

INTERNATIONAL
SEMINAR

SPORT AND SCIENCE 2025

10-12 de ABRIL

LIVRO DE ATAS



Seminário Internacional Desporto e Ciência 2025

Comissão Organizadora

Rui Trindade, Helder Lopes, Élvio Gouveia, Catarina Fernando, Ana Luísa Correia, Ricardo Alves, Hélio Antunes, Cíntia França, João G. Saldanha, Francisco Teixeira, João Martins, Francisco Santos.

Comissão Científica

Élvio Gouveia, Helder Lopes, Rui Ornelas, Duarte Freitas, Catarina Fernando, Jorge Soares, Ana Rodrigues, Ricardo Alves, Hélio Antunes.

Ficha Técnica

Livro de Atas Seminário Internacional Desporto e Ciência 2025

ISBN: 978-989-9230-11-8

Coordenação da Edição: Hélio Antunes, Rui Ornelas, Helder Lopes, Catarina Fernando, Ana Rodrigues, Ana Luísa Correia, Cíntia França & Élvio Gouveia.

Editor: Universidade da Madeira
2025 – Funchal, Portugal

Suporte: Eletrónico

Formato: PDF/PDF/A

A caracterização dos níveis de atividade física dos alunos no horário escolar

Ferreira, C.¹, Sousa, D.¹, Gaspar, A.², Martins, F.^{1,3}, Gouveia, E.R.^{1,3}

¹Universidade da Madeira, Faculdade de Ciências Sociais, Departamento de Educação Física e Desporto, Região Autónoma da Madeira, Portugal

²Escola Básica dos 2º e 3º Ciclos Dr. Eduardo Brazão de Castro, Secretaria Regional de Educação da Madeira, Portugal

³LARSYS, Interactive Technologies Institute, Funchal, Portugal

Autor correspondente: Catarina Ferreira (ferreirinha1717@gmail.com)

Resumo

O presente estudo teve como objetivo descrever os níveis de atividade física dos alunos durante o horário escolar, analisar as variações em função do género e da idade e avaliar o contributo das aulas de Educação Física para o cumprimento das recomendações diárias de atividade física. Para tal, foram analisados dados de 63 alunos do 2.º e 3.º ciclos do ensino básico, utilizando acelerómetros para medir os níveis de atividade física moderada a vigorosa (AFMV), atividades leves e comportamentos sedentários em dois contextos distintos: dias com e sem aulas de Educação Física. Os resultados demonstraram que, em dias sem aulas de Educação Física, o tempo sedentário predominou, correspondendo a 80% do período escolar, enquanto a prática de AFMV foi limitada a 10,7%. Em contrapartida, nos dias com aulas de Educação Física, o tempo sedentário diminuiu para 68,4%, e a média de AFMV aumentou significativamente, atingindo 64,91 minutos por dia, valor próximo das recomendações da Organização Mundial da Saúde. Diferenças significativas foram também observadas em função do género, com os rapazes apresentando níveis mais elevados de AFMV em comparação com as raparigas, e em função da idade, com as crianças mais novas a serem mais ativas do que os adolescentes. Conclui-se que as aulas de Educação Física são essenciais para a promoção da atividade física durante o horário escolar, desempenhando um papel fundamental na redução do comportamento sedentário e no aumento da AFMV. Este estudo reforça a importância de políticas escolares que priorizem a Educação Física como meio de promover estilos de vida saudáveis entre crianças e adolescentes.

Palavras-chave: Educação Física; Níveis Atividade Física; Horário Escolar; Comportamento Sedentário

Abstract

The present study aimed to describe the levels of physical activity of students during school hours, analyze variations according to gender and age, and evaluate the contribution of Physical Education classes to meeting daily physical activity recommendations. To this end, data from 63 students in the 2nd and 3rd cycles of elementary school were analyzed, using accelerometers to measure levels of moderate to vigorous physical activity (MVPA), light activities and sedentary behaviors in two distinct contexts: days with and without Physical Education classes. The results showed that, on days without Physical Education classes, sedentary time predominated, corresponding to 80% of the school

period, while the practice of MVPA was limited to 10.7%. In contrast, on days with Physical Education classes, sedentary time decreased to 68.4%, and the average MVPA increased significantly, reaching 64.91 minutes per day, a value close to the recommendations of the World Health Organization. Significant differences were also observed by gender, with boys showing higher levels of MVPA compared to girls, and by age, with younger children being more active than adolescents. It is concluded that Physical Education classes are essential for promoting physical activity during school hours, playing a fundamental role in reducing sedentary behavior and increasing MVPA. This study reinforces the importance of school policies that prioritize Physical Education as a means of promoting healthy lifestyles among children and adolescents.

Keywords: Physical Education; Physical Activity Levels; School Schedule; Sedentary Behavior

Introdução

As escolas constituem espaços privilegiados para a promoção de níveis adequados de atividade física entre as crianças, dado que estas passam a maior parte do tempo em que estão acordadas neste contexto. Este ambiente educativo dispõe de infraestruturas adequadas, incluindo espaços físicos e profissionais qualificados, que favorecem a prática de atividades físicas. Além disso, diferentes períodos do dia escolar, como os intervalos e as aulas de educação física, podem ser estrategicamente aproveitados para incentivar o movimento (Weaver et al. 2021; Hollis et al. 2017).

A importância deste estudo surge no contexto da crescente preocupação com os baixos níveis de atividade física entre crianças e adolescentes, especialmente no ambiente escolar, onde grande parte do seu tempo é passado na posição de sentado (Toigo, 2009). A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda que as crianças e os adolescentes realizem, diariamente, pelo menos uma hora de atividade física moderada a vigorosa, um objetivo que nem sempre é atingido devido a fatores como a falta de tempo, oportunidades, recursos e incentivo (WHO, 2010). Nesse sentido, compreender os níveis de atividade física dos alunos durante o horário escolar, identificar as variáveis que influenciam esses níveis, como o género, a idade e o ciclo de estudo, e avaliar o contributo das aulas de educação física para o cumprimento dessas recomendações é fundamental para o desenvolvimento de políticas educativas e programas que promovam a saúde e o bem-estar dos jovens. Além disso, o estudo pode fornecer dados valiosos para a implementação de intervenções mais eficazes, com o objetivo de aumentar a atividade física nas escolas e, conseqüentemente, melhorar a saúde física e mental dos estudantes.

