

# Physical Activity and Intellectual and Developmental Disability in Portugal: A Systematic Review

## Atividade Física na Dificuldade Intelectual e Desenvolvimental a Nível Nacional: Uma Revisão Sistemática

Susana Diz<sup>1</sup>, Sofia Santos<sup>2</sup>, Fernando Gomes<sup>3</sup>, Adilson Marques<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Motricidade Humana, Universidade de Lisboa; <sup>2</sup>Faculdade de Motricidade Humana, UIDEF – Instituto da Educação, Universidade de Lisboa; <sup>3</sup>SpertLab, Faculdade de Motricidade Humana, Universidade de Lisboa; <sup>4</sup>CIPER, Faculdade de Motricidade Humana, Universidade de Lisboa

### Abstract

Despite all the positive evidences from the physical activity (PA) engagement, sedentarism still appears as one of the risk factors for the low health indexes presented by persons with Intellectual and Developmental Disabilities (IDD). This systematic review aims to present an overview of the state of art about the PA engagement of persons with IDD in Portugal. Several databases were researched and the Quality Assessment Tool for Quantitative Studies was used for the methodological evaluation of the studies. Results: Of the 8740 studies initially found, 6 corresponded to the established criteria, with a total of 145 participants. The lack of scientific evidences is still a concern in Portugal. Nevertheless, the studies analyzed reported the PA engagement' importance in health, well-being and quality of life of this subgroup. Structured PA programs improves aerobic capacity, as well as functional capacity, executive functioning, muscular strength and body composition of PA practitioners (with IDD) when compared to sedentary peers. The need for more research with more representative and significant samples, covering all age groups with IDD and support needs is one of the recommendations for more adjusted practices.

**Keywords:** Intellectual and developmental disability, physical activity, systematic review; Portugal

### Resumo

A atividade física (AF) tem demonstrando inúmeros benefícios para a saúde, sendo fundamental a sua prática regular por pessoas com Dificuldade Intelectual e Desenvolvimental (DID), apesar da tendência para a inatividade física. Esta revisão sistemática objetiva analisar o estado de arte da AF das pessoas com DID, em Portugal. Diversas bases de dados foram pesquisadas, e a avaliação metodológica dos estudos foi realizada pela *Quality Assessment Tool for Quantitative Studies*. Dos 8740 estudos iniciais, apenas 6 corresponderam aos critérios pré-estabelecidos, com um total de 145 participantes, sendo apenas um classificado como moderado e os restantes como fortes. É visível a escassez de estudos, apesar dos existentes reportarem a importância da AF na saúde, bem-estar e qualidade de vida dos indivíduos com DID. A implementação de programas de AF estruturados revela melhorias na capacidade aeróbica, bem como na capacidade funcional, funcionamento executivo, força muscular e composição corporal de praticantes com DID de AF, quando comparado com os pares sedentários. As evidências a nível nacional ainda são escassas, recomendando-se a aposta na investigação com amostras mais representativas e significativas para a implementação de programas, em diversos contextos ajustados e validados.

**Palavras-Chave:** Dificuldade intelectual e desenvolvimental, atividade física, revisão sistemática; Portugal

\*Autor para correspondência

Correio electrónico: [sucris.diz@gmail.com](mailto:sucris.diz@gmail.com) (Susana Diz)  
Código: DAFPT\_19\_01\_01

## Introdução

A dificuldade intelectual e desenvolvimental (DID) é uma perturbação do desenvolvimento, caracterizada pela presença de limitações intelectuais e adaptativas concomitantes, dois desvio-padrão abaixo da média que se expressam nos domínios concetuais, práticos e sociais e que se manifestam durante o período desenvolvimental (American Psychiatric Association, 2013). Quando comparada com a população em geral, a saúde das pessoas com DID tende a ser mais debilitada (Emerson, Glover, Hatton, e Wolstenholme, 2014), destacando-se as doenças cardiovasculares (Haveman et al., 2010), excesso de peso e/ou obesidade (Haveman et al., 2010; Melville et al., 2008), hipertensão e hiperlipidemia (Lin, Lin e Lin, 2010; Wallén et al., 2009). Apesar da contribuição de inúmeros fatores para estas condições (Emerson et al., 2014) e das evidências positivas decorrentes da prática de atividade física (AF) (Bartlo e Klein, 2011; Richards, Hillsdon, Thorogood e Foster 2013), o sedentarismo surge como um dos fatores de maior risco para a saúde deste subgrupo populacional (Bergstrom, Hagstromer, Hogberg e Elinder, 2013; Esposito, MacDonald, Hornyak e Ulrich, 2012).

Conhecendo-se os benefícios da AF para a saúde, tem havido um crescente interesse na AF em pessoas com DID (Alesi e Pepi, 2015; Blick, Saad, Goreczny, Roman e Sorensen, 2015). Existem evidências do seu impacto na prevenção da diabetes, obesidade, artrite, hipertensão (Bartlo e Klein, 2011), promoção de bem-estar emocional e físico (Alesi e Pepi, 2015) e com benefícios ao nível da locomoção, equilíbrio e coordenação (Bartlo e Klein, 2011). No entanto, este subgrupo populacional continua a apresentar tendência para o sedentarismo com baixos níveis de prática de AF (Finlayson et al., 2009; Stancliffe e Anderson, 2017; Van der Putten, Bossink, Frans, Houwen, e Vlaskamp, 2016).

