



UNIVERSIDADE
LUSÓFONA

Centro Universitário de Lisboa

Faculdade de Educação Física e Desporto

Mestrado em Exercício e Bem-Estar

**Será o tempo de utilização de smartphone um indicador de
comportamento sedentário independentemente da prática de exercício
físico?**

Dissertação apresentada a provas públicas para a obtenção do Grau de Mestre em
Exercício e Bem-Estar, orientada pelo Prof. Doutor Pedro B. Júdice.

GONÇALO SOUSA OLIVEIRA, A22207898

Lisboa

2025

Gonçalo Sousa Oliveira. Será o tempo de utilização de smartphone um indicador de comportamento sedentário independentemente da prática de exercício físico?



UNIVERSIDADE
LUSÓFONA

Centro Universitário de Lisboa

Faculdade de Educação Física e Desporto

Mestrado em Exercício e Bem-Estar

**Será o tempo de utilização de smartphone um indicador de
comportamento sedentário independentemente da prática de exercício
físico?**

“VERSÃO FINAL”

Dissertação defendida em provas públicas na Universidade Lusófona, Centro Universitário de Lisboa no dia 12/03/2025, perante o júri, nomeado pelo Despacho de Nomeação N.º 139/2025, de 11 de fevereiro de 2025, com a seguinte composição:

Presidente: Prof. Doutor António João Labisa da Silva Palmeira;

Arguente: Prof.ª Doutora Marlene Nunes da Silva;

Orientador: Prof. Doutor Pedro Alexandre Barracha da Guerra Júdice.

Lisboa

2025

Gonçalo Sousa Oliveira. Será o tempo de utilização de smartphone um indicador de comportamento sedentário independentemente da prática de exercício físico?

Epígrafe:

“A verdadeira questão não é se as máquinas pensam, mas se os homens ainda o fazem.”

B.F. Skinner

Gonçalo Sousa Oliveira. Será o tempo de utilização de smartphone um indicador de comportamento sedentário independentemente da prática de exercício físico?

Dedicatória:

Estou profundamente orgulhoso por ter perseverado e demonstrado resiliência ao longo deste percurso, culminando na realização de uma das maiores conquistas da minha vida. Este trabalho é mais do que um marco acadmico, é o reflexo de todas as pessoas, palavras e momentos que me sustentaram, me reergueram e me inspiraram a seguir em frente, mesmo nos dias mais desafiantes.

 minha eterna estrela, o meu avô Luís Sousa, que sempre foi o meu melhor amigo e maior incentivador. O seu apoio incondicional e o amor com que sempre guiou os meus passos continuarão a iluminar o meu caminho para sempre.

 minha avó guerreira, Emília Sousa, cuja coragem e determinação na luta contra o cancro me ensinaram o verdadeiro significado de força e resiliência. A sua capacidade de enfrentar adversidades com um sorriso foi a inspiração que me motivou a nunca desistir.

 minha esposa, Joana Oliveira, que esteve ao meu lado em cada etapa, apoiando-me e motivando-me a alcançar este sonho. Sem o seu amor, paciência e encorajamento, este feito não seria possível.

 minha mãe, Cecília Oliveira, por ser a minha base inabalável, a minha força maior e o meu porto seguro. Obrigado por estar sempre presente e por nunca deixar de acreditar em mim.

Ao meu pai, Antnio Oliveira, cuja perseverança e determinação diante das adversidades me ensinaram a importância de nunca baixar os braços. A sua luta e o seu exemplo de superação foram a minha maior inspiração ao longo deste caminho.

A cada um de vocês, a minha eterna gratidão. Este é o nosso triunfo!

Gonçalo Sousa Oliveira. Será o tempo de utilização de smartphone um indicador de comportamento sedentário independentemente da prática de exercício físico?

Agradecimentos:

Este trabalho representa o culminar de um percurso desafiante, mas também profundamente enriquecedor, e não teria sido possível sem o apoio, a orientação e a inspiração de várias pessoas que fizeram parte do percurso acadmico em especial a partir do secundário, às quais expresso a minha mais sincera gratidão.

Ao meu orientador, Pedro B. Júdice, o meu muito obrigado por toda a disponibilidade, paciência e orientação. Agradeço o conhecimento valioso que me transmitiu e o incentivo constante para desenvolver um trabalho científico rigoroso e significativo. Foi um privilégio ter contado com a sua experiência e visão ao longo deste percurso.

