9
1.4 Atividade física no exterior	10
1.5 Avaliação da atividade física.....	12
2 Objetivos do estudo.....	13
2.1 Geral.....	13
2.2 Específicos:	13
2.3 Hipóteses:	13
3 Materiais e métodos	14
3.1 Amostra.....	14
3.2. Avaliação dos espaços exteriores dos jardins de infância.....	17
3.3 Perceção dos espaços exteriores por parte das crianças.....	19
3.4 Avaliação dos níveis de AF.....	20
3.5 Análise estatística.....	22
4 Resultados	23
5 Discussão.....	33
Conclusão.....	36
Referências	37

Índice de Tabelas

Tabela 1. Lista de recursos disponíveis nos JI, público e privado.....	21
Tabela 2. Valores de classificação resultantes da aplicação da Escala de Avaliação dos Envolvimentos Físicos das Crianças (EAEFC) aos JI público e JI privado.....	22
Tabela 3. Teste-t referente à qualidade do espaço físico exterior entre JI.....	23
Tabela 4. Valores médios (M) \pm desvio-padrão (DP), em minutos, e percentagens de AFMV, por sexo, do JI privado.....	28
Tabela 5. Valores médios (M) \pm desvio-padrão (DP), em minutos, e percentagens de AFMV, por sexo, do JI público.....	28
Tabela 6. Diferença dos valores médios \pm desvio padrão de AFMV entre sexos, em ambos os JIs	29
Tabela 7. Média \pm Desvio-padrão dos índices semanais de AFMV, nos intervalos escolares entre JI.....	29
Tabela 8. Análise comparativa dos valores da escala (qualidade dos espaços físicos) e os níveis de AFMV	30

Índice de Figuras

Figura 1. Linha cronológica dos momentos de avaliação.....	15
Figura 2. Ilustração do espaço exterior.....	24
Figura 3. Ilustração do espaço exterior	25
Figura 4. Ilustração do espaço exterior.....	26
Figura 5. Escorrega, túnel.....	56
Figura 6. Nuvem.....	56
Figura 7. Escorregas.....	57
Figura 8. Campo Polidesportivo	57

Resumo

Introdução: A Organização Mundial da Saúde (OMS) sugere que as crianças em idade pré-escolar realizem, pelo menos, 120 minutos de atividade física (AF) por dia. Hoje sabe-se que os espaços exteriores (EE) do jardim de infância (JI) influenciam diferentes níveis de AF das crianças, de acordo com os atributos físicos e materiais lúdico-recreativos que disponibilizam.

Objetivo: O presente estudo, teve como objetivos: 1) Avaliar os níveis de AF das crianças durante os intervalos escolar, em dois JI da cidade de Bragança; 2) Caracterizar a qualidade do envolvimento físico exterior dos JI; 3) Correlacionar os níveis de AF das crianças com a qualidade do envolvimento físico exterior dos JI e 4) Caracterizar a percepção das crianças relativamente aos EE.

Métodos: A amostra foi constituída por 48 crianças, 22 meninos e 26 meninas, de 4 e 5 anos de idade, sendo que a média de idades no JI privado foi de $4,67 \pm 0,48$ anos e no JI público foi de $4,88 \pm 0,34$ anos. A AF foi avaliada durante os 3 intervalos escolares (nos períodos da manhã, almoço e tarde), durante uma semana (5 dias), com recurso ao acelerómetro Actigraph GT3X. A qualidade do envolvimento físico exterior dos JI foi avaliada, in-locu, através da Escala de Avaliação dos Envolvimentos Físicos das Crianças (EAEFC). Foi solicitado a cada criança que elaborasse um desenho relativo ao espaço físico exterior do JI ideal para si, que posteriormente comparado como realmente existente em cada um dos JI. Para a análise dos dados, foi utilizado o t-teste de amostras independentes para comparar cada JI) em relação aos EE disponíveis e os níveis de AF.

Resultados: O JI privado foi avaliado como tendo uma melhor qualidade de espaços físicos exteriores em comparação com o JI público. Por outro lado, a avaliação dos níveis de AF revelou que as crianças do JI público foram mais ativas, passando mais tempo em atividade física moderada a vigorosa (AFMV) do que as crianças do JI privado, nos diferentes intervalos escolares. Na comparação entre sexos, os meninos apresentaram níveis mais elevados de AVMV em comparação com as meninas, em ambos os JI, passando elas mais tempo em AF leve ou sedentária.

Conclusão: A avaliação da AF demonstrou-nos que as crianças do JI público são mais ativas, passando mais tempo em AVMV que as do privado nos diferentes intervalos escolares. Comparativamente entre sexo, em ambos os JI os meninos apresentam melhores níveis de AF que as meninas, passando elas mais tempo em AF leve ou sedentarismo. Os recursos disponibilizados pelos JIs não influenciam diretamente os níveis de AF, uma vez que existem outros fatores que contribuem para a promoção da AF, nomeadamente os educadores de infância.

Palavras-chave: Espaços Exteriores, Pré-escolar, Atividade Física, Crianças, Acelerómetro.

Abstract

Introduction: The World Health Organization (WHO) suggests that preschool children perform at least 120 minutes of physical activity (PA) per day. Today it is known that the outdoor spaces (EE) of kindergarten (JI) influence different levels of children's PA, according to the physical attributes and ludic-recreational materials they provide.

Objective: The present study had the following objectives: 1) Evaluate the PA levels of children during school breaks, in two JIs in the city of Bragança; 2) Characterize the quality of the JI's external physical involvement; 3) Correlate the children's PA levels with the quality of the IG's external physical involvement and 4) Characterize the children's perception of the EE.

Methods: The sample consisted of 48 children, 22 boys and 26 girls, aged 4 and 5 years, with an average age in the private JI was 4.67 ± 0.48 years and in the public JI was 4.88 ± 0.34 years. PA was evaluated during the 3 school breaks (in the morning, lunch and afternoon), during a week (5 days), using the Actigraph GT3X accelerometer. The quality of the JI's external physical involvement was assessed, in-locu, using the Children's Physical Engagement Assessment Scale (EAEFC). Each child was asked to draw up a drawing of the outer physical space of the ideal JI, which was later compared with what actually existed in each of the JIs. For data analysis, the t-test of independent samples was used to compare each JI) in relation to the available EE and PA levels.

Results: The private JI was evaluated as having a better quality of outdoor physical spaces compared to the public JI. On the other hand, the assessment of PA levels revealed that children from the public JI were more active, spending more time in moderate to vigorous physical activity (MVPA) than children from the private JI, in different school breaks. Comparing the sexes, boys had higher levels of MVPA compared to girls, in both JI, with them spending more time in light or sedentary PA.

Conclusion: The PA assessment showed us that children from the public high school are more active, spending more time in MVPA than those from the private school in different school breaks. Comparatively between genders, in both JI, boys have better levels of PA than girls, spending more time in light PA or sedentary lifestyle. The resources made available by the JIs do not directly influence PA levels, since there are other factors that contribute to the promotion of PA, namely kindergarten teachers.

Key words: Outdoor Spaces, Preschool, Physical Activity, Children, Accelerometer.

Lista de abreviaturas

AF – Atividade Física

AFMV - Atividade física moderada a vigorosa

EAEFC – Escala de Avaliação dos Envolvimentos Físicos das Crianças traduzido da escala original Americana The Children’s Physical Environments Rating Scale

EE – Espaço Exteriores

IMC - Índice de massa corporal

IPDJ - Instituto Português do Desporto e Juventude

JI – Jardim de infância

OMS – Organização Mundial de Saúde

Introdução

O aumento do sedentarismo e dos índices de inatividade física são considerados uma das maiores preocupações da saúde pública mundial (1). Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) (2018), em todo o mundo, um em cada cinco adultos e quatro em cada cinco adolescentes não praticam atividade física (AF) suficiente. Contudo, em muitos casos, os problemas de excesso de peso manifestam-se em faixas etárias prematuras, onde não seria expectável que ocorressem (2).

A OMS defende que o futuro da sociedade global depende das crianças e da sua capacidade de atingir o potencial ótimo de desenvolvimento. Como tal, considera que uma das prioridades de saúde é a promoção das competências físicas e motoras, cognitivas, emocionais, linguísticas e sociais das crianças.

A infância é a etapa durante a qual as crianças desenvolvem atitudes que podem ser mais ou menos favoráveis à prática de AF. Segundo Blair, os hábitos de AF transferem-se, automaticamente, da infância e adolescência para a idade adulta (3).

A OMS sugere que as crianças em idade pré-escolar realizem, pelo menos, 120 minutos de AF por dia, podendo ser fundamental para a prevenção de doenças crónicas na idade adulta (4).

Na idade pré-escolar, a AF caracteriza-se por atividades vigorosas de curta duração que se suportam muitas vezes na componente lúdica (jogo) é relevante que o tempo passado nos intervalos escolares acabe por ser interativo e dinâmico(5). Por outro lado, a AF das crianças também é influenciada por diversos fatores, nomeadamente os espaços exteriores (EE).

Considerando a importância da AF para o desenvolvimento de competências motoras e o gosto por atividades que envolvam movimento para as crianças em idade pré-escolar, e face ao uso cada vez maior de atividades de ecrã (computadores, telemóveis, televisão...) para entreter as crianças nos dias de hoje, reveste-se de especial importância estudar e perceber os níveis de AF destas crianças, nomeadamente em contexto de EE dos Jardins de Infância (JI).

Do que é do nosso conhecimento, não existem estudos que relacionem os níveis de atividade física moderada a vigorosa (AFMV) com a caracterização dos EE dos JI, avaliada através de uma Escala de Avaliação dos Envolvimentos Físicos para Crianças (EAEFC).

A presente dissertação tem assim como principal objetivo relacionar os níveis de AFMV de crianças de 4 e 5 anos durante a utilização dos EE de dois JI nos períodos dos intervalos escolares, com a qualidade do envolvimento físico exterior desses JI.

A presente dissertação encontra-se dividida em seis momentos: 1 – Enquadramento concetual; 2 – Objetivos do estudo; 3 – Materiais e métodos; 4 – Resultados; 5 – Discussão; e por fim, a 6- Conclusão.

O enquadramento concetual é o momento onde serão contextualizados o conceito e os tipos de AF, bem como a importância da riqueza dos espaços exteriores para a promoção da AF espontânea das crianças e análise de instrumentos para avaliar o espaço físico exterior dos JI.

No tópico “2 – Objetivos do estudo” e “3 – Materiais e métodos” apresentamos as intenções gerais e específicas desta investigação, procedemos à caracterização dos participantes e identificamos a metodologia utilizada para a recolha e tratamentos da informação obtida.

Em seguida, no tópico “4 – Resultados”, serão apresentados os resultados obtidos e no tópico “5 – Discussão” será dedicado a discussão dos resultados, com base na bibliografia apresentada no enquadramento teórico.

Por fim, expomos as principais conclusões e refletimos sobre as limitações do estudo e aspetos que o condicionam, bem como apresentamos algumas recomendações para estudos futuros.