Apesar da importância que a prática de AF assume na qualidade de vida de qualquer cidadão a evidência a nível nacional da prática de AF por pessoas com DID ainda é escassa, mesmo no momento atual de intervenção enquadrada pelo constructo da qualidade de vida que envolve, entre outros, o bem-estar físico e emocional como duas das dimensões a equacionar. Desta forma, o objetivo desta revisão sistemática foi analisar o estado de arte sobre a AF das pessoas com DID, em Portugal, procurando-se compreender o panorama atual nesta área. Pretende-se analisar e compreender o que, até ao momento, se encontra estabelecido, a nível nacional, sobre o tema, desde os seus benefícios, determinantes e preditores, níveis de atividades e participação, programas aplicados e respetivos resultados, bem como as evidências no âmbito do seu impacto a diferentes níveis (e.g.: saúde, qualidade de vida, entre outros), procurando-se identificar pistas para a prática e investigação futura para a real promoção da prática regular de AF das pessoas com DID. Esta abordagem não se restringe apenas aos exercícios planeados e pré-definidos (estruturada), englobando jogos, desportos, aulas de educação física e caminhadas (WHO, 2018), assim

como atividades ocupacionais e atividades domésticas (Hagströmer, Oja e Sjöström, 2006).

## Metodologia

A preparação desta revisão sistemática esteve de acordo com as linhas de orientação do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) (Moher, Liberati, Tetzlaff, Altman e The PRISMA Group, 2009).

### *Crítérios de Elegibilidade*

Para a seleção dos estudos foram estabelecidos os seguintes critérios de elegibilidade: estudos publicados em revistas com revisão por pares que analisassem a prática da AF de pessoas com DID, realizados em Portugal, nas suas várias vertentes (e.g.: identificação de preditores, programas de AF e seu impacto, entre outros), escritos em português, espanhol e inglês.

### *Fontes de Informação, Estratégias de Pesquisa e Seleção de Estudos*

A pesquisa foi realizada nas bases de dados da PubMed, Science Direct, Cochrane, Scielo e Google Acadêmico até dezembro de 2018. Para a pesquisa e como principais estratégias foram utilizados os termos “(((*intellectual disability*) AND ((*mental retardation*) OR (*dificuldade intelectual*))) OR ((*deficiência intelectual*) OR ((*incapacidade intelectual*) OR ((*atraso mental*) OR ((*retraso mentall*)) AND ((*Physical activity*) AND (*physical exercise*))) OR ((*exercício físico*) OR ((*atividade física*) OR (*actividad física*))))”. Obteve-se um total de 8740 artigos. A pesquisa englobou ainda a análise das listas de referências de estudos relevantes para a eventual identificação de algum estudo potencialmente elegível e que por algum motivo tivesse sido excluído na pesquisa inicial. Todos os artigos elegíveis foram analisados com base nos títulos e respetivos resumos. Foram excluídos 8504 artigos duplicados, comentários, revisões da literatura, não correspondência aos critérios de inclusão, entre outros (fluxograma 1). Os restantes estudos foram então lidos, selecionando-se os que constariam como amostra final.

### *Processo de Extração de Dados*

A leitura dos artigos foi feita por dois dos investigadores, de forma independente, para a extração dos respetivos dados, e para o acordo de peritos no que toca à seleção dos estudos finais. Assim, foram consideradas as informações das publicações como a autoria, tipo de estudo, data; o objetivo; os métodos utilizados para a análise dos dados: amostra, instrumentos, caracterização dos programas implementados (duração e frequência, tipo de atividades); principais resultados e conclusões.

## Avaliação da qualidade metodológica

A avaliação da qualidade metodológica dos estudos incluídos na presente revisão sistemática foi realizada recorrendo ao *Quality Assessment Tool for Quantitative Studies* desenvolvido pelo *Effective Public Health Practice Project* (Thomas, Ciliska, Dobbins, e Micucci, 2004). O instrumento permite avaliar a qualidade científica dos estudos (National Collaborating Centre for Methods and Tools [NCCMT], 2008). A avaliação implica a análise de oito critérios: a (representatividade e identificação da) população-alvo, o tipo de estudo, as variáveis de confundimento respeitantes aos resultados relevantes, o anonimato (dos objetivos pelos participantes ou das características dos participantes pelos avaliadores), a validade e fiabilidade dos métodos utilizados na recolha dos dados, a continuidade/desistência dos participantes, a integridade da intervenção e a sua análise (Thomas et al., 2004).