Aos professores do curso de Mestrado em Exercício e Bem-Estar da Universidade Lusófona, a minha gratidão por terem fomentado o espírito científico, partilhado o vosso conhecimento e contribuído de forma tão relevante para a minha evolução acadmica e profissional. Cada aula, cada discussão e cada desafio proposto foram fundamentais para ampliar os meus horizontes e consolidar a minha formação.

 minha família, que sempre foi o meu alicerce. Agradeço aos meus pais, por serem a minha rocha, a minha fonte de força e perseverança. Aos meus avs, cujos exemplos de amor, coragem e determinação me guiaram e inspiraram.  minha esposa, que esteve ao meu lado em cada etapa, apoiando-me incondicionalmente.

Aos meus amigos e colegas, que partilharam comigo este percurso, oferecendo palavras de apoio, momentos de descontração e incentivo nos dias mais exigentes. A vossa amizade foi uma âncora de motivação ao longo deste processo.

Finalmente, a todos aqueles que direta ou indiretamente contribuíram para este momento, seja com uma palavra de encorajamento, um gesto de apoio ou simplesmente acreditando no meu potencial. A todos vocês, o meu mais profundo agradecimento.

Esta conquista não é apenas minha, mas de todos que estiveram ao meu lado. Obrigado por fazerem parte deste sonho.

Gonçalo Sousa Oliveira. Será o tempo de utilização de smartphone um indicador de comportamento sedentário independentemente da prática de exercício físico?

Resumo Geral:

Objetivo: Investigar a relação entre o tempo de utilização de smartphone e o comportamento sedentário, analisando se a prática de exercício físico poderá alterar esta relação, numa população adulta.

Métodos: A revisão sistematizada incluiu estudos relevantes extraídos de bases de dados como a PubMed, ScienceDirect e BMC, utilizando crterios rigorosos de seleção e análise de qualidade metodológica. O estudo observacional transversal analisou 275 participantes divididos entre praticantes e não praticantes de exercício físico, com dados recolhidos através da monitorização digital do uso de smartphone e questionários validados no âmbito do projeto LusfonAtiva para a avaliação do comportamento sedentário.

Resultados: O tempo de uso de smartphone está positivamente ligado ao comportamento sedentário, especialmente em indivíduos inativos. Na revisão sistematizada realizada, todos os artigos analisados, identificaram uma associação positiva entre o tempo gasto em smartphone e o comportamento sedentário. Já no artigo original, a correlação entre tempo de uso de smartphone e comportamento sedentário foi particularmente evidente em indivíduos sem prática de exercício físico. Este grupo apresentou valores elevados tanto no tempo de uso de smartphone como no comportamento sedentário, sugerindo que a ausência de exercício amplifica esta relação.

Conclusão: Conclui-se que existe uma associação positiva entre o tempo de uso de smartphone e o comportamento sedentário em quem não pratica exercício físico de forma regular. Por outro lado, o grupo com exercício físico está associado a menores níveis de comportamento sedentário e a um menor uso de smartphone.

Os resultados indicam que o uso prolongado de smartphone contribui significativamente para o comportamento sedentário e que poderá ser usado como indicador deste tipo de comportamento. Intervenções que promovam o uso mais consciente da tecnologia são fundamentais para mitigar o comportamento sedentário. Ferramentas digitais podem ser utilizadas para monitorizar e incentivar hábitos mais equilibrados. Além disso, a promoção do exercício físico surge como uma estratégia eficaz para reduzir comportamentos sedentários, embora seja importante considerar o impacto do uso de smartphone durante essas práticas.

Palavras-chave: Tempo de utilização de smartphone; Comportamento sedentário; Exercício físico; Grupo sem exercício físico.

Gonçalo Sousa Oliveira. Será o tempo de utilização de smartphone um indicador de comportamento sedentário independentemente da prática de exercício físico?