1 Enquadramento concetual

1.1 O conceito de atividade física

A OMS define a AF como qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que requer gasto de energia acima do nível de repouso.

A AF é utilizada para nos deslocarmos, para a realização das tarefas do dia-a-dia, no trabalho, nas atividades praticadas em tempos de lazer, nas atividades desportivas organizadas ou não, e no caso das crianças e jovens, na escola (6). 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 aptidão física” (7).

A prática de AF é uma componente de um processo complexo que envolve o desenvolvimento, a aprendizagem e a assimilação de competências, valores, normas, auto percepções, identidades e papéis proporcionados por diferentes variáveis do enquadramento familiar e do envolvimento social, como o grupo sociodemográfico, a profissão, a educação e a área de residência, que podem ser potenciais fatores de influência na prática da atividade física das crianças e dos adolescentes no seu tempo livre (8).

A atividade física e o exercício físico são conceitos que, são utilizados de forma alternada, por possuírem um significado semelhante. No entanto, Maia e Lopes (9) referem-nos que estas expressões devem ser entendidas de forma distinta. Consideram que exercício físico deve ser compreendido como uma subcategoria da atividade física, definindo o como uma atividade física “planeada, estruturada, repetitiva que resulta em melhoria ou manutenção de uma ou mais facetas de aptidão física”. Os autores supracitados defendem, ainda, que o exercício físico é “a atividade física realizada de forma intencional” (9).

A participação das crianças em AF pode ocorrer de modo formal e organizado ou informal e espontâneo (10).

No que diz respeito ao modo formal, estas atividades, geralmente, são padronizadas e seguem regras definem um conjunto de procedimentos com guias e restrições iguais para todos os participantes, de carácter obrigatório, cujo cumprimento deve ser vigiado por entidades oficiais e por serviços disponibilizados apenas para competições (10). Assim, estas AF são influenciadas pelas relações interpessoais, uma vez que, se constituem

práticas guiadas por ações de vários adultos – pais, treinadores, professores, árbitros, os próprios clubes a que pertencem (e.g., clubes de dança, atletismo, futebol) e espectadores que, vão interferir de alguma forma nas experiências desportivas das crianças e no seu desempenho (11).

A AF informal surge da própria vontade da criança, é uma atividade livre que não estando relacionada com quaisquer interesses materiais, inerente aos seus próprios limites (10). São exemplos de atividades físicas informais, ir de bicicleta para a escola, andar de patins em linha, transpor obstáculos de skate, jogar ou brincar no recreio, nos jardins e parques públicos, etc.

Assim, no dia-a-dia das crianças, podem surgir uma panóplia de AF informais que invadem imensos espaços urbanos e não-urbanos que esta possa frequentar (12). A AF é um conceito multidimensional onde podemos analisar quatro dimensões:

- a) tipo, descreve a forma da atividade;
- b) frequência, número de vezes que a atividade é repetida durante um certo período;
- c) duração, tempo de participação naquela atividade em particular;
- d) intensidade, determinada normalmente pelo gasto energético despendido naquela atividade em particular de modo a avaliar os efeitos fisiológicos que ela provoca (13).

Assim, os efeitos da AF variam conforme o tipo de estímulo aplicado, sendo que, diferentes quantidades e tipologias de AF vão proporcionar resultados diferentes ao nível da saúde. Relativamente à intensidade, a AF pode ser classificada como leve, moderada, vigorosa ou muito vigorosa.

A AF leve, caracteriza-se por ser um nível de atividade, que normalmente é realizada no quotidiano dos sujeitos, como por exemplo: caminhar, limpar ou lidas domésticas.

Por outro lado, segundo Aznar-Lain & Webster (14) as atividades vigorosas, como o correr, a natação ou jogar futebol, são determinadas pela falta de ar ou fôlego durante a realização das mesmas. Já no que diz respeito às atividades moderadas, requer um esforço

que visivelmente acelera o ritmo cardíaco, exemplos destas atividades são: andar de bicicleta ou dançar.

1.2 Atividade física na educação pré-escolar

As crianças de idade pré-escolar, tendem a adotar comportamentos ativos no quotidiano, através do “brincar” em diferente momento do seu dia. Contudo, na última década, diferentes estudos têm demonstrado que as crianças apresentam baixos níveis de AF regular (15,16), sendo isto uma consequência da adoção de rotinas, que fomentam a troca de comportamentos ativos por comportamentos inativos, uma vez que grande parte do tempo é passado a realizar atividades sedentárias (17). Nestas faixas etárias é essencial realizarem AF diária, tendo em vista a promoção da saúde, o crescimento e o desenvolvimento motor, reduzindo assim os fatores de risco associados à obesidade ou sobrepeso, quer na adolescência, quer em idade adulta (18), contribuindo também para promover a socialização da criança (19).

O aumento do tempo diário em comportamentos sedentários propicia a maior deposição de gordura corporal (20), contribuindo para um maior risco de aparecimento de doenças crónicas relacionadas com a obesidade e doenças vasculares coronárias, manifestando-se através da menor condição cardiorrespiratória e menor força muscular (21,22).

O intervalo escolar, é o momento em que as crianças cessam as atividades desenvolvidas com o(a) educador(a) dentro da sala, e num contexto diferente, normalmente no exterior do jardim de infância, iniciam as brincadeiras com os diferentes recursos que se encontram em cada um dos espaços. Segundo Carlos Neto, o intervalo escolar é o último reduto de liberdade de ação para as crianças e jovens, referindo que deveria proporcionar um espaço de experiências informais e de alternância do quotidiano da criança (23).

Assim, o intervalo escolar de assumir um papel fundamental, devendo ser rentabilizado ao máximo, tendo em vista o cumprimento dos níveis mínimos de AF recomendados pela OMS (24), que atualmente tem ficado aquém do recomendável para estas idades segundo os dados fornecidos pela OMS, podendo no futuro revelar-se como um fator determinante para a saúde na idade adulta.

Segundo Pate (25) a tendência atual é considerar que as crianças em idade pré-escolar, são suficientemente ativas. No entanto, investigadores e profissionais de saúde têm vindo a preocupar-se com o facto de muitas destas crianças poderem não ser tão ativas fisicamente quanto seria desejável para a promoção de uma boa saúde.

As diretrizes atuais de AF relacionadas com a saúde sugerem que crianças com menos de 5 anos de idade acumulem pelo menos 120 minutos de AF por dia, dos quais, 60 minutos devem ser em AF moderada a vigorosa (AFMV) para um estilo de vida saudável (26). Apesar destas orientações, as crianças portuguesas passam em média 9 horas do seu dia (mais de 50%, excetuando as horas de sono) em comportamentos sedentários, utilizando menos de 60 minutos por dia em brincadeiras ativas (intensidade maioritariamente moderada) (27).

Na idade pré-escolar, a AF caracteriza-se por atividades vigorosas de curta duração que se suportam muitas vezes na componente lúdica (brincar/jogar). Segundo Hinkley T. et al. as atividades desenvolvidas tendem a ocorrer em vários contextos, como por exemplo, em jogos que englobem AF, e que se constituem como fundamentais para o desenvolvimento físico, social e emocional da criança (5).

Os níveis de AF podem variar de acordo com o sexo, com a idade, com os fatores ambientais, físicos e psicológicos, bem como, com o número de participantes e de atividades a realizar (28). Existem vários autores que defendem que o fator que mais influencia os níveis de AF é o sexo (29). Os meninos geralmente são mais ativos do que as meninas, mas essas diferenças desaparecem quando os dados são controlados pela idade biológica. É possível atribuir o menor nível de AF realizado pelas meninas, quando comparado com os meninos da mesma idade tendo em conta a maturidade /crescimento. Contudo, é importante destacar que não é apenas a maturidade/crescimento que é determinante da prática de AF pelos meninos e pelas meninas. Esse é um comportamento complexo determinado pela interação de diversos fatores biológicos, sociais, económicos e culturais.

As crianças apresentam níveis de AF abaixo do recomendado, uma vez que passam cada vez mais tempo a ver televisão, a jogar jogos de vídeo e computador (30) (31). Tendo em consideração o tempo passado pelas crianças nos JI, é crucial que haja condições que estimulem a prática de AF. Segundo Cox (32), o tempo gasto a ver televisão está especificamente associado com o tempo que a criança despense numa atividade de cariz sedentário em detrimento de uma atividade que incorpore a prática de AF.

É importante promover a AF e limitar a quantidade de comportamentos sedentários desde a primeira infância. Para isso é importante que a unidade familiar, a

comunidade pediátrica, e os JI se preocupem e desenvolvam estratégias que sejam promotoras de comportamentos ativos e saudáveis.

Segundo a OMS a AF promove vários benefícios em crianças e jovens em várias vertentes, como uma melhor aptidão cardiorrespiratória e muscular, saúde cardiometabólica (pressão arterial, glicose sanguínea, resistência à insulina), e também melhorias no âmbito da saúde mental e do desempenho cognitivo) (24), como tal, é importante promover a AF desde a idade pré-escolar.

No sistema de ensino há assimetria entre público e privado, seja através dos recursos disponibilizados às crianças, seja através das oportunidades, geralmente o ensino privado fornece melhores oportunidades e condições às crianças do que o ensino público.

A escola privada possui maior estrutura como já foi dito anteriormente. Junto com uma melhor estrutura, vêm melhores ambientes para as atividades, locais adequados, materiais diversificados, um diferente ensino (33).

As escolas privadas são uma minoria em nosso país, comparando-as com as escolas públicas. Mas em compensação no geral, possuem uma melhor estrutura física e recursos materiais que a escola pública acabando por estimular seus alunos/ crianças com uma diversidade de projetos, ou aulas temáticas (33).

Quando confrontadas com estas circunstâncias o ensino público acaba por sair prejudicado com a falta de recursos para fornecer estes materiais e outras condições físicas (33).

Posto isto, em casa, na creche e no JI, as crianças devem ser regularmente encorajadas a serem ativas e explorarem o espaço exterior. A quantidade de tempo que eles são impedidos de serem ativos deve ser minimizada (34).

1.3 Atividade física espontânea e estruturada

As crianças passam, em média, 10 horas por dia na escola, tendo em conta a nossa realidade diária nos JI, e também observada no presente estudo. Tendo o seu tempo organizado com diversas atividades, geralmente, nas salas interiores e os seus intervalos, nos espaços exteriores. O espaço exterior representa para as crianças o local onde podem brincar livremente.

Geralmente, as atividades realizadas no contexto de sala são mais sedentárias que as realizadas nos espaços exteriores, uma vez que, segundo a revisão sistemática realizada por Gray (35), crianças entre os 3 e os 12 anos que passam mais tempo ao ar livre tendem a ser fisicamente mais ativas. Isto é, o tempo despendido ao ar livre parece estar diretamente relacionado com a AF, e negativamente associado a comportamentos sedentários. Este estudo evidencia, deste modo, a importância de serem preservados momentos, nos horários das crianças, para que estas possam brincar no exterior. Por outro lado, quanto maior for a variedade de recursos e materiais ao dispor das crianças nos JI, maior é a probabilidade das mesmas responderem aos estímulos e conseqüentemente, permitirá atingir níveis mais elevados de AF, contribuindo para combater o aumento do sedentarismo e da obesidade infantil (36).