No âmbito da caracterização da atividade física dos alunos durante o horário escolar, este estudo recorreu à utilização de acelerómetros – uma das metodologias mais fiáveis e precisas na avaliação da atividade física em contextos reais. Estes dispositivos permitem recolher dados objetivos sobre o tempo despendido em atividade física moderada a vigorosa (AFMV), atividade física leve, níveis de sedentarismo, contagem de passos e gasto energético. A literatura científica tem demonstrado um interesse crescente por esta abordagem, sendo numerosos os estudos realizados em ambiente escolar que fazem uso dos acelerómetros para avaliar de forma rigorosa os padrões de

atividade física dos estudantes em diferentes condições. No estudo de Fairclough e Stratton (2005), foram recolhidos dados de acelerómetros em turmas do ensino secundário, tendo os autores concluído que as aulas de Educação Física contribuem significativamente para os níveis de AFMV, embora não sejam suficientes para mitigar o comportamento sedentário predominante durante o restante período escolar. Por sua vez, McLellan et al. (2022) recolheram dados de acelerómetros em várias turmas do ensino básico. Os autores chegaram também à conclusão de que os níveis de atividade física dos alunos são significativamente mais elevados nos dias em que têm aulas de educação física. Ainda, outro estudo efetuado em ambiente escolar (Masini et al., 2023), demonstrou que a presença destas aulas contribui diretamente para o aumento do tempo AFMV, promovendo estilos de vida mais ativos. Adicionalmente, Watson et al. (2017) reforçaram que a educação física desempenha um papel essencial na redução do comportamento sedentário entre os alunos. Estes resultados sublinham o papel fundamental da educação física na vida escolar, evidenciando que a presença regular de aulas desta natureza está diretamente associada a maiores níveis de atividade física e, conseqüentemente, a uma melhoria no bem-estar e na saúde dos alunos.

Grao-Cruces, Velázquez-Romero e Rodríguez-Rodríguez (2020) realizaram uma revisão sistemática centrada nos níveis de atividade física durante o horário escolar, recorrendo a dados recolhidos por acelerometria. Os resultados revelaram que apenas uma proporção reduzida de crianças e adolescentes cumpre a recomendação diária de 30 minutos de AFMV, evidenciando-se disparidades significativas entre os sexos. De forma análoga, Cain et al. (2013), com base em uma revisão sistemática igualmente fundamentada em dados de acelerómetros, constataram que uma parte considerável da população jovem não atinge os níveis recomendados de AFMV, verificando-se também diferenças em função do género. Por sua vez, Fairclough e Stratton (2005) concluíram que, embora as aulas de Educação Física contribuam de forma relevante para os níveis diários de AFMV, estas não são suficientes para contrariar os períodos prolongados de comportamento sedentário observados no restante tempo letivo. Em conjunto, estes estudos sublinham a necessidade imperativa de desenvolver e implementar estratégias pedagógicas e organizacionais que promovam eficazmente a atividade física ao longo do período escolar.

Neste contexto, o presente estudo tem como objetivos os seguintes: (i) descrever os níveis e intensidades da atividade física realizados pelos alunos durante o horário escolar; (ii) analisar as variações desses níveis em função do género e da idade; e (iii) investigar o contributo específico das aulas de Educação Física para o cumprimento das recomendações diárias de atividade física. Para tal, definiram-se as seguintes hipóteses de investigação: (1) o comportamento sedentário diminui significativamente nos dias com aulas de Educação Física; (2) os níveis de AFMV são superiores nos dias em que decorrem aulas de Educação Física, em comparação com os dias sem essa disciplina; (3) existem diferenças significativas nos níveis de atividade física entre géneros, com os rapazes a apresentarem níveis mais elevados de AFMV; (4) a idade influencia os padrões de atividade física, sendo os alunos mais jovens os que tendem a ser mais ativos; e (5) as aulas de Educação Física contribuem de forma significativa para o cumprimento das recomendações diárias de atividade física, sobretudo no que respeita à prática de AFMV. Ao investigar estas questões, este estudo pretende contribuir para uma melhor compreensão do papel da escola –

e, em particular, da disciplina de Educação Física – na promoção da atividade física e na redução dos comportamentos sedentários entre os alunos.

Metodologia

Desenho do Estudo

O presente estudo está enquadrado no programa de intervenção "Intervalos Ativos: Um programa de promoção da atividade física em contexto escolar", realizada entre Setembro e Novembro de 2024, com uma duração total de sete semanas. Os alunos utilizaram acelerómetros durante o período letivo, com os dados a serem analisados em dois períodos distintos: tempo escolar total com e sem aulas de Educação Física (90 minutos). Para inclusão na análise, os participantes deveriam utilizar o acelerómetro durante todo o período escolar e participar nos dois momentos de recolha de dados.

Participantes

O presente estudo envolveu alunos do 5.º ao 9.º ano do 2.º e 3.º ciclos do ensino básico pertencentes a uma escola básica com pré-escolar da Região Autónoma da Madeira. Entre as nove turmas disponíveis, foi selecionada uma turma por cada ano, com exceção do 8.º ano, em que ambas as turmas foram incluídas, perfazendo assim um total de 6 turmas. Todas as turmas selecionadas tinham um número igual ou superior a 14 alunos, sendo no total 63 participantes (29 do sexo feminino e 34 do sexo masculino) com idades entre os 9 e 16 anos. Todos os alunos destas turmas foram convidados a participar no estudo. O convite foi realizado pelos investigadores, presencialmente, em sala de aula. Nessa ocasião, foram apresentados os objetivos do estudo e explicadas todas as etapas da investigação (avaliações e intervenção), sendo ainda distribuído o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para entrega aos encarregados de educação. Foram definidos como critérios de exclusão: alunos que manifestaram desconforto com o uso dos dispositivos de medição, alunos sem autorização dos encarregados de educação e aqueles que não participaram em todas as etapas da intervenção.