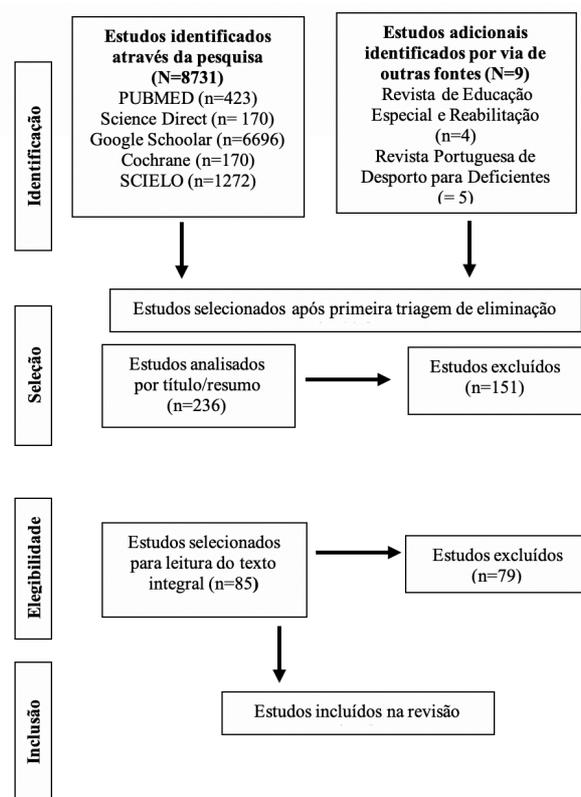
Após a análise de cada domínio foi realizada a avaliação final, onde o artigo selecionado foi acreditado como forte, moderado ou fraco (Thomas et al., 2004). Neste sentido, há a salientar que nos estudos onde havia um programa de intervenção a ser implementado, não foi considerado o critério do anonimato, dada a necessidade ética dos participantes terem total conhecimento do estudo para a assinatura do consentimento informado, bem como os avaliadores necessitarem de conhecer as características dos participantes o sentido de programas centrados na pessoa. Nestes casos, a avaliação individual de cada artigo foi da responsabilidade de dois dos avaliadores, sendo resolvida alguma eventual discrepância recorrendo a um terceiro avaliador.

## Resultados

### Seleção dos Estudos

Esta revisão apresenta como amostra final de 6 artigos de um total de 8740 publicações encontradas (Fluxograma 1). Desta forma, do total de artigos, 8504 foram excluídos: 8470 por motivos de irrelevância ou inconformidade com o tema, 31 por duplicação já na fase de seleção e 3 por fraca avaliação metodológica. Dos 236 artigos selecionados procedeu-se à análise dos títulos e resumos, dos quais apenas 85 preenchem os critérios estabelecidos, sendo selecionados para a leitura integral, tendo sido incluídos, no final, 6 artigos (tabela 1). Os 79 artigos que foram excluídos são apresentados no Anexo I, bem como as razões para a sua exclusão.

Fluxograma 1: Lista dos estudos excluídos após triagem



### Síntese dos estudos

Ramos, Esteves, Sousa, Gomes e Santos (2017) através do seu estudo verificaram que todas as componentes avaliadas (aspectos psicómotores; aptidão física e funcional; equilíbrio, atenção; capacidade de lidar com a frustração e alterações do humor) melhoraram significativamente após a intervenção, apesar de 4 semanas mais tarde e sem programa, não se terem verificado alterações. A eutonia foi o parâmetro psicomotor onde os participantes tiveram um aumento significativo, eventualmente justificado pelos exercícios de alongamento realizados. Na aptidão física e funcional as melhorias mais substanciais foram ao nível da mobilização passiva e ativa dos membros superiores, e o sentado-caminha-sentar, parecendo salientar que o treino de força é uma boa forma para prevenir e atrasar a perda da capacidade funcional. Através de atividades que envolviam o treino da força muscular, como a flexão/extensão, abdução/adução e rotação, normalmente com acréscimo de peso, era então trabalhado o domínio “sentado, caminha e sentar”, assim como a flexão do antebraço.

No domínio do equilíbrio, os parâmetros onde as melhorias foram significativas remetem para os “10 passos em linha reta”, “equilíbrio sobre um apoio” e “saltar a pés juntos”. Estas melhorias podem ser justificadas pelos exercícios aplicados ao longo do programa, pois foram realizados circuitos de equilíbrio estáticos e dinâmicos, onde foram utilizadas superfícies menos estáveis, saltos a pés juntos e priorização do apoio unipedal (Ramos et al., 2017).