Brincar é um direito da criança, “a criança deve ter plena oportunidade para brincar e para se dedicar a atividades recreativas, que devem ser orientadas para os mesmos objetivos da educação; a sociedade e as autoridades públicas deverão promover o gozo destes direitos” (37). No entanto, as crianças nem sempre têm os recursos e o tempo que gostariam para brincar. Os JI são obrigados a rentabilizar tanto o espaço exterior como os recursos disponíveis para as crianças. Assim, os espaços e equipamentos para atividades no exterior devem possuir uma variedade de superfícies e materiais adequados à estatura da criança, ao tipo de brincadeiras destas faixas etárias, devem ser apelativos e estimular a constante interação e o movimento tornando-se, assim, por ser preponderantes para a predisposição das crianças na interação com o espaço comum (25,26).

O espaço exterior pode ser utilizado de forma planeada e estruturada de forma intencional, com o apoio do educador, ou de forma livre pelas crianças. O lúdico, é isto, o brincar, de acordo com Bilton, Bento e Dias, apresenta-se como uma forma efetiva de construir conhecimento e promover a AF (40).

1.4 Atividade física no exterior

A educação pré-escolar é a primeira etapa da educação básica e visa contribuir para a igualdade de oportunidades no acesso à escola e para o sucesso educativo, através da realização de atividades educativas pensadas para o desenvolvimento intelectual e aprendizagem da criança, com recurso a linguagens múltiplas que promovam a aquisição de conhecimentos e competências, mas também a sua sensibilidade emocional, moral e estética e a adequação aos seus interesses e necessidades, bem como, das respetivas famílias.

Segundo as Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (OCEPE 2016) o espaço exterior é um espaço educativo, sendo visto como um prolongamento do espaço interior. É um espaço com diversas potencialidades e oportunidades educativas e, por isso, merece a mesma atenção do educador que o espaço interior (41).

O recreio em ambientes exteriores eleva a qualidade educativa a níveis de excelência para o desenvolvimento de competências nas crianças. Nesta perspetiva, Hanvey (42) faz referência à importância do brincar em espaços exteriores:

“O Brincar no exterior desempenha um papel fundamental no desenvolvimento da criança, potenciando o desenvolvimento ao nível da linguagem, da cognição e das competências sociais, permitindo a compreensão do meio que as rodeia, através da interação com os outros, expressando e controlando emoções e desenvolvendo competências relacionadas com o jogo simbólico, com a resolução de problemas”.

O espaço natural é saudável para que a criança através das suas explorações e brincadeiras (não só livres, mas também com a ajuda da educadora de Infância) adquira diversas aprendizagens e desenvolva todas as suas competências. Nesta linha de pensamento a criança aprende de forma autónoma, com as suas experiências pessoais.

Como referem Silva, Marques, Mata e Rosa (43), “O espaço exterior é um local privilegiado para atividades da iniciativa das crianças que, ao brincar, têm a possibilidade de desenvolver diversas formas de interação social e de contacto e exploração de materiais naturais (pedras, folhas, plantas, paus, areia, terra, água, etc)”.

O tempo passado ao ar livre e em contato direto com a natureza reforça também os laços sociais entre a população infantil, uma vez que durante as brincadeiras e jogos têm

a oportunidade de negociar, partilhar, resolver problemas e, conseqüentemente, trabalhar em conjunto (44).

1.5 Avaliação da atividade física

No que se refere à avaliação objetiva dos níveis de AF, a acelerometria é um dos instrumentos que tem sido mais utilizado pela comunidade científica (16). Embora não forneça informações contextuais das atividades realizadas e não medir corretamente determinadas atividades, o uso de acelerômetros em estudos com crianças e adolescentes evita o viés de informação, permite compreender a relação entre AF e saúde (45).

O processo de calibração dos acelerômetros envolve a identificação de limiares relacionados à intensidade da AF, ou, a transformação dos valores de contagens em unidades de gasto energético, tendo como métodos de referência a calorimetria ou a observação direta. Assim, é necessário parametrizar os acelerômetros com dados físicos e fisiológicos (46).

De Graauw et al. (47) estudaram a validade de modelos de predição derivados de contagens de acelerômetros e constataram que os mesmos fornecem medidas precisas do gasto energético relacionado à AF de crianças e adolescentes

Diversos estudos optam pela sua utilização na estimativa do tempo despendido na prática de AF em diferentes intensidades (48). Estes podem também fornecer dados objetivos sobre frequência, tipo e duração da AF, há precisão e facilidade de uso indicando a acelerometria como um instrumento de avaliação para AF (49).

O acelerômetro é um aparelho tecnológico que permitem mensurar a AF, designadamente com sensores eletrônicos de movimento, que se baseiam na hipótese de que o movimento dos segmentos corporais reflete o gasto energético total.

Os acelerômetros do modelo ActiGraph GT3X+ são utilizados para medir a quantidade e a frequência dos movimentos. Estes aparelhos possuem elevada capacidade de obter valores fiáveis de intensidade da AF e são meios recomendados para monitorizar a AF habitual de adolescentes (46). Sempre que possível é indicado a utilização de medidas objetivas de AF, ao invés da utilização de questionários (50).

2 Objetivos do estudo

2.1 Geral

O objetivo do presente estudo é relacionar os níveis de AFMV de crianças de 4 e 5 anos de idade durante a utilização dos EE de dois JI nos períodos dos intervalos escolares, com a qualidade do envolvimento físico exterior desses JI.

2.2 Específicos:

- Caracterizar os níveis de AFMV das crianças durante os períodos dos intervalos escolar, em dois JI da cidade de Bragança (um privado e um público);
- Caracterizar a qualidade do envolvimento físico exterior dos dois JI;
- Comparar a qualidade do envolvimento físico exterior dos JI com os níveis de AFMV das crianças;
- Caracterizar a percepção das crianças relativamente aos EE do JI que frequentam.

2.3 Hipóteses:

- Neste estudo espera-se que as crianças do JI privado obtenham níveis superiores de AFMV comparativamente com o JI Público.
- Surge também a hipótese de que o envolvimento físico seja melhor no JI Privado, pois dispõe de melhor qualidade de EE em comparação com o JI Público.
- Num âmbito geral espera-se que ambos os JI possam ir ao encontro das diretrizes da OMS relativamente a AF.
- Em relação a percepção das crianças dos EE, espera-se que possam mencionar brincadeiras e/ou materiais que gostam e possíveis futuras novas brincadeiras.

3 Materiais e métodos

3.1 Amostra

A amostra deste estudo foi constituída por 48 crianças, com idades entre os 4 e 5 anos, de dois JI, um público e um privado. A média de idade das crianças do JI privado foi de $4,67 \pm 0,48$ anos e a média de idade das crianças do JI público foi de $4,88 \pm 0,34$ anos.

Os diretores das instituições foram contactados e devidamente informados sobre o âmbito e as condições éticas da sua participação no estudo. Todos os procedimentos foram realizados na sequência da declaração de Helsínquia de 1964. O estudo foi aprovado pelas autoridades educativas locais e todas as crianças e encarregados de educação do presente estudo assinaram um consentimento informado (Anexo1). Nenhum dos participantes apresentou qualquer limitação física que restringisse a sua participação em atividades físicas.

Primeiramente, efetuou-se uma avaliação antropométrica das crianças. A colocação dos acelerómetros foi efetuada nos três intervalos escolares em cada dia, durante 5 dias úteis consecutivos.

Após estas recolhas de dados, avaliou-se os espaços exteriores, com aplicação da Escala de Avaliação dos Envolvimentos Físicos para Crianças (EAEFC) (51) e as notas de campo através da contabilização dos materiais e recursos.

Por último, foi efetuado um levantamento da perceção das crianças, com recurso à realização de ilustrações, com o objetivo de perceber se o espaço exterior ia ao encontro das suas expetativas, necessidades e brincadeiras. Posteriormente os recursos foram agrupados de acordo com as suas características materiais (suporte e naturais).

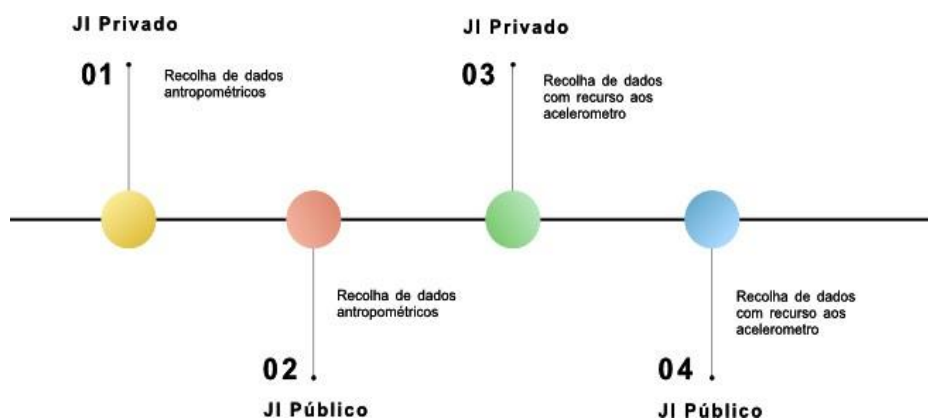


Figura 1. Linha cronológica dos momentos de avaliação (Antropométricos e Acelerometria) abril 2021

3.2 Procedimentos de recolha de dados

Após a obtenção da autorização por parte da Comissão de Ética do IPB nesta recolha de dados, foi pedido autorização às autoridades locais de educação e as respetivas direções dos JI, foi necessário obter o consentimento informado aos encarregados de educação. Assim, enviamos um documento (Anexo 1) com a informação detalhadas do estudo, que foi assinado por todos os encarregados de educação.

Após a assinatura dos consentimentos informados, seguiu-se a primeira fase da recolha de dados antropométricos, a estatura e a massa corporal. O protocolo de obtenção dos dados antropométricos:

Massa corporal

O(a) avaliado(a) posicionou-se em pé, de costas para a escala da balança, com afastamento lateral dos pés, estando a plataforma entre os mesmos. Em seguida colocou-se sobre e no centro da plataforma, ereto e com o olhar num ponto fixo à sua frente. Foi usada o mínimo de roupa possível.

Cuidados tidos em consideração: Foi verificado o nivelamento do silo sobre o qual vai ser apoiada a balança; aferida a balança, utilizando o ajustamento da tara; utilizou-se apenas uma medida; o avaliado estava no centro da balança.

Estatura

O(a) avaliado(a) colocou-se na posição ortostática: em pé, posição ereta, braços estendidos ao longo do corpo, pés unidos, de forma a pôr em contacto com o instrumento de medida as superfícies posteriores do calcanhar, cintura pélvica, cintura escapular e região occipital. A medida foi efetuada com o avaliado em apneia inspiratória, de modo a minimizar possíveis variações sobre esta variável antropométrica. A cabeça foi orientada segundo o plano de Frankfurt, paralela ao solo. A medida foi realizada com o cursor em ângulo de 90° em relação à escala. Permitiu-se ao avaliado usar calção e t-shirt, exigindo que estivesse descalço.