Variáveis de Estudo

Neste estudo, consideram-se variáveis independentes a presença ou ausência de aulas de Educação Física, a idade dos participantes e o género. As variáveis dependentes corresponderam aos níveis de atividade física, medidos pelo tempo despendido em AFMV, atividade física ligeira e comportamento sedentário. Foram ainda consideradas a duração fixa do dia escolar, a padronização na utilização dos acelerómetros e a duração das aulas de Educação Física sendo a sua duração de 90min, com o objetivo de minimizar potenciais fontes de variabilidade externa.

Instrumentos

Os dados relativos à atividade física foram recolhidos utilizando acelerómetros Actigraph GT3X+, que mediram o tempo despendido em diferentes intensidades de atividade física (AFMV, ligeira e comportamento sedentário). Os acelerómetros foram distribuídos e recolhidos pelos investigadores em sala de aula, sendo colocados no lado direito da anca, segurados por um cinto elástico.

Análise Estatística

Procedeu-se a uma análise descritiva com recurso ao cálculo da média, desvio padrão, percentagens absolutas e relativas. Os resultados são apresentados apenas de forma descritiva, sem análise inferencial. As análises estatísticas foram realizadas utilizando o software estatístico SPSS, versão 27.0 para Windows (SPSS Inc., Chicago, Illinois). O nível de significância adotado foi de 5%.

Resultados

Os resultados demonstram que, durante os dias sem aula de Educação Física, os alunos despendem a maior parte do tempo em comportamento sedentário, correspondendo a 80% do tempo total no horário escolar. Apenas uma pequena proporção do tempo é dedicada à prática de atividade física leve (8,3%) e moderada (10,7%). As atividades físicas de maior intensidade, como vigorosa e muito vigorosa, representam 1,0% e 0%, respetivamente. Estes dados evidenciam um padrão predominantemente sedentário nos dias em que não se realizam aulas de Educação Física como observado na Figura 1.

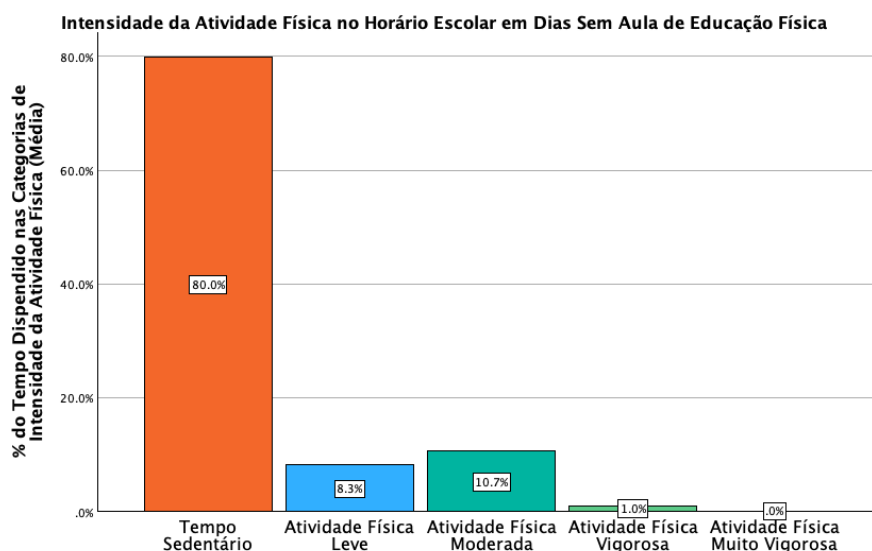


Figura SEQ Figura * ARABIC 1. Níveis e Intensidade da Atividade Física em Dias Sem Aula de Educação Física

Nos dias em que os alunos participam em aulas de Educação Física, observa-se uma redução no tempo despendido em comportamento sedentário para 68,4%. Verifica-se um aumento da proporção de tempo dedicado à atividade física leve (10,3%) e, de forma mais significativa, à atividade física moderada, que aumenta para 18,5%. As atividades físicas vigorosas (2,5%) e muito vigorosas (0,4%) também apresentam um ligeiro aumento em comparação com os dias sem aula de Educação Física (Figura 2).

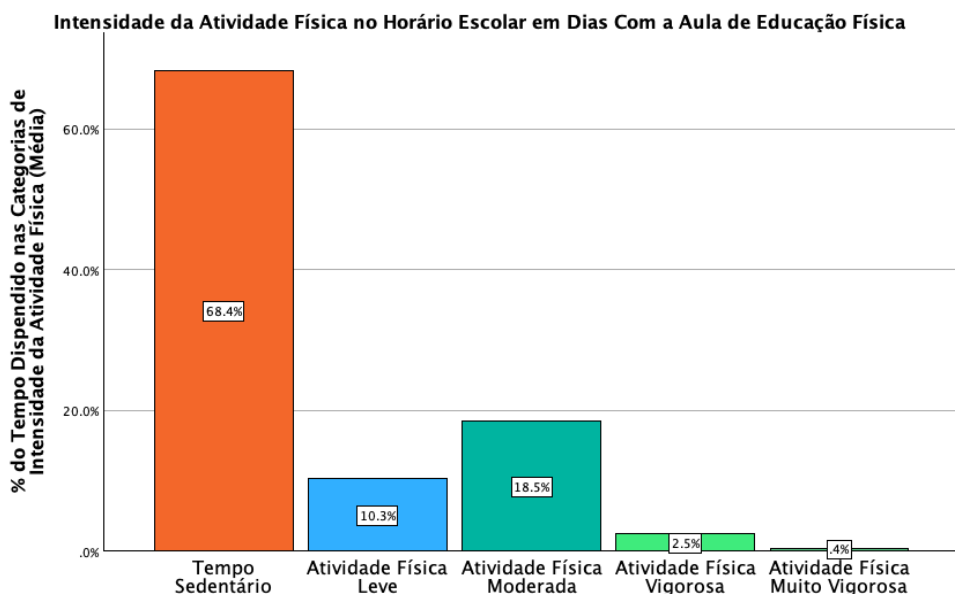


Figura SEQ Figura * ARABIC 2. Níveis e Intensidade da Atividade Física em Dias Com a Aula de Educação Física

Durante o horário escolar sem a presença de aulas de Educação Física, tanto as raparigas como os rapazes apresentaram, maioritariamente, tempo sedentário (Figura 3). Concretamente, 81,0% do tempo foi classificado como sedentário nas raparigas, enquanto nos rapazes o valor foi de 78,9%. Relativamente à atividade física moderada e vigorosa, os rapazes registaram percentagens superiores (13,2%) quando comparados com as raparigas (10,3%). No que respeita à atividade física leve, observou-se que as raparigas apresentaram valores ligeiramente superiores (8,7%) face aos rapazes (7,8%). Em ambos os géneros, não foram registados níveis de atividade física muito vigorosa.