Tabela 1: Síntese das principais informações dos estudos incluídos

<b>Autoria/data</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Design</b>	<b>Amostra</b>	<b>Instrumentos/ Material</b>	<b>Principais Conclusões</b>	<b>Av. Científica</b>
Ramos, J., Estevens, M., Sousa, E., Gomes, F. e Santos, S. (2017)	Analisar o contributo de um programa de Atividade Motora Adaptada (AMA) na capacidade funcional de adultos com DID.	<i>Cohort</i>	7 adultos com diagnóstico de DID leve ou moderada, entre os 42 e os 57 anos	Checklist da Atividade Motora Adaptada; Programa de AMA	Evoluções nas competências de aptidão física e funcional, equilíbrio e na maioria das dimensões avaliadas da capacidade funcional, que se mantiveram após o término da intervenção.	Forte
Silva, V., Campos, C., Sá, A., Cavadas, M., Pinto, J., Simões, P., Machado, S., Murilli-Rodríguez, E. e Barbosa-Rocha, N. (2017)	Analisar os efeitos de um programa de exercício baseado nos videojogos da Wii, que exigem atividade física ( <i>Wii Fit</i> e <i>Wii Sports</i> ), na aptidão física, mobilidade funcional e aptidão motora de adultos com Síndrome de Down (SD).	<i>Controlled clinical trial</i>	25 participantes entre os 18 e 60 anos, divididos em dois grupos, o grupo de controlo (n=13) e o grupo experimental (n=12)	<i>Wii; Wii Fit Balance Board; jogos: free run; heading, table tilt, snowboard slalom, tightrope tension, hula hoop, balance bubble e penguin slide; Wii Sports, Wii Sports Resort, Wii Fit e Just Dance 2</i>  Questionário de Estilos de Vida Saudáveis	Melhorias em todos os parâmetros (resistência aeróbica, flexibilidade, <i>explosive leg power</i> , velocidade dos membros, força do tronco, mobilidade funcional, velocidade de corrida e agilidade) dos participantes do grupo experimental, enquanto os integrantes do grupo de controlo obtiveram os mesmos valores iniciais, tendo, em alguns casos, piorado.	Forte
Figueiredo, V., Santos, S., Gomes, F., Peralta, M. e Marques, A. (2016)	Comparar níveis de AF formal e informal, e outras variáveis psicossociais em crianças e adolescentes com e sem DID	<i>Controlled clinical trial</i>	60 crianças e jovens, dos 10 aos 16 anos (35 género masculino, 25 do feminino), com (n=30) e sem DID (n=30)	Questionário com 26 questões	Os níveis de AF formal e informal, assim como a participação em AF com pares e a perceção das próprias competências, são superiores nos indivíduos sem DID	Moderada
Mendonça, G., Pereira, F. e Fernhall, B. (2013)	Determinar se uma intervenção baseada em exercícios aeróbicos/resistência produz resultados semelhantes na função cardíaca autonómica, em indivíduos com e sem SD	<i>Cohort</i>	25 participantes entre os 27 e 50 anos, 13 com T21 (10 do género masculino e 3 do feminino) e 12 (9 do género masculino e 3 do feminino sem T21).	Passadeira, relógio <i>polar Vantage Night Vision, vertical traction machine, shoulder press machine, leg press machine, chest-press machine, leg extension machine, triceps push-down machine, biceps curl machine</i>	Após o programa de intervenção, foi possível verificar uma melhoria no VO2peak e na força muscular dos participantes. Nos indivíduos com SD, a recuperação da frequência cardíaca melhorou em 1 minuto pós-exercício.	Forte
Mendonça, G. e Pereira, F. (2009)	Determinar se indivíduos do género masculino, com Trissomia 21, poderiam melhorar a sua capacidade aeróbica submáxima e a economia locomotora após um programa de treino com a duração de 28 semanas.	<i>Cohort</i>	12 participantes, do sexo masculino, com Trissomia 21 entre 21 e 49 anos.	Relógio <i>Polar Vantage Night Vision</i> ; passadeira; bicicleta estática; remoergómetro; <i>Quark B2; stadiometer; Xitron 4000B analyzer</i> ; eléctrodos	Após o programa de 28 semanas, foram obtidas melhorias na capacidade aeróbica submáxima, assim como um incremento de 27,8% no pico de atividade aeróbica, no entanto, não foram detetadas alterações na economia locomotora dos participantes.	Forte
Varela, M. e Sardinha, L. (2001)	Analisar o efeito de um programa de exercícios de remo na aptidão cardiovascular de jovens adultos com Trissomia 21.	<i>Controlled clinical trial</i>	16 participantes do género masculino ( $M_{idade}=21,3$ anos), com Trissomia 21, foram divididos em dois grupos, o grupo de controlo (n=8) e o grupo experimental (n=8).	Passadeira Jaeger; remoergómetro; <i>metabolic car</i> , monitor de frequência cardíaca polar; electrocardiograma	Os resultados obtidos, mostraram que que um programa de atividade física em passadeira e ergómetro de remo não melhorou a capacidade cardiovascular de jovens adultos com Trissomia, mas melhorou a capacidade de resistência e a capacidade de trabalho.	Forte

No que concerne às restantes competências trabalhadas ao longo do programa, de uma forma geral houve um aumento significativo, apesar de nenhuma significativa individualmente. De qualquer forma os autores explicam estas melhorias globais através da direção e forma como as tarefas foram sequenciadas.

Silva et al., (2017), ao analisarem os efeitos do seu programa de exercícios, verificaram que os mesmos podem melhorar a mobilidade funcional, a resistência aeróbica, a velocidade de corrida e de movimento, agilidade, flexibilidade e força dos membros inferiores assim como a força abdominal. Relativamente à resistência aeróbica, os resultados mostraram-se bastante significativos sugerindo que os jogos de *fitness* podem ser uma alternativa relevante para melhorar a saúde, tendo em conta que a capacidade aeróbica está associada a doenças cardiovasculares e mortalidade. Também a força muscular teve um aumento significativo, especialmente nos membros inferiores, o que acaba por merecer um destaque superior devido aos inúmeros estudos que confirmam o reduzido nível de força muscular nos flexores e extensores do joelho, assim como nos abdutores, em pessoas com T21, confirmando a necessidade do seu aumento.