Cuidados tidos em consideração: O avaliador posicionou-se à direita do avaliado de forma a evitar que este se encolhesse quando o cursor entrava em contacto com a cabeça.

Posteriormente foi calculado o $IMC = \frac{Peso}{Altura^2}$. O IMC, é uma medida antropométrica calculada pela divisão da massa corporal do sujeito (kg) pela estatura ao

quadrado (m²) (52). No caso das crianças, o IMC é específico do sexo e da idade, uma vez que, devido às fases de crescimento e maturação, a adiposidade varia bastante. Assim, para medir a estatura das crianças, foi necessário posicioná-las descalças, em postura ereta, com os calcanhares unidos, gémeos, região glútea, ombros e cabeça encostados ao estadiómetro.

Seguidamente foram programados e colocados os monitores de AF, modelo Actigraph GT3X+. A recolha de dados foi feita durante os 3 intervalos escolares nos períodos da manhã (10h30-11h15), almoço (13h15-14h15) e tarde (16h30-17h), pelo período de 5 dias consecutivos.

Os acelerómetros foram programados com Epoch de 5 segundos, uma vez que as atividades físicas das crianças desta faixa etária são normalmente por períodos de curta duração. Como tal, recorreremos epochs curtos para conseguirmos registar a atividade física de curta duração.

Seguidamente, foi realizada a caracterização de cada espaço exterior através de avaliação direta, onde foram contabilizados os recursos naturais e não naturais e os materiais lúdico-recreativos de cada JI. Posteriormente, utilizou-se a Escala (EAEFC) (51) para caracterizar a qualidade do envolvimento físico do espaço exterior de cada JI.

Por fim, foi solicitado às crianças que elaborassem livremente um desenho, onde com recurso a papel e lápis de cor, desenhassem o “intervalo escolar dos seus sonhos”, aquilo que elas gostariam de ter no espaço exterior do seu JI.

3.2. Avaliação dos espaços exteriores dos jardins de infância

A qualidade dos envolvimentos físicos das crianças foi realizada através de observação direta (notas de campo e contabilização dos diferentes materiais lúdico-recreativos), e com recurso à Escala (EAEFC) (38).

Esta escala classifica a qualidade do envolvimento físico do JI. Ou seja, analisa se as características do espaço físico interior ou exterior vão ou não ao encontro dos indicadores de qualidade que promovem um desenvolvimento propício da criança na primeira infância.

A escala original apresenta elevada fiabilidade inter-avaliador ($r=0,84$) e teste-reteste ($r=0,91$), boa consistência interna na generalidade das subescalas ($\alpha>0,7$) e boa validade de construto e de conteúdo (38). Divide-se em 124 itens, subdivididos em 14 subescalas (sub.), organizadas em 4 partes fundamentais:

- Parte A (Planeamento) avalia a proporção entre a dimensão do edifício e a quantidade de espaço de atividade disponível no interior, em relação ao número de crianças atendidas (sub. 1).
- Parte B (Edifício como um Todo) caracteriza as qualidades estéticas e de escala (sub. 2); de circulação (sub. 3); das instalações partilhadas entre adultos, e entre adultos e crianças (sub. 4); das características do ambiente interior (sub. 5), como a temperatura, luminosidade, ventilação, proteção acústica; e de segurança e proteção (sub. 6).
- Parte C (Espaços Interiores para Crianças) analisa a forma como o espaço de atividade interior está organizado (sub. 7); as características das zonas interiores para cuidados de higiene, alimentação, sono (sub. 8); para as atividades tranquilas (sub. 9); para atividade física (sub. 10); e para atividades desarrumadas e sujas (sub. 11).
- A Parte D (Áreas exteriores) verifica as necessidades funcionais (sub.12) e de desenvolvimento dos espaços exteriores (sub. 13), e ainda aspetos sobre as características do terreno, do edifício, e a sua localização relativamente à comunidade (sub. 14)¹. Esta é uma escala de observação direta, preenchida durante uma visita de um avaliador externo com uma duração média entre 60 e 120 minutos.

Na maioria dos itens, a avaliação é realizada através de uma escala que varia de 0 (Não cumpre), a 4 (Cumpre com excelência). O mesmo acontece com a pontuação final de cada subescala, correspondente ao somatório dos itens que nela estiverem incluídos. A classificação final obtida em cada estabelecimento corresponde à soma das pontuações de cada subescala, e varia entre 0.00-1.00=má; 1.01-2.00=razoável; 2.01-3.00=bom e 3.01-4.00=excelente.

O autor da escala (38) considera que estas pontuações são muito úteis para identificar as áreas a melhorar. Estes foram os procedimentos adotados neste estudo. Assim, recolhemos informação referente a quantidade de baloiços, escorregas, cordas, bolas, paredes de escalada, entre outros equipamentos.

Segundo Guedes e Guedes, (38) o método de observação direta consiste em registar informações recolhidas, com o tempo em que se observa, o espaço e materiais envolventes e seus intervenientes.

Relativamente à observação direta, esta permite a recolha de informações como a intensidade, o local onde a atividade se desenvolve, o contexto envolvente, o tipo de atividades mais utilizadas por parte das crianças e a existência ou não de *feedback* dado à criança sobre a mesma (53).

Posteriormente, efetuou-se o registo dos materiais e equipamentos existentes no espaço exterior de cada JI.

3.3 Percepção dos espaços exteriores por parte das crianças

Pediu-se às crianças envolvidas neste estudo que, de forma livre elaborassem um desenho sobre o espaço físico do seu intervalo/recreio escolar atualmente disponível e o que gostariam de acrescentar ou a brincadeira ou material/equipamento que gostariam que nele existissem.

De seguida caracterizaram-se os desenhos em diferentes categorias e subcategorias para sua interpretação. Categorias essas que foram interpretadas de forma qualitativa e estruturada e, por último, a interpretação de suas subjetividades. Para que fosse possível realizar a análise de conteúdo, numa fase inicial foi realizada uma pré-análise, uma primeira interpretação dos desenhos. Numa segunda fase, explorou-se o material, procedeu-se à codificação da unidade de registo, onde foram agrupados todos os elementos, com características semelhantes, permitindo assim a sua categorização.

A codificação das categorias foi alfanumérica (a letra indica as categorias e os números as subcategorias dentro de cada categoria, ou seja, A1, A2; B1, B2), por consequentemente a cada criança dos JI, atribui-se uma letra e um número, ou seja, (C1.1; C1.2; C1.3) e assim sucessivamente.

Cada criança fez o seu desenho de forma livre, sem qualquer orientação para aquilo que deveria ser desenhado e de acordo com as suas preferências de recursos.

3.4 Avaliação dos níveis de AF

A avaliação dos níveis de AF das crianças deste estudo foi feita com recurso aos acelerómetros Actigraph GT3X+. Estes instrumentos mostram confiabilidade para medir os níveis de atividade física para crianças de 0 a 5 anos (54), para além disso os acelerómetros detetam a intensidade, frequência e duração da AF das crianças.

A escolha pela acelerometria em crianças em idade pré-escolar incide por ser um método viável de avaliação direta dos níveis de AF (55).

Os acelerómetros foram colocados acima da crista ilíaca do quadril direito com um cinto elástico ajustável a cintura de cada criança com a finalidade de medir durante tempo total de intervalo, que nunca foi inferior 120 minutos.

Para proceder à recolha de dados, a cada intervalo colocavam-se e retiravam-se os acelerómetros.

Os dados registados pelos acelerómetros são expressos em “contagens” por minuto (CPM), que se refere a todas as acelerações às quais o acelerómetro foi exposto num período, neste caso durante 115 minutos diários. Estas contagens, filtradas pelos pontos de corte escolhidos, permiti-nos perceber quanto tempo neste estudo as crianças passaram em AFMV (56).

Os monitores Actigraph GT3X+ permitem a obtenção das contagens por minutos. No entanto, para essas contagens poderem ser classificadas em níveis de AF é necessário a definição de pontos de corte.

Neste estudo serão considerados os pontos de corte (56), uma vez que estes autores subdividiram a avaliação em intervalos de 20 minutos. Este processo de recolha de dados é semelhante à que será considerada neste estudo.

Assim definimos como pontos de corte:

- < de 1.679 contagens por minuto para atividade física leve
- > de 1.680 contagens por minuto para atividade física moderada
- > de 3.360 contagens por minuto para atividade física vigorosa

Tendo em consideração os objetivos do estudo, esperamos que os níveis de AF das crianças sejam superiores a 1.680 contagens por minuto durante o tempo avaliado.

Posto isto esperamos enquadrar as diretrizes da OMS sobre AFMV nos 3 momentos de avaliação durante os 5 dias.

3.5 Análise estatística

Para avaliar a normalidade e homogeneidade foram usados o teste de Kolmogorov-Smirnov e o teste de Levene. O teste t independente foi realizado para analisar as diferenças entre os JI, da avaliação dos EE e dos níveis de AF, tendo-se primeiramente verificado se as variáveis cumpriam o pressuposto da normalidade.

Tamanhos de efeito padronizados (ES) foram calculados com d de Cohen, classificados como: sem efeito se $d < 0,2$; efeito moderado se $0,2 > d \geq 0,5$; efeito forte se $d > 0,5$ [50, 51].

A significância estatística foi estabelecida em $p < 0,05$. Os dados são apresentados como média \pm desvio padrão (DP). As diferenças médias (Δ) foram apresentadas em valores absolutos e percentuais (%). As diferenças para as variáveis independentes foram analisadas com recurso ao teste t.

Todas as análises estatísticas foram realizadas usando SPSS para Windows versão 22.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, EUA).

4 Resultados

4.1 Avaliação dos espaços exteriores dos jardins de infância

A Avaliação dos EE é dividida em dois momentos, inicialmente foram contabilizados os recursos e materiais de cada JI (tabela 1), posteriormente, com o auxílio das notas de campo, aplicou-se a escala (EAEFC) (38).

Na tabela 2, é apresentada a lista de recursos disponíveis nos JI, público e privado. O JI privado possui num total 30 materiais, superiorizando-se ao JI público com 23. Em ambos os JI as crianças possuem um campo de jogo (polidesportivo com 2 balizas e 2 cestos basquetebol).

O JI privado continha ainda um recurso natural (pinhal), que permitia ampliar o EE para as brincadeiras das crianças.

Tabela 1. Lista de Materiais e equipamentos disponíveis nos JI, público e privado.

Materiais	JI Privado	JI Público
<i>Recursos Naturais</i>	1	0
<i>Baloços</i>	0	0
<i>Escorregas</i>	2	2
<i>Arcos</i>	10	10
<i>Bolas</i>	6	3
<i>Cordas</i>	8	5
<i>Caixa de Areia</i>	0	0
<i>Casinhas</i>	0	0
<i>Jogo da Macaca</i>	1	1
<i>Pneus</i>	0	0
<i>Parede Escalada</i>	0	1
<i>Nuvem</i>	0	1
<i>Lagarta</i>	1	0
<i>Campo de Jogos</i> Balizas	2	2
Cestos de basquetebol	2	2

Na Tabela 2 apresentam-se os valores médios obtidos em cada uma das catorze subescalas das Escala de Avaliação dos Envolvimentos Físicos das Crianças (EAEFC), para cada um dos JI avaliados.