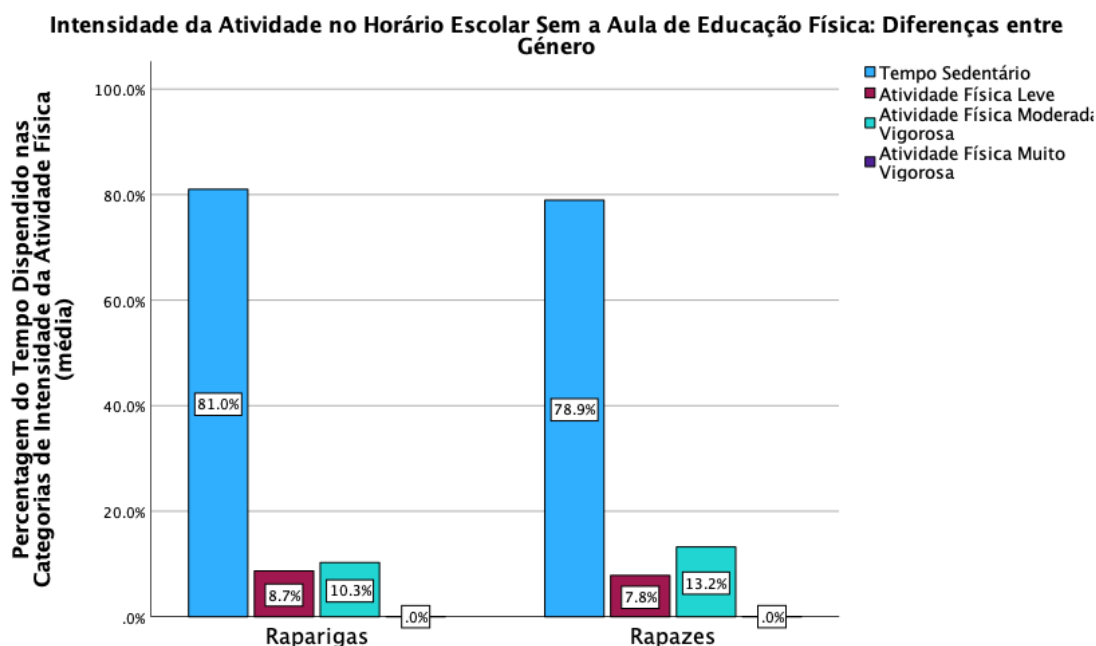


Figura SEQ Figura * ARABIC 3. Diferenças nos níveis de atividade física em função do género (Sem a Aula de Educação Física)

Durante o horário escolar que incluiu a prática de aulas de Educação Física, verificou-se uma redução significativa no tempo sedentário em ambos os géneros. As raparigas apresentaram 71,5% do tempo em atividades sedentárias, ao passo que os rapazes registaram um valor mais baixo, de 65,2%. No que concerne à atividade física moderada e vigorosa, os rapazes demonstraram valores superiores (23,4%) relativamente às raparigas (19,4%). A atividade física leve foi registada em percentagens semelhantes entre os géneros, com as raparigas a apresentarem 9,1% e os rapazes 11,4%. No que respeita à atividade física muito vigorosa, ambos os géneros apresentaram valores residuais (0,4%) (Figura 4).