Silva et al., (2017), através de jogos da Wii baseados em exercícios físico, creem que as melhorias da capacidade aeróbica e força muscular justificam as melhorias observadas na mobilidade funcional. Além disso, os autores acrescentam que apesar de não ser uma evidência considerada significativa, é relevante mencionar a diminuição do peso corporal e dos valores de gordura visceral observada no grupo experimental.

Ao comparar a prática da AF formal e informal, assim como outras variáveis psicossociais, Figueiredo, Santos, Gomes, Peralta e Marques (2016) concluíram que os alunos com DID apresentam menor prática de AF em todos os contextos, seja formal ou informal. Os pais dos indivíduos sem DID praticam mais AF do que os pais dos alunos com DID e esta prática parece estar relacionada positivamente com a prática dos filhos. Deste modo, parece ser pertinente a promoção de programas que deem a conhecer a importância e os benefícios da AF aos pais, dado serem o principal apoio social destes indivíduos, podendo desempenhar um papel essencial no incentivo para a prática. As crianças com DID parecem demonstrar mais interesse na prática de AF organizada e que envolve interação com os pares, atuando como eventual estratégia de motivação para o aumento da prática (Figueiredo et al., 2016). Nas variáveis psicossociais analisadas, a única diferença significativa observada foi na perceção de competência, inferior nos jovens com DID.

Mendonça, Pereira e Fernhall (2013) realizaram um plano de treino de 12 semanas baseado em exercícios aeróbicos e de resistência. Os resultados obtidos demonstraram que após o programa de intervenção não foram verificadas quaisquer alterações significativas da massa corporal e do Índice de Massa Corporal (IMC) em todos os envolvidos, apesar da melhoria significativa na força muscular dos participantes. Os investigadores verificaram que apesar do aumento significativo na força muscular para todos os exercícios de treino de resistência, os participantes com T21 obtiveram um

aumento superior relativamente à força muscular na parte superior do corpo, bem como melhoria significativa na recuperação da frequência cardíaca em 1 minuto após o término do exercício, quando comparados com os sujeitos sem T21. O treino físico induziu ganhos significativos no *relative VO<sub>2</sub>peak* de ambos os grupos e aumentos nas medidas da variabilidade da frequência cardíaca, indicadores de uma boa adaptação e mecanismos autonômicos eficientes. As mudanças favoráveis relacionadas com o vagal ocorreram devido às melhorias da aptidão física após a aplicação do programa de exercício aeróbico e de resistência. Em suma, os autores verificaram que enquanto os adultos com T21, após a realização do programa de treino, obtiveram melhorias ao nível do tónus vagal e da modulação eferente vagal ao nodo sinusal, os indivíduos sem T21 apenas demonstraram um incremento na modulação eferente vagal, dado o programa de treino aplicado não ter sido suficiente para atingir a recuperação da frequência cardíaca desejada e expectável após as 12 semanas de treino, no entanto o mesmo não se pode afirmar relativamente aos adultos com T21.

Mendonça e Pereira (2009) analisaram se os indivíduos do género masculino com T21, poderiam melhorar a sua capacidade aeróbica submáxima e a economia locomotora, após uma intervenção física com a duração de 28 semanas. Não foram verificadas diferenças estatisticamente significativas na economia locomotora, apesar de melhorias positivas na capacidade aeróbica submáxima dos participantes. O nível de capacidade máxima de exercício sofreu melhorias significativas, tendo o pico de atividade aeróbica alcançado um aumento de 27,8% após a implementação dos exercícios. Os participantes melhoraram a resistência ventilatória, atrasando o começo da fadiga diafragmática durante o exercício exaustivo. Em concordância com estudos anteriores, os autores evidenciaram que o treino físico aplicado induz ganhos no pico de aptidão cardiovascular dos indivíduos com T21, ou seja, no *VO<sub>2</sub>peak*, tempo máximo alcançado na passada e o pico de ventilação pulmonar ao minuto, tendo este último aumentado em 30,1% após as 28 semanas de treino. Apesar de os resultados obtidos mostrarem que não houve uma redução significativa do índice da massa corporal dos participantes, foram encontradas melhorias, não significativas a nível estatístico, na Massa Gorda, havendo uma redução da mesma e um aumento da Massa livre de Gordura, (Mendonça e Pereira, 2009).

Varela e Sardinha (2001) avaliaram o efeito de um programa de 10 semanas de exercícios de remo e passada, na aptidão cardiovascular de indivíduos com T21, tendo os resultados obtidos demonstrado que, comparando o grupo experimental com o grupo de controlo, os sujeitos que usufruíram do programa de exercícios melhoraram de forma significativa o tempo, distância alcançada e grau atingido na passada, assim como o tempo, distância alcançada e resistência máxima alcançada no remoergómetro. Os autores conseguiram também identificar melhorias significativas no desempenho do trabalho, ou seja, no tempo dos exercícios, distância percorrida e nível de exercício

atingido, contudo não foram verificadas melhorias significativas na aptidão cardiovascular dos indivíduos, ou seja, no *VO2peak*.