Tabela 2. Valores de classificação resultantes da aplicação da *escala (EAEFC)*, aos JI público e JI privado.

SUBESCALAS	JI Público	JI Privado
1.Dimensão do estabelecimento e módulos*	2,00	2,67
2.Estética e escala	2,17	2,17
3.Circulação	1,50	2,17
4.Núcleo comum de instalações partilhadas	1,83	2,58
5.Qualidade do espaço interior	2,29	2,63
6.Segurança e proteção	1,33	2,20
7.Espaço em plano aberto modificável	0,17	0,33
8.Espaços para cuidados	2,00	3,13
9.Áreas para atividades tranquilas	1,60	1,07
10.Áreas para atividade física*	2,29	2,31
11.Áreas para atividades desarrumadas e sujas	1,20	0,91
12.Espaço exterior de jogo: necessidades funcionais*	1,57	2,43
13.Espaço exterior: necessidades de desenvolvimento*	0,00	3,00
14.Localização e terreno	3,09	2,64
Pontuação total	1,65	2,16
Interpretação_critérios_CPERS5	Razoável	Bom

* *Escalas consideradas para este estudo*

A cotação da escala subdivide-se em má (0,00 a 1,00 pontos); razoável (1,01 a 2,00 pontos); bom (2,01 a 3,00 pontos) e excelente (3,01 a 4,00 pontos).

Perante os dados recolhidos, o JI privado apresenta uma pontuação total equivalente a um nível de qualidade Bom (valores entre 2,00 e 3,00 pontos), e o JI público apresenta uma qualidade Razoável (valores entre 1,00 e 2,00 pontos).

Por outro lado, o JI Público apresenta uma classificação considerada má nas subclasses 7 (0,17 pontos) e 13 (0,00 pontos). Esta classificação prende-se com a pouca definição e proteção visual e acústica entre as várias áreas de atividades no interior, e a sua baixa ligação com o espaço exterior; a reduzida oferta de áreas para brincar com materiais soltos naturais e a pouca variedade de áreas para brincar no exterior. Esta classificação é também influenciada pela pouca variedade de superfícies para explorar diferentes atividades motoras e a ausência de materiais soltos para exploração livre. Neste JI, as seguintes subescalas: 1, 3, 4, 6, 8, 9, 11 e 12 apresentaram uma classificação razoável.

Por outro lado, as subescalas 2, 5 e 10 foram classificadas com bom, devido ao espaço interior confortável, com temperatura adequada, boa iluminação e com espaço para a realização de AF no espaço interior. É de realçar que a subclasse 14 apresenta uma classificação excelente neste JI, uma vez que se encontra localizado na zona central da cidade.

A avaliação realizada ao JI privado classificou como má as subescalas 7 isto acontece, porque tal como no JI público não existe um elevado nível de definição e proteção visual e acústica entre as várias áreas de atividades no interior, e é a sua baixa ligação com o espaço exterior, por outro lado as áreas para a realização das atividades estão desarrumadas e um pouco sujas. A subescala 9 foi classificada como razoável, uma vez que não existe uma separação entre os espaços de realização das atividades. Neste JI, a maioria das subclasses da escala (EAEFC) apresenta a classificação de bom, nomeadamente as subescalas, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 13 e 14. A subescala 12 no JI privado apresenta uma qualidade boa, uma vez que têm um pinhal, uma piscina exterior e um espaço exterior que se encontra “coberto” e permite que as crianças possam brincar em diferentes condições meteorológicas. A subescala 8 apresenta uma qualidade excelente.

Numa análise comparativa da qualidade do EE entre os JI (tabela 3) através da análise do teste-t, foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os dois JI [(0,73); p-value (<0,05); d-(0,65)], com o JI Privado a evidenciar melhor classificação, sendo o tamanho do efeito (Cohen’s d) Efeito robusto/forte.

Tabela 3. Teste-t referente à qualidade do espaço físico exterior entre JI.

Variáveis	T Teste			Cohen’s d	
	M ± DP	t	p	d	Tamanho de efeito (qualitativo)
Qualidade espaço privado	2,16 ± 0,79	0,73	<0,05	0,65	Efeito robusto/forte
Qualidade espaço público	1,65 ± 0,79				

Abreviaturas: M – Média; DP – Desvio padrão; t – t – teste; p – p-value; d – Tamanho de efeito (Cohen’s d).

O JI privado apresenta uma qualidade de espaço exterior superior ao JI público, uma vez que tem maior oferta de recursos, nomeadamente, um pinhal e uma piscina.

4.2 Percepção dos espaços exteriores por parte das crianças

Foram considerados 43 desenhos de ambos os JI, 5 crianças (4 do JI privado e 1 do JI público) não participaram, pois, no dia da recolha não estiveram presentes. Foi pedido a cada criança que desenhasse o seu recreio (espaço exterior do JI), retratando os seus momentos e brincadeiras preferidas e os brinquedos ou materiais que mais gostariam de ter no seu intervalo escolar.

De seguida foi aplicado o método de avaliação subdividido pelas diferentes categorias, ao qual demonstraram que a utilização de cores vivas e de elementos naturais como “sol radiante, nuvens e algumas árvores”, transparece que o tempo de recreio desperta neles diversos estímulos, felicidade e alegria nas suas brincadeiras e fantasias.



Figura 2. Ilustração do espaço exterior idealizado por uma das crianças

As crianças focaram-se muito nas brincadeiras que fazem no seu quotidiano quando vão para o recreio, sem esquecer as suas necessidades enquanto crianças que gostam de brincar. Assim, nos desenhos mencionam os seus recursos e materiais de preferência, assim como o que idealizam para o seu recreio.

O material mais preponderante, escolhido pelas crianças em ambos os JI é o escorrega. Todos eles mencionam que: “gosto de brincar no escorrega e escorregar com os meus colegas”.

O escorrega surge como um alicerce para as brincadeiras, apresentando, contudo, em algumas ilustrações diferentes formas, com “multi-saídas e mais colorido”, adjacente numa “parede de escalada ou num formato zig-zag”, podendo fomentar mais interações, mais estímulos e consequentemente mais brincadeiras.



Figura 3. Ilustração do espaço exterior idealizado por uma das crianças

Vários desenhos das crianças, demonstraram que as interações com baloiços de molas, são muito importantes para elas, aparecendo várias vezes mencionadas, eles denominam como “nuvem”, têm o desejo que outras interações deste tipo possam surgir

como “coração, sapo, foguetão “, “gostava que houvesse mais molas”. Tendo em conta as ilustrações, surgiu o interesse em ser instalada no recreio uma gangorra, “gostava de uma gangorra e interações com molas para brincar com os meus colegas”, permitindo a diversão de pelo menos duas crianças em simultâneo.

Se as brincadeiras com molas e com o escorrega foram várias vezes mencionadas, por outro lado, o jogo da macaca apenas foi ilustrado em três desenhos.

Algo identificado pelas crianças de ambos os JI foi a criação de uma casinha de madeira: “gostava de ter uma casinha de madeira”, que lhes permitisse fazer outros tipos de brincadeiras com este recurso, aumento a diversidade do ambiente em que recai diariamente o seu intervalo.

Em matéria de concordância, nestes desenhos não foram retratados desportos ou modalidades desportivas, apenas um retrato ilustrou a possibilidade de anexar mais 2 cestos de basquetebol, estes fora do polidesportivo.

Outro equipamento que surgiu em vários desenhos foram os baloiços. Inclusive houve um desenho que foi bastante explícito neste sentido, “gostava que houvesse dois tipos de baloiços, um para os mais pequenos e outros para os mais velhos”



Figura 4. Ilustração do espaço exterior idealizado por uma das crianças.

Os desenhos realizados pelas crianças do JI privado, ilustram mais aquilo que gostariam de ter, do que aquilo que é oferecido pela instituição. Um dos desenhos ilustra que: “gostava que houvesse trotinetes, carrinhos de pedais, patins, trampolins, bicicletas, e a marcação de trajetos pela escola para estas brincadeiras”

Alguns relatos por parte das crianças do JI privado recaem sobre a possibilidade de a piscina passar a ser interior, sendo este JI possuidor de uma piscina exterior. Assim, na opinião das mesmas, aumentaria a procura e a busca de novas brincadeiras em meio aquático, “gostava de ter uma piscina coberta para brincar com os colegas durante o ano”.

Focando essencialmente naquilo que os desenhos nos transmitem, as crianças do JI privado focam-se fundamentalmente na falta de materiais, identificando-os e no ambiente natural, nomeadamente o pinhal ao seu dispor.

Por outro lado, as ilustrações das crianças do JI público recaem sobre os materiais disponíveis e sobre outros materiais que gostariam de ter para brincar.

4.3 Avaliação da AF

Nas tabelas 4 e 5 são apresentadas as médias \pm desvio-padrão (minutos) e respectivas percentagens de AFMV, por sexo e por JI, durante os 5 dias da semana.

Pode verificar-se no JI privado, o dia da semana em que as crianças obtiveram valores mais elevados de AFMV, ocorreu na segunda-feira, com uma média de 52,31 minutos, representando 38,75% em AFMV. Por outro lado, no JI público, o dia com registo do valor médio superior ocorreu na terça-feira (80,75 minutos), correspondendo a uma percentagem de 59,81% em AFMV. Podemos também destacar que o JI público, apresentou um valor médio mais baixo na quarta-feira, quando comparado com os restantes dias da semana. Neste dia as crianças participaram numa atividade extracurricular o que, conseqüentemente, influenciou os valores registados nesse dia.