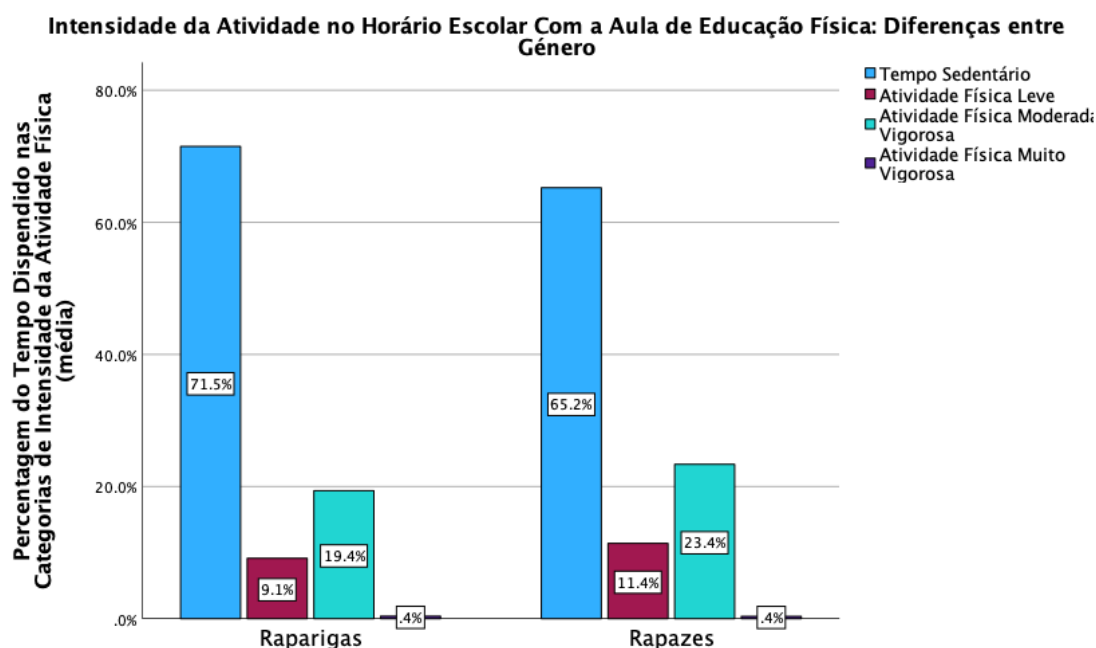
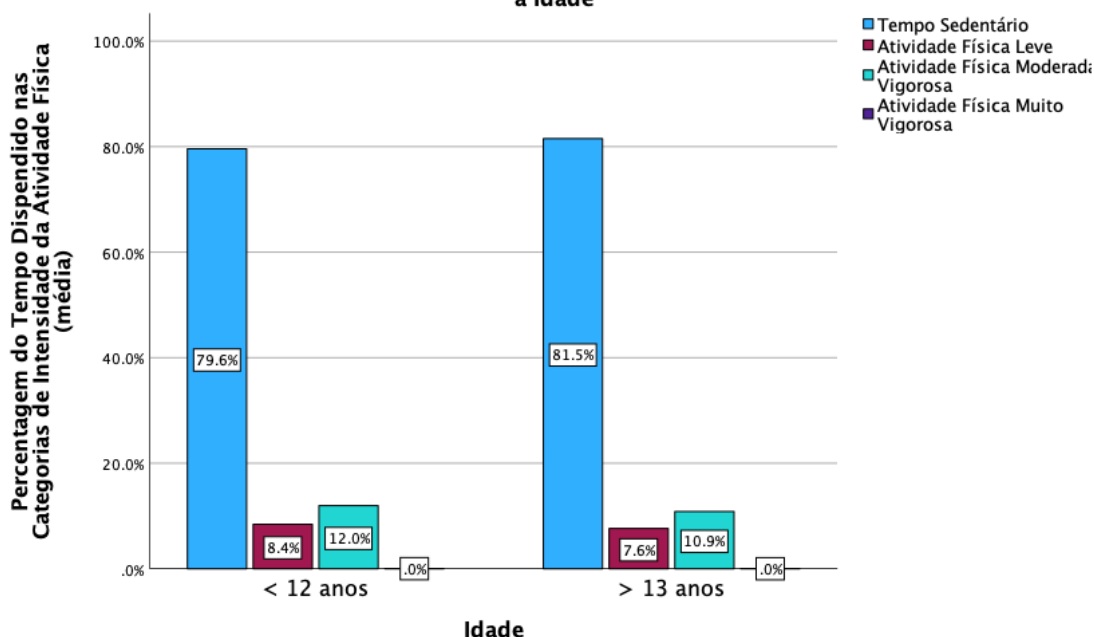


Figura SEQ Figura * ARABIC 4. Diferenças nos níveis de atividade física em função do género (Com a Aula de Educação Física)

Na ausência de aulas de Educação Física, constatou-se que o tempo sedentário foi ligeiramente superior nos adolescentes (>13 anos), com 81,5%, em comparação com as crianças mais novas (<12 anos), que registaram 79,6%. A prática de atividade física moderada e vigorosa foi mais frequente nas crianças com menos de 12 anos (12,0%), quando comparada com os adolescentes (10,9%). Relativamente à atividade física leve, os valores foram semelhantes, com 8,4% registados no grupo etário mais jovem e 7,6% nos mais velhos. Não foram registadas atividades físicas muito vigorosas em qualquer dos grupos etários (Figura 5).

Intensidade da Atividade no Horário Escolar Sem a Aula de Educação Física: Diferenças associadas à Idade



Intensidade da Atividade no Horário Escolar Com a Aula de Educação Física: Diferenças associadas à Idade

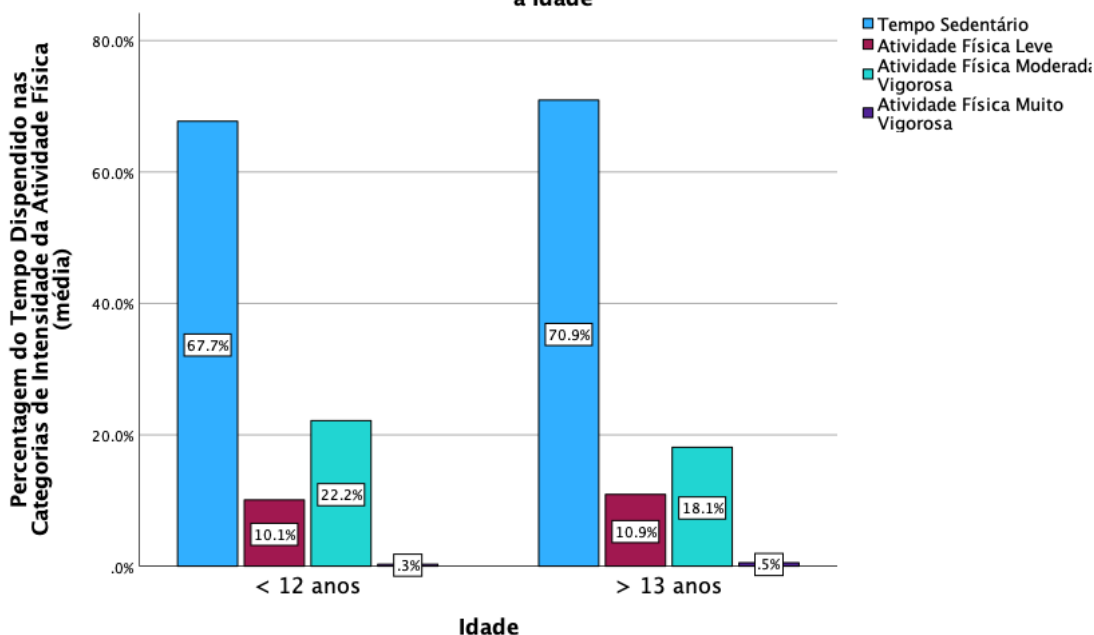


Figura SEQ Figura 1* ARABIC 6. Diferenças nos níveis de atividade física em função da idade (Com a Aula de Educação Física)

A Figura 6 indica que as crianças com idade inferior a 12 anos passaram 67,7% do tempo em atividades sedentárias, enquanto os adolescentes com idade superior a 13 anos registaram 70,9% de tempo sedentário. Relativamente à atividade física moderada e vigorosa, os indivíduos mais jovens (<12 anos) demonstraram percentagens superiores (22,2%) em comparação com os adolescentes (>13 anos), que registaram 18,1%. No que concerne à atividade física leve, os valores foram semelhantes entre os dois grupos etários, com 10,1% nas crianças mais novas e 10,9% nos adolescentes. A prática de atividade física muito vigorosa foi quase inexistente, registando-se valores de 0,3% para as crianças mais novas e de 0,5% para os adolescentes.