## Discussão

Esta revisão sistemática procurou analisar o estado de arte, a nível nacional, sobre a atividade física das pessoas com DID, dada a sua cada vez maior relevância no âmbito da saúde (Emerson et al., 2014) e no campo da DID (Alesi e Pepi, 2015; Blick et al., 2015). A nível nacional ainda se constata a escassez de estudos nesta área, listando-se apenas seis publicações com indivíduos com DID.

Apesar da diversidade de objetivos e metodologias, a participação em programas de AF estruturados parece deter resultados positivos e significativos a nível das qualidades físicas fundamentais (e.g.: força, velocidade – Mendonça et al., 2013; Silva et al., 2017) e psicomotoras (e.g.: equilíbrio) com repercussões a nível funcional e em melhores desempenhos em atividades de vida diária (Ramos et al., 2017; Silva et al., 2017), o que parece contribuir para uma vida com mais qualidade (Bartlo e Klein, 2011). Mesmo a nível psicossocial Ramos et al. (2017) verificaram melhorias na forma de lidar com a resiliência e atenção. O ganho ao nível dos indicadores de capacidade e potência aeróbia foram observados por Mendonça e et al. (2009, 2013) apesar desta questão ainda carecer de mais aprofundamento dado Varela e Sardinha, em 2001, apenas apontarem melhorias durante a prática.

O controlo do peso (vs. obesidade) é outra área a explorar (Haveman et al., 2010) dado os resultados ainda pouco conclusivos com adultos com Trissomia 21 onde os autores constataram a inexistência de diferenças significativas na massa corporal e no IMC (Mendonça et al., 2013) apesar de Silva et al., 2017, reportarem a diminuição do peso e da gordura visceral. Mendonça e Pereira (2009) apontam, contudo, melhorias com a redução da massa gorda e aumento da massa magra.

O único estudo cuja amostra envolveu crianças foi o de Figueiredo et al., (2016) que constataram que as crianças com DID preferem programas estruturados de AF e que incluam a interação com os pares, apresentando, contudo, menores níveis de participação em programas desta natureza, formais ou informais, dos que os seus pares típicos. Os autores reportam ainda a influência que alguns fatores (e.g.: prática pelos pais) podem deter para níveis superiores de participação na AF.

A implementação de programas de AF estruturada para além de serem preferidos pelas crianças com DID (Figueiredo et al., 2016), parecem melhorar de forma significativa componentes motoras e atencionais (Ramos, Estevens, Sousa, Gomes e Santos, 2017), prevenindo e atrasando a perda da capacidade funcional (Ramos et al., 2017), atuando ao nível da função muscular respiratória e cardiovascular (Alesi e Pepi, 2015), força muscular (Mendonça et al., 2013) e composição corporal (Mendonça e Pereira, 2010; Silva et al., 2017). As crianças com DID apresentam menor prática de AF (formal e informal) que os seus pares típicos (Figueiredo et al., 2016) apesar da diversidade de formas de praticar AF como os jogos de fitness da Wii

(Silva et al., 2017), programas de exercícios aeróbicos (Mendonça e Pereira, 2010; Mendonça et al., 2013) e de resistência (Mendonça et al., 2013).

Dada a tendência para menores níveis de mobilidade funcional, essencial para a concretização das tarefas da vida diária (Silva et al., 2017), das pessoas com DID, exercícios como os abordados anteriormente, que promovam o aumento da força muscular e capacidade aeróbica, podem atenuar essas dificuldades, melhorando a qualidade de vida dos indivíduos (Silva et al., 2017). Acresce ainda que esta população é também caracterizada pelo excesso de peso (Haveman et al., 2010; Melville et al., 2008), o que condiciona a saúde e mobilidade, sendo a AF um método para promover o equilíbrio da composição corporal (Mendonça e Pereira, 2010; Silva et al., 2017).

As diferenças metodológicas (e.g.: critérios de inclusão, métodos de amostragem, medidas) restringem a síntese de resultados e a comparação entre estudos, dificultando conclusões significativas e generalizáveis. Por outro lado, o número reduzido de amostra nos estudos analisados, o que limita a generalização dos resultados obtidos, bem como a tendência para participantes com níveis ligeiros ou moderados de DID, excluindo-se as pessoas com DID com maiores níveis de severidade são algumas das limitações passíveis de serem apontadas. As análises por subgrupos (por idade, nível de severidade, toma e tipo de medicação, peso, entre outros) também não é possível dada a insuficiência dos dados.