Tabela 4. Valores médios (M) \pm desvio-padrão (DP), em minutos, e percentagens de AFMV, por sexo, do JI privado. *N* – 24 (12 feminino e 12 masculino)

Dia	N	M \pm DP (min.)	% AFMV	Min Fem	%Fem	Min Masc	%Masc
<i>segunda-feira</i>	24	52,31 \pm 21,78	38,75%	46,04	34,10%	58,58	43,39%
<i>terça-feira</i>	24	33,33 \pm 10,69	24,69%	30,71	22,75%	35,95	26,63%
<i>quarta-feira</i>	24	28,37 \pm 6,01	21,02%	25,26	18,71%	31,49	23,33%
<i>quinta-feira</i>	24	38,66 \pm 13,86	28,64%	35,14	26,03%	42,19	31,25%
<i>sexta-feira</i>	24	22,99 \pm 8,78	17,03%	20,42	15,13%	25,55	18,93%
<i>Média semanal</i>	24	35,13 \pm 9,37	26,02%	31,51	23,34%	38,75	28,70%

Tabela 5. Valores médios (M) \pm desvio-padrão (DP), em minutos, e percentagens de AFMV, por sexo, do JI público. *N* – 24 (12 feminino e 12 masculino)

Dia	N	M \pm DP	% AFMV	Min Fem	%Fem	Min Masc	%Masc
<i>segunda-feira</i>	24	62,33 \pm 13,16	46,17%	55,96	41,45%	69,86	51,75%
<i>terça-feira</i>	24	80,75 \pm 13,25	59,81%	72,3	53,56%	90,73	67,21%
<i>quarta-feira</i>	24	22,91 \pm 5,81	16,97%	23,26	17,23%	22,5	16,67%
<i>quinta-feira</i>	24	55,44 \pm 10,57	41,07%	53,26	39,45%	58,02	42,98%
<i>sexta-feira</i>	24	48,84 \pm 14,99	36,18%	48,14	35,66%	49,67	36,79%
<i>Média semanal</i>	24	54,06 \pm 7,92	40,04%	50,58	37,47%	58,16	43,08%

No caso do JI privado o dia da semana em que as crianças apresentam menor nível de AF é a sexta-feira, no sentido oposto a segunda-feira apresentam o maior nível de AF. Por outro lado, as crianças do JI público apresentam maiores níveis de AF na terça-feira e menor nível de AF na quarta-feira.

Com base nos resultados apresentados nas tabelas 6 e 7, as crianças do sexo masculino apresentam índices superiores de AFMV (38,75 minutos no JI privado / 58,16 minutos no JI público), em comparação com as crianças do sexo feminino (31,51 minutos no JI privado / 50,58 minutos no JI público), não sendo, no entanto, essa diferença estatisticamente significativa.

No JI privado, as crianças tendem diariamente a passar mais tempo em atividades sedentárias ou de leve intensidade (135 minutos), com cerca de 26% do tempo dos intervalos em AFMV. Já no JI público, as crianças passaram cerca de 40% do tempo de intervalo em AFMV, apresentando uma diferença significativa de tempo em relação ao JI privado.

Tendo em consideração as diretrizes da OMS, com uma recomendação de pelo menos 60 minutos diários de AFMV em crianças até 6 anos de idade, em médias as crianças do JI privado cumprem 58,55% dos 60 minutos diários recomendados pela OMS. Já as crianças do JI público, em média, cumprem 90,08% dos 60 minutos diários.

Tabela 6. Diferença dos valores médios \pm desvio padrão de AFMV entre sexos, em ambos os JIs.

	Sexo	N	M \pm DP	Erro padrão	F	Valor p
AFMV	F	10	41,0490 \pm 16,85352	5,32955	0,393	0,539
	M	10	48,4540 \pm 21,40241	6,76804		

Tabela 7. Média \pm Desvio-padrão dos índices semanais de AFMV, nos intervalos escolares entre JI.

Variáveis	T Teste			Cohen's d	
	M \pm DP	t	p	d	Tamanho de efeito (qualitativo)
AFMV _{Ji privado} (min)	35,13 \pm 16,79	-7,39	<0,001	0,96	Efeito robusto/forte
AFMV _{Ji público} (min)	54,06 \pm 22,45				

AFMV – Atividade física em intensidade moderada a vigorosa; M – Média; DP – Desvio padrão; t – t – test; p – p value; d – Tamanho de efeito (Cohen's d).

Em médias, as crianças do JI privado apresentam níveis de AFMV inferiores das crianças do JI público. Existindo diferenças estatisticamente significativas nos resultados obtidos entre JI $p < 0,001$, em relação ao Tamanho do Efeito, caracterizamos de forma qualitativo como robusto/forte $d = 0,96$.

Tabela 8. *Análise comparativa dos valores da escala (qualidade dos espaços físicos) e os níveis de AFMV*

	JI Público	JI Privado
Pontuação total - CPERS5	1,65	2,16
Interpretação_critérios_CPERS5	Razoável	Bom
% Média semanal de AFMV	40,04%	26,02%

No que se refere à relação entre a qualidade dos espaços físicos e os níveis de AFMV foi possível observar que embora o JI privado apresente uma qualidade superior nos espaços oferecidos os níveis de AFMV são superiores no JI público.

5 Discussão

Nesta secção refletimos sobre os resultados e o seu significado, tendo em consideração a literatura científica. No entanto, antes de iniciar a discussão dos resultados importa referir algumas limitações deste estudo, que condicionam o alcance das análises efetuadas e, consequentemente, a interpretação dos dados.

Em primeiro lugar, a amostra considerada no estudo é reduzida, 48 crianças. Sendo que segundo a Pordata, em 2022, existiam em Portugal, 173.692 crianças com idades entre os 4 e 5 anos (57).

Outro motivo prende-se com a localização do estudo, uma vez que os dois JI são em Bragança, o que significa que são comparáveis em nível social, sendo assim uma amostra pouco diversificada e, consequentemente, pouco representativa da população.

O estudo encontra-se, ainda, limitado pela pouca literatura disponível, até à data, sendo que não tenho conhecimento da existência de um outro estudo com as mesmas ou semelhantes diretrizes que a presente investigação.

Tendo em consideração, os aspetos anteriormente mencionados e tendo presente que o objetivo desta investigação é evidenciar a relação dos níveis de AFMV de crianças de 4 e 5 anos durante a utilização dos EE de dois JI nos períodos dos intervalos escolares, com a qualidade do envolvimento físico exterior desses JI.

Para tal foram utilizadas duas metodologias para a obtenção dos resultados para a avaliação da qualidade dos envoltimentos exteriores físicos das crianças foi realizada através de observação direta (notas de campo e contabilização dos materiais), e aplicação da escala (EAEFC), perante esta metodologia constatou-se que as crianças brincam em grupos maiores, com maior risco e com mais contato corporal (58) e que a ausência de espaços lúdicos ou interativos onde alguns apenas com utilização durante uma parte ano pode ser um fator preponderante na AF (59).

Podemos especular e tendo em consideração a perceção por parte das crianças, que o facto de muitos materiais e utensílios retratados não estarem presentes no quotidiano poderá influenciar os níveis de AF. A falta deles poderá levar a que as crianças nos intervalos escolares passem mais tempo em sedentarismo ou AF leve. Por outro lado, e fundamentado pelos resultados deste estudo, o JI que possui menos materiais, espaço e recursos naturais acaba por ter melhores níveis de AF.

Crosatti et al (60) analisaram os níveis de AF durante o período escolar em 370 crianças de 4 a 6 anos de idade, e relataram que as crianças passavam a maior parte do tempo em comportamentos sedentários deixando a pensar se as crianças não seriam estimuladas o suficiente pelo seu espaço exterior. Se as crianças do nosso cotidiano estão prelimitadas em algumas brincadeiras e se a inatividade prevalece, o papel dos educadores de infância nos intervalos escolares, deveria ser mais ativo, deveriam criar dinâmicas e diversidade. Bjørgen e Svendsen (61) identificaram a importância de o educador de infância envolver-se e fazer esforços para promover a AF das crianças.

Neste sentido é relevante mencionar o papel dos educadores de Infância ao longo deste estudo, foi notório que no JI público o educador foi bastante pró-ativo no sentido de rentabilizar uma parte do tempo de recreio das crianças, criando jogos, dinâmicas e brincadeiras para que eles sejam ativos. Por outro lado, no JI privado o papel do educador é mais direcionado para que as crianças aproveitem e brinquem sem um estímulo presente, acabando por estarem alguns momentos em sedentarismo ou AF leve.

Os resultados obtidos permitiriam especular que uma boa qualidade dos EE, pode não ser suficiente para que as crianças sejam mais ativas. Se existir essa qualidade dos espaços, mas as educadoras não o fomentarem, através da imposição de regras, limitação da forma como usufruir na plenitude desse espaço, adoção de comportamentos como por exemplo, comer primeiro sentadas, pode retirar oportunidades para essa prática.

Associado a uma boa qualidade do EE do JI, é fundamental haver uma consciência por parte das educadoras e auxiliares que as crianças devem ter mais liberdade para se mexerem e brincarem, assim como devem orientar essas brincadeiras de forma a explorar todo o potencial do EE na promoção de níveis mais elevados de AFMV.

Relativamente à qualidade dos EE, o JI privado apresenta uma classificação de “Bom” e o JI público de “Razoável”. Os resultados ficam aquém do esperado, o JI privado, tendo em consideração seu regime de exclusividade deveria apresentar uma qualidade superior. No caso do JI público, embora não fosse esperado ter uma qualidade de EE superior ao JI privado, também não se esperava que fosse tão baixa a pontuação. As crianças deveriam ter equidade de oportunidade, independentemente da sua situação socioeconômica.

O terceiro objetivo relaciona a qualidade dos EE de ambos os JI com os níveis de AFMV das crianças. Entendemos ser um dos fatores mais preponderante, no pressuposto de que as crianças são geralmente mais ativas quando estão em espaços ao ar livre, com mais luz e cores vivas, onde encontram mais espaço para se movimentarem e brincarem.

À imagem de Raustorp (62) o nosso estudo surpreendentemente, revelou que apesar do JI privado ter sido avaliado com melhor qualidade do EE, assim como possuir mais espaço ao ar livre e materiais, as crianças foram menos ativas. Podemos assumir que neste estudo as qualidades assumidas do ambiente ao ar livre não parecem afetar o nível de AF dessas crianças, apesar de influenciar na procura da exploração e de brincadeiras.

Podemos especular que um fator que pode influenciar os níveis de atividade física são os educadores de infância, uma vez que são responsáveis pelo planeamento escolar, pela organização dos espaços, pelo tempo que permitem que as crianças nos intervalos/EE.

Noutra analogia ao papel dos educadores de infância, poderiam adotar algumas atividades promovidas por organismos do estado para estas circunstâncias, como o Instituto Português do Desporto e Juventude (IPDJ) que promoveu o “Ser ativo em casa”, que contava com as vertentes “Brincar em Família” e “Ser ativo é para todos”, promovendo a prática de AF para crianças e jovens.

Tendo em consideração os resultados obtidos, embora o JI privado apresente uma qualidade de EE superior, as crianças do JI público apresentam níveis de AFMV superior, o que significa que a qualidade de EE neste estudo não teve influência diretamente nos níveis de AFMV.

Por fim, um dos motivos que pode influenciar os níveis de AF é o gosto que as crianças têm pelos recursos que os JIs lhes oferecem. Percebemos com este trabalho que quanto mais as crianças se sintam estimuladas e cativadas pelo intervalo escolar e por toda a sua envolvimento, melhores resultados são recolhidos e por consequentes melhores níveis de AF.

Neste estudo, percebemos que as crianças do JI público estão mais satisfeitas com as condições que têm, do que as do JI privado. O que pode ser um grande motivo para que as crianças do JI público apresentem um valor de AFMV superior.

Conclusão

Neste último ponto apresentamos as principais conclusões do estudo que foram mencionadas e questionadas ao longo de toda a investigação.

Avaliação da AF demonstrou-nos que as crianças do JI público são mais ativas, passando mais tempo em AFMV que as do privado nos diferentes intervalos escolares. Comparativamente entre sexo, em ambos os JI os meninos apresentam melhores níveis de AF que as meninas, passando elas mais tempo em AF leve ou sedentarismo.