A análise comparativa do número de minutos despendidos em AFMV em dias com e sem aula de Educação Física evidencia uma diferença substancial no cumprimento das recomendações diárias de atividade física durante o horário escolar. A figura 7 demonstra que, nos dias em que há aula de Educação Física, os alunos realizam, em média, 64,91 minutos de AFMV por dia. Por outro lado, nos dias sem aula de Educação Física, o tempo médio de AFMV é significativamente inferior, situando-se em apenas 35,69 minutos por dia.

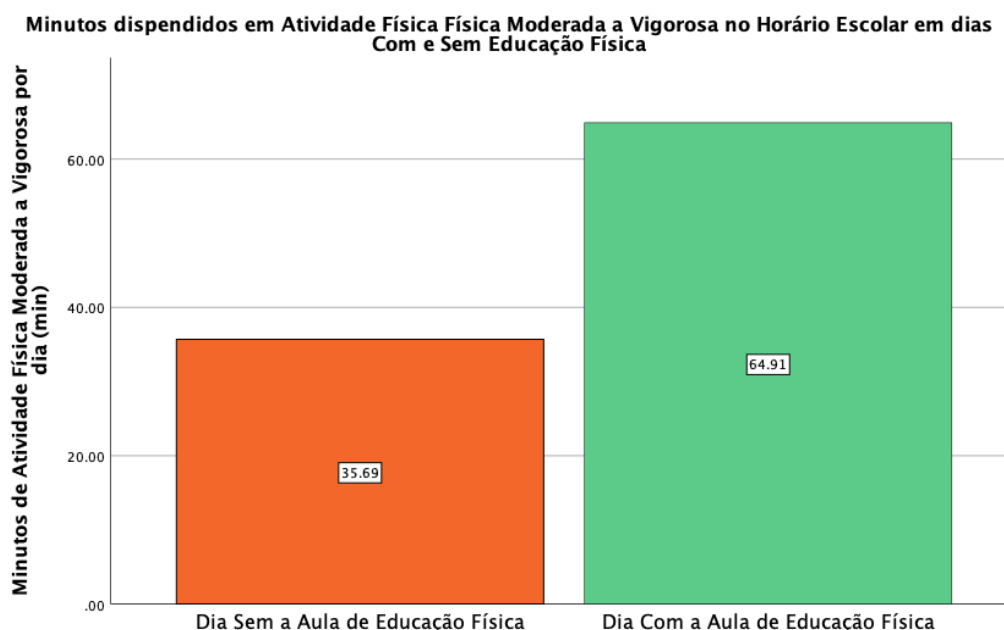


Figura SEQ Figura 1* ARABIC 7. Diferenças da Atividade Física Moderada a Vigorosa no Horário Escolar Com e Sem Educação Física

Discussão

Este estudo consistiu na caracterização dos níveis de atividade física dos alunos durante o horário escolar. Na tentativa de estudar os níveis e a intensidade da atividade física dos alunos durante o horário escolar, observou-se que a atividade predominante nos dias sem a aula de Educação Física foi o comportamento sedentário, correspondendo a mais de 80% do tempo. As atividades de intensidade leve representaram uma proporção reduzida, enquanto as de intensidade moderada apresentaram valores ligeiramente superiores, mas ainda inferiores ao tempo dedicado ao sedentarismo. As intensidades vigorosa e muito vigorosa foram praticamente inexistentes. Estes dados estão alinhados com os resultados de Cain et al. (2013), que também reportaram elevados índices de sedentarismo e uma baixa proporção de atividades de intensidade moderada ou vigorosa. Além disso, Watson et al. (2017) confirmaram a ausência de atividades de alta intensidade durante o horário escolar, refletindo a falta de estímulos adequados para promover a prática de atividades físicas.

É evidente que a média de AFMV é consideravelmente maior nos dias com aulas de Educação Física, sugerindo que estas aulas têm um impacto positivo no aumento da atividade física diária. Observa-se, também, uma redução proporcional no comportamento sedentário nesses dias, acompanhada de um aumento nas percentagens de atividade física leve e moderada. Estudos como os de Fairclough & Stratton (2005) e Watson et al. (2017) corroboram esta informação, destacando que a presença das aulas de Educação Física aumenta

significativamente o tempo de AFMV, enquanto diminui os comportamentos sedentários. Este padrão sublinha a importância das aulas de Educação Física como uma intervenção eficaz no cumprimento das recomendações diárias de atividade física, promovendo estilos de vida mais ativos e combatendo o sedentarismo, como indicado por McLellan et al. (2022) e Masini et al. (2023), que ressaltam a contribuição da Educação Física na redução do sedentarismo e na promoção de estilos de vida mais saudáveis nas escolas.

Os dados destacam diferenças nas percentagens dos níveis de atividade física em função do género e da idade, tanto em períodos com aulas de Educação Física como em períodos sem estas. Estas constatações corroboram evidências apresentadas em estudos prévios que utilizaram acelerómetros para avaliar a atividade física em crianças e adolescentes. Relativamente às diferenças de género, verificou-se que os rapazes registaram níveis mais elevados de AFMV em comparação com as raparigas, independentemente da inclusão de aulas de Educação Física no horário escolar. Estes resultados alinham-se com estudos anteriores que reportaram que os rapazes, de forma consistente, tendem a envolver-se mais em atividades de maior intensidade do que as raparigas, particularmente durante a prática desportiva escolar ou recreativa (Ridgers, Fairclough & Stratton 2012; Verloigne et al., 2016). Por outro lado, as raparigas apresentaram maior tempo em atividades leves, o que pode refletir preferências comportamentais e sociais distintas entre os géneros, bem como barreiras percecionadas para a prática de atividade física de maior intensidade (Fairclough & Stratton, 2005).