A aposta na aplicação de programas de AF (formal ou informal) parece mostrar-se fundamental para a melhoria da saúde e qualidade de vida dos indivíduos com DID, contudo esta prática ainda se encontra em desenvolvimento, sendo visível a escassez de informação sobre a mesma a nível nacional. Desta forma, sugere-se não só mais investigação na identificação dos preditores, barreiras e facilitadores na prática de AF pelas pessoas com DID, nos diferentes escalões etários, envolvendo amostras mais representativas e significativas não se restringindo apenas às categorias mais ligeiras. A validação de instrumentos, implementação de programas de AF específicos para este subgrupo populacional e respetiva monitorização (e.g.: em estudos follow-up) dos seus efeitos quer ao nível dos indicadores de saúde, quer ao nível da funcionalidade diária, participação social e qualidade de vida (White et al., 2011) deverá ser alvo de análise, podendo contribuir para a melhor compreensão da AF em Portugal e da promoção para a sua prática regular com diminuição do sedentarismo atual. A relação entre AF, hábitos nutricionais e peso, e outras variáveis poderá ser outro tema de estudo. Tal como referido por Feehan et al. (2012) a promoção da prática da AF e a diminuição do sedentarismo deve ser uma das estratégias da agenda nacional de saúde pública.

## Referências

Alesi, M. e Pepi, A. (2015). Physical activity engagement in young people with Down Syndrome: investigating parental beliefs. *Journal of Applied*

- Research in Intellectual Disabilities*, 30 (1), 71-83. doi: 10.1111/jar.12220
- American Psychiatric Association [APA]. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th Edition)*. Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Bartlo, P. e Klein, P. (2011). Physical activity benefits and needs in adults with intellectual disabilities: Systematic review of the literature. *American Journal of Intellectual and Developmental Disabilities*, 116: 220–232, doi: 10.1352/1944-7558-116.3.220
- Bergstrom, H., Hagstromer, M., Hogberg, J., Elinder, L. (2013). A multi-component universal intervention to improve diet and physical activity among adults with intellectual disabilities in community residences: a cluster randomized controlled trial. *Research in Developmental Disabilities*, 34 (11), 3847–3857, doi: 10.1016/j.ridd.2013.07.019.
- Blick, E., Saad, A., Goreczny, A., Roman, K. e Sorensen, C. (2015). Effects of declared levels of physical activity on quality of life of individuals with intellectual disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 37, 223-229. doi: 10.1016/j.ridd.2014.11.021
- Caspersen, C., Powell, K. e Christenson, G. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100 (2), 126-131, doi:
- Dairo, Y., Collett, J., Dawes, H. e Oskrochi, G. (2015). Physical activity levels in adults with intellectual disabilities: A systematic review. *Preventive Medicine Reports*, 4, 209-219, doi: 10.1016/j.pmedr.2016.06.008
- Emerson, E., Glover, G., Hatton, C., e Wolstenholme, J. (2014). Trends in age-standardised mortality rates and life expectancy of people with learning disabilities in Sheffield over a 33-year period. *Tizard Learning Disability Review*, 19 (2), 90–95, doi: 10.1108/TLDR-01-2014-0003
- Esposito, P., MacDonald, M., Hornyak, J., & Ulrich, D. (2012). Physical Activity Patterns of Youth with Down Syndrome. *Intellectual and Developmental Disabilities*, 50(2), 109–119. doi: 10.1352/1934-9556-50.2.109
- Feehan, K., O'Neill, M., Abdalla, D., Fragala-Pinkham, M., Kondrad, M., Berhane, Z. e Turchi, R. (2012). Factors Influencing Physical Activity in Children and Youth with Special Care Needs: A Pilot Study. *International Journal of Pediatrics*, 2012, 1-11, doi: 10.1155/2012/583249
- Figueiredo, V., Santos, S., Gomes, F., Peralta, M. e Marques, A. (2016). Formal and informal physical activity of students with and without intellectual disabilities: comparative study. *Desporto e Atividade Física para Todos*, 2(2), 24-30.
- Finlayson, J., Jackson, A., Cooper, S., Morrison, J., Melville, C., Smiley, E., Allan, L. e Mantry, D. (2009). Understanding predictors of low physical activities in adults with intellectual disabilities. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 22 (3), 236-247. doi: 10.1111/j.1468-3148.2008.00433.x
- Gaspar, M., Amaral, T., Oliveira, B. e Borges, N. (2011). Protective effect of physical activity on dissatisfaction with body image in children - A cross-sectional study. *Psychology of Sport and Exercise*, 12, 563-569, doi: 10.1016/j.psychsport.2011.05.004
- Hallal, P., Andersen, L., Bull, F., Guthold, R., Haskell, W., e Ekelund, U. (2012). Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *Lancet*, 380(9838), 247-257, doi: 10.1016/S0140-6736(12)60646-1
- Hagströmer, M., Oja, P. e Sjöström, M. (2006). The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ): a study of concurrent and construct validity. *Public Health Nutrition*, 9 (6), 755-762:
- Haveeman, M., Tamar, H., Lee, L., Maaskant, M., Shooshtari, S. e Strydom, A. (2010). Major health risks in aging persons with Intellectual Disabilities: an overview of recent studies. *Journal of Policy and Practice in Intellectual Disabilities*, 7 (1), 59-69, doi: 10.1111/j.1741-1130.2010.00248.x
- Lin P.-Y., Lin L.-P., e Lin J.-D. (2010). Hypertension, hyperglycemia, and hyperlipemia among adolescents with intellectual disabilities. *Research and Developmental Disabilities*, 31(2): 545–550, doi: 10.1016/j.ridd.2009.12.002
- Melville, C., Oppewal, A., Elinder, L., Freiberger, E., Guerra-Balic, M., Hilgenkamp, T.... Giné-Garriga, M. (2017). Definitions, measurement and prevalence of sedentary behaviour in adults with intellectual disabilities- A systematic review. *Preventive Medicine*, 97, 62-71, doi: 10.1016/j.ypmed.2016.12.052
- Melville, C., Cooper, S., Morrison, J., Allan, L., Smiley, E. e Williamson, A. (2008). The Prevalence and Determinants of Obesity in Adults with Intellectual Disabilities. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 21 (5), 425-437. doi: 10.1111/j.1468-3148.2007.00412.x
- Mendonça, G., Pereira, F. e Fernhall, B. (2013). Heart rate recovery and variability following combined aerobic and resistance training in adults with and without Down syndrome. *Research in Developmental Disabilities*, 34(1), 353-361. doi: 10.1016/j.ridd.2012.08.023
- Mendonça, G. e Pereira, F. (2010). Oxygen uptake kinetics during exercise in adults with Down syndrome. *European journal of applied physiology*, 110(3), 575-583. doi: 10.1007/s00421-010-1540-5
- Mendonça, G. e Pereira, F. (2009). Influence of long-term exercise training on submaximal and peak aerobic capacity and locomotor economy in adult males with Down's syndrome. *Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research*, 15(2), 33-39.
- Moher D., Liberati A., Tetzlaff J., Altman D., e The PRISMA Group. (2009). Preferred reporting items for

systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *PLoS Med*, 6. doi: 10.1371/journal.pmed1000097

National Collaborating Centre for Methods and Tools [NCCMT]. (2008). *Quality assessment tool for quantitative studies*. Retirado em 18 janeiro 2018 de <http://www.nccmt.ca/resources/search/14>

Ramos, J., Estevens, M., Sousa, E., Gomes, F. e Santos, S. (2017). The contribution of Adapted Physical Activity on the functional capacity of adults with Intellectual and Developmental Disability over 40 years-old. *Desporto e Atividade Física para Todos*, 3 (1), 55-67.

Richards, J., Hillsdon, M., Thorogood, M., e Foster, C., 2013. Face-to-face interventions for promoting physical activity. *Cochrane Database Systematic Review*, 30, (9): CD010392. doi: 10.1002/14651858.CD010392.pub2.

Silva, V., Campos, C., Sá, A., Cavadas, M., Pinto, J., Simões, P., Machado, S., Murillo-Rodríguez, E. e Barbosa-Rocha, N. (2017). Wii-based exercise program to improve physical fitness, motor proficiency and functional mobility in adults with Down syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, 61(8), 755-765. doi: 10.1111/jir.12384

Stancliffe, R. e Anderson, L. (2017). Factors associated with meeting physical activity guidelines by adults with intellectual and developmental disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 62, 1-14. doi: [10.1016/j.ridd.2017.01.009](https://doi.org/10.1016/j.ridd.2017.01.009)

Thomas, B., Ciliska, D., Dobbins, M., e Micucci, S. (2004). A process for systematically reviewing the literature: Providing the research evidence for public health nursing interventions. *Worldviews Evidence Based Nursing*, 1, 176-184. doi: 10.1111/j.1524-475X.2004.04006.x

Van der Putten, A., Bossink, L., Frans, N., Houwen, S. e Vlaskamp, C. (2017). Motor activation in people with profound intellectual and multiple disabilities in daily practice. *Journal of Intellectual e Developmental Disability*, 42, 1-11. doi: [10.3109/13668250.2016.1181259](https://doi.org/10.3109/13668250.2016.1181259)

Varela, A. e Sardinha, L. (2001). Effects of an Aerobic Rowing Training Regimen in Young Adults With Down Syndrome. *American Journal of Mental Retardation*, 106 (2), 135-144, doi: [10.1352/0895-8017\(2001\)106<0135:EOAART>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1352/0895-8017(2001)106<0135:EOAART>2.0.CO;2)

Wallén, E., Müllersdorf, M., Christensson, K., Malm, G., Ekblom, O., e Marcus, C. (2009). High prevalence of cardio-metabolic risk factors among adolescents with intellectual disability. *Acta Paediatrica*; 98(5): 853-859, doi: 10.1111/j.1651-2227.2008.01197.x

White, G., Gonda, C., Peterson, J., Drum, C. e RRTC Expert Panel on Health Promotion Interventions. (2011). Secondary analysis of a scoping review of health promotion interventions for persons with disabilities: Do health promotion interventions for people with mobility impairments address secondary condition reduction and increased community participation?

*Disability and Health Journal*, 4, 129-139, doi: 10.1016/j.dhjo.2010.05.002

World Health Organization [WHO]. (2018). Global recommendations on physical activity for health, Pesquisa feita em Dezembro de 2018 e retirado de [https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_recommendations/en/](https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/en/)

Yen, C., Lin, J., Wu, C. e Hu, J. (2012). Promotion of physical exercise in institutionalized people with intellectual disabilities: age and gender effects. *International Journal of Developmental Disabilities*, 58 (2): 85-94, doi: 10.1179/2047387711Y.0000000010