A qualidade dos EE do JI privado, quando comparada com os do JI público, é superior. Em contrapartida, as crianças do JI público gostam mais dos recursos EE que têm à sua disposição do que as crianças do JI privado.

A principal conclusão é que os recursos disponibilizados pelos JIs não influenciam diretamente os níveis de AF, uma vez que existem outros fatores que contribuem para a promoção da AF, nomeadamente os educadores de infância.

Deste modo, cabe aos JI prezar pela prática de AF e proporcionar atividades extracurriculares, lúdico-recreativas e brincadeiras às crianças.

Limitações do Estudo:

- A amostra considerada no estudo é reduzida, 48 crianças.
- Localização do estudo, uma vez que os dois JI são em Bragança, significa que são comparáveis em nível social, sendo assim uma amostra pouco diversificada e, conseqüentemente, pouco representativa da população.
- O estudo encontra-se, ainda, limitado pela pouca literatura disponível, tendo em contas as variáveis estudadas e as faixas etárias.

Recomendações:

- Reduzir o tempo que as crianças estão sentadas em contexto de sala de aula, sem AF.
- Melhorar as condições dos espaços exteriores, através da aquisição de mais materiais (cordas, escorregas, baloiços...);
- Conseguir rentabilizar o espaço exterior durante o inverno e os dias chuva, através de outras infraestruturas e equipamentos;
- Incluir as crianças nos processos de criação e apetrechamento dos espaços físicos dos JI, por forma a ir ao encontro dos seus gostos e necessidades, podendo assim, promover mais eficazmente a prática de AFMV.

Referências

1. Silva PVC, Costa Júnior ÁL. Efeitos da atividade física para a saúde de crianças e adolescentes. *Psicol Argum.* 2011;29(64).
2. Gunner K, Atkinson P, Nichols J, Eissa M. Health promotion strategies to encourage physical activity in infants, toddlers, and preschoolers. *J Pediatr Heal Care.* 2005;19(3):178–82.
3. Andújar AJC, Andújar AJC. La incidencia de la práctica físico-deportiva de los padres hacia sus hijos durante la infancia y la adolescencia. *Apunt Educ física y Deport.* 2001;3(65).
4. WHO, Organization WH. Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age. World Health Organization. 2019.
5. Hinkley T, Crawford D, Salmon J, Okely AD, Hesketh K. Preschool Children and Physical Activity. A Review of Correlates. Vol. 34, *American Journal of Preventive Medicine.* 2008.
6. Fernandes S. *Oferta e Procura Desportiva para Jovens.* [Porto]: Universidade do Porto; 2002.
7. Caspersen C, Powell K, Gregory C. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep.* 1985; Mar-Apr;100(2):126-31. *US Natl Libr Med.* 1985;100 (2)(2).
8. Yang X, Telama R, Laakso L. Parent's Physical Activity. Socio-Economic Status and Education as Predictors of Physical and Sport, among Children and Youths: A 12-year Follow-Up Study. *Int Rev Sociol Sport.* 1996;31(3):94–273.
9. Maia JA, Lopes P V. Estudo do crescimento somático, aptidão física, atividade física e capacidade de coordenação corporal de crianças do 1.º Ciclo do Ensino Básico da Região Autónoma dos Açores. . Ponta Delgada; 2002.
10. Barbanti E. PERSONALIDADE DO ATLETA E PRATICANTE DE ATIVIDADES FÍSICAS. *Educ Física em Rev.* 2012;6(2).
11. Vilani L, Samulski D. Família e esporte: uma revisão sobre a influência dos pais na carreira esportiva de crianças e adolescentes. Em S Garcia, K Lemos (Eds), *Temas Atuais VII Educ física e esportes Belo Horiz Heal.* 2002;9–26.
12. Moreira SM. *As atividades lúdico-desportivas nas práticas de lazer em crianças do 1º Ciclo.* [Braga]: Universidade do Minho; 2006.
13. Oliveira T. *Desempenho escolar, atividade física, aptidão cardiorrespiratória e síndrome metabólica em crianças e adolescentes.* [Porto]: Universidade do Porto; 2017.
14. Aznar-Lain S, Webster AL, Cañete S, San Juan AF, López Mojares LM, Pérez M, et al. Effects of inspiratory muscle training on exercise capacity and spontaneous physical

- activity in elderly subjects: A randomized controlled pilot trial. *Int J Sports Med.* 2007;28(12).
15. Baptista F, Santos DA, Silva AM, Mota J, Santos R, Vale S, et al. Prevalence of the portuguese population attaining sufficient physical activity. *Med Sci Sports Exerc.* 2012;44(3).
 16. Lopes VP, Vasques CMS, Maia JAR, Ferreira JCV. Habitual physical activity levels in childhood and adolescence assessed with accelerometry. *J Sports Med Phys Fitness.* 2007;47(2).
 17. Canhoto CDF. Atividade física e rotinas da criança: Um estudo com pais de crianças em idade pré-escolar. [Covilhã]: UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR ; 2019.
 18. Farias GA de. Estilo de Vida das Crianças Pré-Escolares: Atividade Física Versus Excesso de Peso e Obesidade. [Porto]: Universidade do Porto; 2012.
 19. Neto C. *Libertem as Crianças A urgência de brincar e ser ativo.* 1ª edição. Contraponto Editores; 2020.
 20. Li YC, Graham JD, Cairney J. Moderating effects of physical activity and global self-worth on internalizing problems in school-aged children with developmental coordination disorder. *Front Psychol.* 2018;9(SEP).
 21. Aertssen W, Bonney E, Ferguson G, Smits-Engelsman B. Subtyping children with developmental coordination disorder based on physical fitness outcomes. *Hum Mov Sci.* 2018 Aug 1; 60:87–97.
 22. Sit CH ping, Yu JJ, Wong SH sang, Capió CM, Masters R. A school-based physical activity intervention for children with developmental coordination disorder: A randomized controlled trial. *Res Dev Disabil.* 2019 Jun 1; 89:1–9.
 23. Neto C. Brincar e ser ativo na escola. *Revista diversidades [Internet].* 2017;9–17. Available from: www.madeira-edu.pt/dre
 24. Organização Mundial de Saúde. Physical activity. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>. 2022.
 25. Sirard JR, Pfeiffer KA, Pate RR. Motivational factors associated with sports program participation in middle school students. *J Adolesc Heal.* 2006;38(6).
 26. National Association for Sport and Physical Education. *Active Start: A statement of physical activity guidelines for children birth to five years.* Natl Assoc Sport Phys Educ Publ. 2002;
 27. Cordeiro J. Níveis de prática de Atividade Física: Revisão Sistemática sobre Crianças com Problemas na Coordenação Motora e Impacto da Pandemia de COVID-19 nas Crianças Portuguesas. Instituto Politécnico de Santarém; 2021.
 28. Mota J, Sallis J. *Atividade física e saúde: Factores de influência da actividade física nas crianças e nos adolescentes.* Porto: Campo das Letras; 2002.

29. Sallis JF. Age-related decline in physical activity: A synthesis of human and animal studies. *Med Sci Sports Exerc.* 2000;32(9).
30. Andersen RE, Crespo CJ, Bartlett SJ, Cheskin LJ, Pratt M. Relationship of Physical Activity and Television Watching With Body Weight and Level of Fatness Among Children Results From the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *JAMA.* 1998;279(12).
31. Carvalhal MM, Padez MC, Moreira PA, Rosado VM. Overweight and obesity related to activities in Portuguese children, 7-9 years. *Eur J Public Health.* 2007;17(1).
32. Cox R, Skouteris H, Rutherford L, Fuller-Tyszkiewicz M, Aquila DD, Hardy LL. Television viewing, television content, food intake, physical activity and body mass index: A cross-sectional study of preschool children aged 2-6 years. *Heal Promot J Aust.* 2012;23(1).
33. Antônio J, Denise Justo M. A educação física nas escolas públicas e privadas. 2012.
34. Strong WB, Malina RM, Blimkie CJR, Daniels SR, Dishman RK, Gutin B, et al. Evidence based physical activity for school-age youth. *J Pediatr.* 2005;146(6).
35. Gray C, Gibbons R, Larouche R, Sandseter EBH, Bienenstock A, Brussoni M, et al. What is the relationship between outdoor time and physical activity, sedentary behaviour, and physical fitness in children? A systematic review. Vol. 12, *International Journal of Environmental Research and Public Health.* 2015.
36. Wszyńska J, Ring-Dimitriou S, Thivel D, Weghuber D, Hadjipanayis A, Grossman Z, et al. Physical Activity in the Prevention of Childhood Obesity: The Position of the European Childhood Obesity Group and the European Academy of Pediatrics. Vol. 8, *Frontiers in Pediatrics.* 2020.
37. Nações Unidas. Declaração dos Direitos da Criança [Internet]. 1959. Available from: www.ministeriopublico.pt
38. Moore GT. THE CHILDREN S PHYSICAL ENVIRONMENTS RATING SCALE (CPERS5). 2012. (ARC Physical Environments of Early Childhood Centers Project).
39. Lopes Da Silva I, Marques L, Mata L, Rosa M. Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar Autoras. Ministério Da Educação/ Direção-Geral Da Educação (DGE). ; 2016.
40. Bilton H, Bento G, Dias G. Brincar ao ar livre Oportunidades de desenvolvimento e de aprendizagem fora de portas. Porto Editora, editor. 2007.
41. ME. Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar. Lisboa; 1997.
42. Catarina A, Cruz S. A importância de brincar no exterior para a resolução de problemas e criatividade: um estudo com crianças em educação pré-escolar. [Coimbra.]: Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação; 2013.
43. Silva L, Marques L, Mata L, Rosa M. Orientações curriculares para a educação pré-escolar. 2016.