No que respeita às diferenças associadas à idade, observou-se uma tendência para níveis superiores de AFMV em crianças mais novas (<12 anos) em comparação com os adolescentes (>13 anos), tanto nos períodos com aulas de Educação Física como nos períodos sem estas. Este padrão já foi amplamente documentado na literatura, sendo atribuível a fatores como a diminuição do envolvimento em atividades físicas estruturadas e recreativas com o aumento da idade, bem como ao aumento das responsabilidades académicas e sociais durante a adolescência (Cooper et al., 2015; Dumith et al., 2011). Estudos utilizando acelerómetros, como os conduzidos por Nader et al. (2008) e Sallis, Prochaska & Taylor, W. C (2000), também identificaram uma redução progressiva nos níveis de atividade física com o avançar da idade, especialmente na transição para a adolescência.

Outro aspeto relevante foi a identificação de uma redução no tempo sedentário durante os períodos com aulas de Educação Física, especialmente nos rapazes e nas crianças mais novas. Esta evidência reforça o papel fundamental das aulas de Educação Física na promoção da atividade física durante o horário escolar, como também destacado por Ridgers, Fairclough, & Stratton (2007). No entanto, os níveis elevados de comportamento sedentário observados, mesmo em períodos com aulas de Educação Física, são motivo de preocupação, já que estudos prévios mostraram que o comportamento sedentário prolongado está associado a riscos significativos para a saúde, como obesidade e síndrome metabólica (Tremblay et al., 2011).

Um dos aspetos de maior relevo do nosso estudo, quando analisamos em detalhe o número de minutos despendidos em AFMV, é que, nos dias com aulas de Educação Física (de 90 minutos), os alunos atingem uma média de 64,91 minutos de AFMV, valor que está próximo ou acima das recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS), que sugere pelo menos 60 minutos

diários de atividade física de intensidade moderada a vigorosa. Em contraste, nos dias sem aulas de Educação Física, os alunos registaram uma média de 35,69 minutos de AFMV, evidenciando a relevância das aulas de Educação Física como uma oportunidade estruturada para a prática de atividade física. Esta é uma mensagem muito forte, que reforça o peso da Educação Física Escolar e o seu contributo para os níveis de atividade física. Em todo o caso, este dado não invalida que, quando falamos em termos de percentagens das intensidades de atividade física no tempo que o aluno está na escola, o tempo sedentário continua a ser muito elevado — ou seja, a atividade escolar é tipicamente uma atividade sedentária, porque, na maioria dos casos, os alunos estão sentados.

Estes resultados estão em consonância com estudos prévios que utilizaram acelerómetros para avaliar a atividade física em crianças e adolescentes, sublinhando o papel crucial das aulas de Educação Física nos níveis globais de AFMV. Fairclough e Stratton (2005) observaram que, em média, 30% a 50% do tempo das aulas de Educação Física é dedicado a AFMV, constituindo um contributo importante para os níveis gerais de atividade física diária. De igual modo, Nader et al. (2008) relataram uma associação positiva entre a frequência das aulas de Educação Física e o cumprimento das recomendações diárias de AFMV, especialmente em populações escolares. Adicionalmente, estudos realizadas em diversos contextos escolares indicam que as aulas de Educação Física são uma das formas mais equitativas e acessíveis de proporcionar oportunidades de atividade física para crianças e adolescentes (Hollis et al., 2016; Erwin et al., 2012). Este aspeto é particularmente relevante para alunos que dispõem de poucas ou nenhuma oportunidade para praticar atividade física fora do ambiente escolar.

As interpretações dos dados do presente estudo devem considerar algumas limitações. A primeira é que os acelerómetros foram utilizados apenas durante o período escolar, ou seja, os alunos usaram os dispositivos desde a primeira aula até o final das atividades letivas. Isto impossibilitou a análise dos níveis de atividade física fora do ambiente escolar. Assim, os dados não permitem verificar se os alunos atingem os níveis diários recomendados de atividade física fora do ambiente escolar, mesmo que não os alcancem durante o horário escolar. Por outro lado, não foi considerado o conteúdo das aulas de Educação Física nas análises efetuadas, o que pode influenciar a intensidade da atividade física. Apesar desta limitação, os dados obtidos apresentam uma grande importância, uma vez que fornecem informações cruciais sobre os padrões de atividade física dos alunos no ambiente escolar, permitindo avaliar a conformidade com as recomendações de atividade física. Além disso, investiga a influência do género, idade e as aulas de Educação Física nestes níveis, oferecendo informações valiosas para desenvolver estratégias que promovam hábitos mais saudáveis e assegurem o cumprimento das orientações da Organização Mundial da Saúde.

Conclusões

Os resultados deste estudo evidenciam a importância das aulas de Educação Física na promoção da atividade física durante o horário escolar, contribuindo significativamente para a redução do comportamento sedentário e para o aumento dos níveis de AFMV. Verificou-se que, nos dias com aula de Educação Física, os alunos apresentam uma média de AFMV mais elevada e cumprem, com maior frequência, as recomendações diárias da Organização

Mundial da Saúde. Além disso, foram identificadas diferenças nos padrões de atividade física entre géneros e faixas etárias, destacando a necessidade de estratégias diferenciadas que promovam a participação de todos os alunos. Estes dados reforçam o papel central da Educação Física Escolar como ferramenta fundamental para o combate ao sedentarismo infantil e para a promoção de estilos de vida mais saudáveis desde idades precoces.