44. Erickson DM, Ernst JA. The real benefits of nature play every day. *real benefits Nat Play every day News1 Nat action Collab Child*. 2011;97–100.
45. Caetano IT, Albuquerque MR, Mendes EL, Nascimento FR, Amorim PRDS. Association between gender, education network and scholar shifts with intensity levels of childrens daily activities measured by accelerometry. *Rev Bras Ciencias do Esporte*. 2017;39(3).
46. Romanzini M. Determinação e validação de Limiares de Aceler [Internet]. Universidade Federal de Santa Catarina; 2012. Available from: <http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/100464>
47. de Graauw SM, de Groot JF, van Brussel M, Streur MF, Takken T. Review of Prediction Models to Estimate Activity-Related Energy Expenditure in Children and Adolescents. *Int J Pediatr*. 2010;2010.
48. Paula A. Validação de Modelos de Acelerometria para Estimar aQuantidade de Atividade Física Habitual em Adultos. Universidade Técnica de Lisboa; 2012.
49. Broderick JM, Ryan J, O'Donnell DM, Hussey J. A guide to assessing physical activity using accelerometry in cancer patients. Vol. 22, *Supportive Care in Cancer*. 2014.
50. Ferro-Lebres V, Silva G, Moreira P, Ribeiro JC. Validation of the Portuguese Version of the International Physical Activity Questionnaire for Adolescents (IPAQA). *Open Sports Sci J*. 2018;10(1).
51. Moreira M, Vasques C, Magalhães P, Veiga G, Lopes F. Caracterização da qualidade do envolvimento físico dos jardins de infância de bragança em tempo de COVID-19. *Estudos em Desenvolvimento Motor da Criança* 13. 2020;
52. Centers for Disease Control and Prevention. Defining Childhood Obesity: BMI for Children and Teens. <https://www.cdc.gov/obesity/childhood/defining.html>. 2018.
53. Trost SG, Sirard JR, Dowda M, Pfeiffer KA, Pate RR. Physical activity in overweight and nonoverweight preschool children. *Int J Obes*. 2003;27(7).
54. Cliff DP, Reilly JJ, Okely AD. Methodological considerations in using accelerometers to assess habitual physical activity in children aged 0-5 years. Vol. 12, *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2009.
55. Pfeiffer M, Kotz R, Ledl T, Hauser G, Sluga M. Prevalence of flat foot in preschool-aged children. *Pediatrics*. 2006;118(2).
56. Pate RR, Almeida MJ, McIver KL, Pfeiffer KA, Dowda M. Validation and calibration of an accelerometer in preschool children. *Obesity*. 2006;14(11).
57. PORDATA. Alunos matriculados no ensino pré-escolar: total e por idade. <https://www.pordata.pt/portugal/alunos+matriculados+no+ensino+pre+escolar+total+e+por+idade-3501>.
58. Pate RR, Pfeiffer KA, Trost SG, Ziegler P, Dowda M. Physical activity among children attending preschools. *Pediatrics*. 2004;114(5).

59. Lopes F, Madeira R, Neto C. O Direito das Crianças à Cidade apropriada como lugar de Liberdade e de (inter)Ação. *Sociol Rev Da Fac Let Da Univ Do Porto*. 2020;31–52.
60. Crosatti S, Ramos A, Vaz E, Fossati F. Physical Activity in Preschool Children 4–6 years of the Municipal Londrina-PR. [Londrina, Brasil]: Universidade Estadual de Londrina; 2014.
61. Bjørgen K, Svendsen B. Kindergarten practitioners' experience of promoting children's involvement in and enjoyment of physically active play: Does the contagion of physical energy affect physically active play? *Contemp Issues Early Child*. 2015;16(3).
62. Raustorp A, Pagels P, Boldemann C, Cosco N, Söderström M, Mårtensson F. Accelerometer measured level of physical activity indoors and outdoors during preschool time in Sweden and the United States. *J Phys Act Heal*. 2012;9(6).

Anexo 1 - Declaração de consentimento



Ex.mo Senhor Diretor, do

Agrupamento de Escolas Emídio Garcia

Assunto: Colaboração para a recolha de dados no âmbito da dissertação de mestrado intitulada: “A importância dos espaços exteriores na promoção de comportamentos ativos em crianças do pré-escolar”

Ex.mo Senhor Diretor, eu Tiago José Braga, estudante da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança, atualmente a frequentar o 2º ano de Mestrado em Exercício e Saúde, venho por este meio solicitar a sua autorização para a recolha de dados no âmbito da minha dissertação, sob a orientação da Professora Doutora Catarina Vasques e Professor Doutor Pedro Magalhães, com o tema "A importância dos espaços exteriores na promoção de comportamentos ativos em crianças do pré-escolar", que consistirá em:

- 1) Avaliar os níveis de Atividade física (Acelerómetros Actigraph GT3X+): para o efeito serão colocados às crianças da educação pré-escolar os referidos monitores no período do intervalo escolar, durante uma semana. O aparelho que é colocado à cintura com a ajuda de um cinto elástico. Não necessita de estar em contacto com a pele;

Caracterizar os espaços físicos exteriores do jardim de infância: será feita através de avaliação direta (notas de campo e contabilização dos diferentes materiais lúdico-recreativo), com base na Escala de Avaliação dos Envolvimentos Físicos das Crianças (EAEFC).

- 2) Caracterizar os espaços físicos exteriores do jardim de infância: será feita através de avaliação direta (notas de campo e contabilização dos diferentes materiais lúdico-recreativo), com base na Escala de Avaliação dos Envolvimentos Físicos das Crianças Traduzido da escala original Americana The Children’s Physical Environments Rating Scale (CPERS5) (Moore, 2012). Será efetuada após a monitorização dos níveis de atividade física das crianças.

Toda a informação obtida no decorrer do estudo é anónima e confidencial, sendo que os dados recolhidos não serão revelados. em circunstância alguma que não se relacione com a presente investigação.

Bragança, 2 de dezembro de 2021

O estudante/investigador. Os orientadores

Tiago José Braga

Catarina Margarida da Silva Vasques

Pedro Miguel Queirós Pimenta de Magalhães

Consentimento Informado

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.

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
do e-mail catarinarav@ipb.pt. Se em qualquer momento pretender desistir da participação pode
fazê-lo, bastando para tal informar através do referido email.

Agradeça que preenchesse e devolvesse este documento com a respetiva resposta quanto a este
pedido de colaboração. Muito obrigada pela cooperação e atenção dispensadas.

Data: ____/____/____

Assinatura: _____

Anexo 2 – Fotografias das instalações dos JIs (Público e Privado)

Ji Público

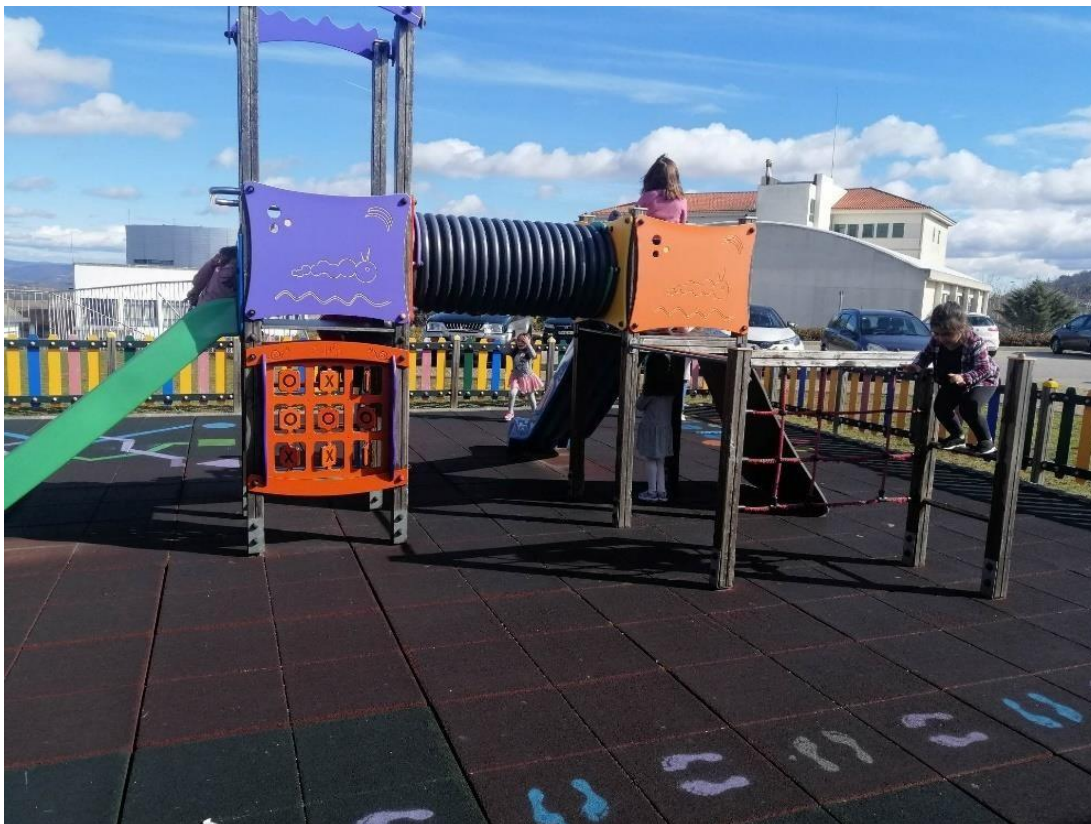


Figura 5. Escorrega, túnel

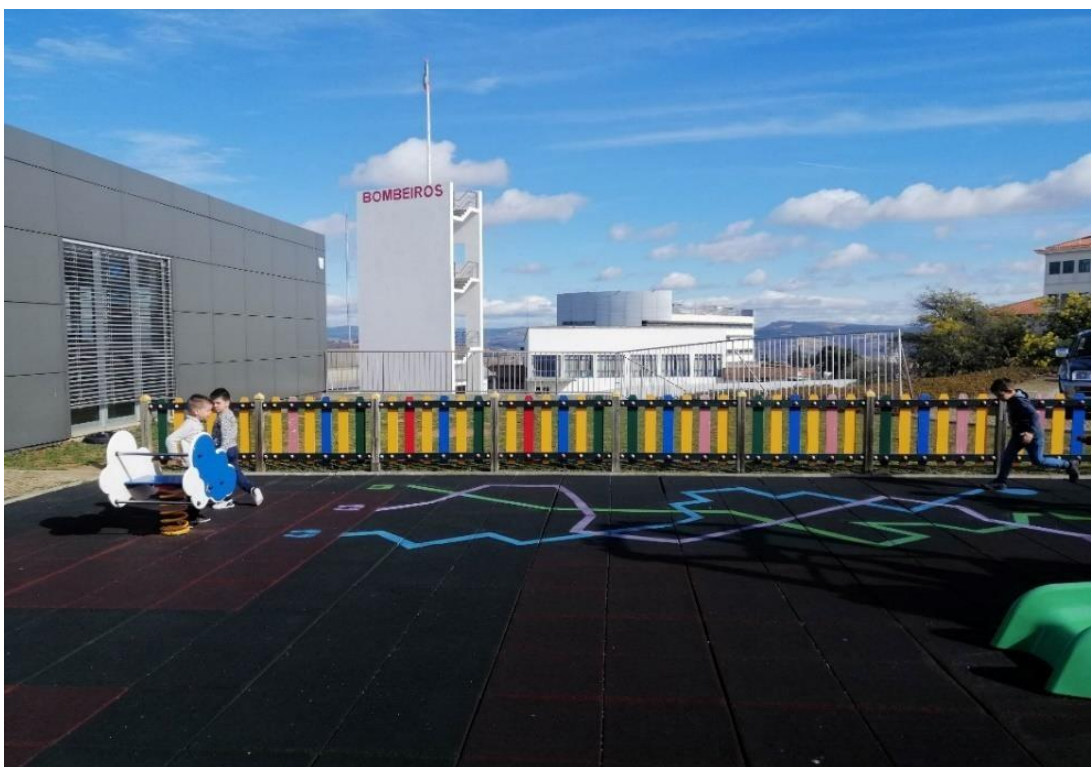


Figura 6. Nuvem

JI Privado



Figura 7. Escorregas



Figura 8. Campo Polidesportivo