Referências

- Cain, K. L., Sallis, J. F., Conway, T. L., Van Dyck, D., & Calhoun, L. (2013). Using accelerometers in youth physical activity studies: A review of methods. *Journal of Physical Activity and Health*, 10(3), 437–450. <https://doi.org/10.1123/jpah.10.3.437>
- Cooper, A. R., Goodman, A., Page, A. S., Sherar, L. B., Esliger, D. W., van Sluijs, E. M. F., ... & Andersen, L. B. (2015). Objectively measured physical activity and sedentary time in youth: The International children's accelerometry database (ICAD). *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 12, 113. <https://doi.org/10.1186/s12966-015-0274-5>
- Dumith, S. C., Gigante, D. P., Domingues, M. R., & Kohl, H. W. (2011). Physical activity change during adolescence: A systematic review and a pooled analysis. *International Journal of Epidemiology*, 40(3), 685–698. <https://doi.org/10.1093/ije/dyq272>
- Erwin, H., Abel, M., Beighle, A., & Beets, M. W. (2012). Promoting children's health through physically active math classes: A pilot study. *Health Education Research*, 27(6), 1105–1116. <https://doi.org/10.1093/her/cys058>
- Fairclough, S., & Stratton, G. (2005). Physical activity levels in middle and high school physical education: A review. *Pediatric Exercise Science*, 17(3), 217–236. <https://doi.org/10.1123/pes.17.3.217>
- Fairclough, S. J., & Stratton, G. (2005). 'Physical education makes you fit and healthy'. *Physical education's contribution to young people's physical activity levels*. *Health Education Research*, 20(1), 14–23. <https://doi.org/10.1093/her/cyg101>
- Fairclough, S. J., & Stratton, G. (2005). Physical education makes you fit and healthy. *Physical Education & Sport Pedagogy*, 10(2), 113–128. <https://doi.org/10.1080/17408980500105098>
- Grao-Cruces, A., Velázquez-Romero, M. J., & Rodríguez-Rodríguez, F. (2020). Levels of physical activity during school hours in children and adolescents: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(13), 4773. <https://doi.org/10.3390/ijerph17134773>
- Hollis, J. L., Sutherland, R., Williams, A. J., Campbell, E., Nathan, N., Wolfenden, L., Morgan, P. J., Lubans, D. R., Gillham, K., & Wiggers, J. (2017). Uma revisão sistemática e meta-análise dos níveis de atividade física moderados a vigorosos nas aulas de educação física do ensino médio. *O jornal internacional de nutrição comportamental e atividade física*, 14(1), 52. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0504-0>
- Hollis, J. L., Williams, A. J., Sutherland, R., Campbell, E., Nathan, N., Wolfenden, L., Morgan, P. J., Lubans, D. R., Gillham, K., & Wiggers, J. (2016). A systematic review and meta-analysis of moderate-to-vigorous physical activity levels in elementary school physical education lessons. *Preventive Medicine*, 86, 34–54. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2015.11.018>

- Masini, A., Marini, S., Cecilian, A., Barone, G., Lanari, M., Gori, D., Bragonzoni, L., Toselli, S., Stagni, R., Bisi, M. C., Sansavini, A., Tessari, A., & Dallolio, L. (2023). The effects of an active breaks intervention on physical and cognitive performance: results from the I-MOVE study. *Journal of Public Health (Oxford, England)*, 45(4), 919–929. <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdad102>
- McLellan, G., Arthur, R., Donnelly, S., Bakshi, A., Fairclough, S. J., Taylor, S. L., & Buchan, D. S. (2022). Feasibility and acceptability of a classroom-based active breaks intervention for 8–12-year-old children. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 93(4), 813-824. <https://doi.org/10.1080/02701367.2021.1923627>
- Mota, J., Silva, P., Santos, M. P., Ribeiro, J. C., Oliveira, J., & Duarte, J. (2005). Physical activity and school recess time: Differences between the sexes and the relationship between children's playground physical activity and habitual physical activity. *Journal of Sports Sciences*, 23(2), 269–275. <https://doi.org/10.1080/02640410410001730124>
- Nader, P. R., Bradley, R. H., Houts, R. M., McRitchie, S. L., & O'Brien, M. (2008). Moderate-to-vigorous physical activity from ages 9 to 15 years. *JAMA*, 300(3), 295–305. <https://doi.org/10.1001/jama.300.3.295>
- Ridgers, N. D., Fairclough, S. J., & Stratton, G. (2012). Variables associated with children's physical activity levels during recess: The A-CLASS project. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9, 74. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-74>
- Ridgers, N. D., Stratton, G., & Fairclough, S. J. (2007). Physical activity levels of children during school playtime. *Sports Medicine*, 37(4), 359–371. <https://doi.org/10.2165/00007256-200737040-00005>
- Sallis, J. F., Prochaska, J. J., & Taylor, W. C. (2000). A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 32(5), 963–975. <https://doi.org/10.1097/00005768-200005000-00014>
- Tremblay, M. S., Colley, R. C., Saunders, T. J., Healy, G. N., & Owen, N. (2011). Physiological and health implications of a sedentary lifestyle. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 35(6), 725–740. <https://doi.org/10.1139/H11-079>
- Toigo, A. M. (2009). Níveis de atividade física na Educação Física escolar e durante o tempo livre em crianças e adolescentes. *Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte*, 6(1). Recuperado de <https://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/remef/article/view/1282>
- Verloigne, M., Van Lippevelde, W., Maes, L., Yildirim, M., Chinapaw, M., Manios, Y., ... & De Bourdeaudhuij, I. (2012). 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. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9, 34. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-34>
- Watson, A., Timperio, A., Brown, H., Best, K., & Hesketh, K. D. (2017). Effect of classroom-based physical activity interventions on academic and physical activity outcomes: A systematic review and meta-analysis. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1), 114. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0569-9>
- Weaver, R. G., Tassitano, R. M., Tenório, M. C. M., Brazendale, K., & Beets, M. W. (2021). Tendências temporais na atividade física moderada a vigorosa do

dia escolar das crianças: uma revisão sistemática e análise de meta-regressão. *Jornal de atividade física e saúde*, 18(11), 1446–1467. <https://doi.org/10.1123/jpah.2021-0254>

WHO (2010). Global recommendations on physical activity for health. *World Health Organization*. https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/en