Lista de abreviaturas e SIGLAS:

IPAQ- Questionário Internacional de Atividade Física

JBİ- Joanna Briggs Institute

PRISMA-Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses

PSUQ- Problematic Smartphone Use Questionnaire

SAS- Smartphone Addiction Scale

SBQ- Sedentary Behavior Questionnaire

WHO – World Health Organization

Gonçalo Sousa Oliveira. Será o tempo de utilização de smartphone um indicador de comportamento sedentário independentemente da prática de exercício físico?

ndice:

CAPÍTULO I.....	10
Introdução Geral:.....	10
Referências:	12
CAPÍTULO II.....	13
Resumo:.....	14
Introdução:.....	15
Método:	16
Crêterios de Inclusão:.....	16
Crêterios de Exclusão:.....	17
Estratégia de Busca:	17
Seleção dos Estudos:	17
A seleção dos estudos foi realizada em duas etapas sequênciais:	17
Extração de Dados:.....	18
Período de Busca:.....	18
Síntese dos Resultados:	19
Estratégias Complementares:	19
Resultados:	20
Avaliação da Qualidade dos Estudos:	26
Discussão:	29
Conclusão:	31
Referências:	32
CAPÍTULO III.....	34
Resumo:.....	35
Introdução:.....	37
Método:	39
Desenho do Estudo:.....	39
Amostra e Participantes:	39
Recolha de Dados:.....	39
Resultados:	41
Estatística Descritiva:	41

Gonçalo Sousa Oliveira. Será o tempo de utilização de smartphone um indicador de comportamento sedentário independentemente da prática de exercício físico?

Discussão:	43
Conclusão:	46
Referências:	47
CAPÍTULO IV	48
Discussão Geral:	48
Referências:	50

Índice de figuras:

Figura 1-Fluxograma prisma	20
----------------------------------	----

Índice de tabelas:

Tabela 1-Detalhes dos estudos incluídos.....	22
Tabela 2-Avaliação da qualidade dos estudos incluídos	26
Tabela 3-Comparações entre Grupos.....	41
Tabela 4-Análise de correlação	42

CAPÍTULO I

Introdução Geral:

O uso de smartphone tornou-se uma parte essencial da vida quotidiana, transformando profundamente os padrões de comportamento na sociedade contemporânea. Estes dispositivos, inicialmente projetados para facilitar a comunicação, evoluíram para ferramentas multifuncionais que oferecem acesso imediato a redes sociais, informação, entretenimento e aplicações que apoiam a gestão de atividades diárias (Elhai et al., 2017). Contudo, o crescente tempo de ecrã tem suscitado preocupações em relação aos potenciais efeitos na saúde e bem-estar, especialmente no aumento do comportamento sedentário e na redução dos níveis de atividade física (Tremblay et al., 2011; Owen et al., 2010).

O comportamento sedentário, caracterizado por atividades com baixo gasto energético (<1,5METs), como estar sentado ou deitado enquanto acordado, é amplamente reconhecido como um fator de risco para doenças crnicas, como obesidade, doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2, bem como para problemas de saúde mental, como ansiedade e depressão (Owen et al., 2010; Stamatakis et al., 2019). Estudos sugerem que o uso prolongado de smartphone pode intensificar esse comportamento, especialmente entre adolescentes e jovens adultos, que são os maiores utilizadores destas tecnologias (Elhai et al., 2017).

Além disso, o uso intensivo de smartphone está associado a impactos negativos adicionais, como alterações posturais, dores musculoesqueléticas e distúrbios do sono (Elhai et al., 2017; Stamatakis et al., 2019). A dependência tecnológica e o uso excessivo de smartphone podem também prejudicar as interações sociais, aumentar os níveis de stress e intensificar sintomas depressivos (Elhai et al., 2017).

Embora a prática de atividade física regular seja reconhecida como uma intervenção eficaz na promoção da saúde e na mitigação do comportamento sedentário, evidências indicam que os seus benefícios podem não ser suficientes para neutralizar os efeitos adversos do tempo prolongado de ecrã (Owen et al., 2010). Sendo o tempo de ecrã um dos comportamentos sedentários da atualidade, mas podendo este mesmo tempo de ecrã ser passado também na prática de atividade física (ex: alguém que corre a ouvir música no Youtube e sendo esse tempo considerado de uso de smartphone). Assim, o nosso objetivo foi primeiro perceber se existe ou não uma associação entre o tempo de

Gonçalo Sousa Oliveira. Será o tempo de utilização de smartphone um indicador de comportamento sedentário independentemente da prática de exercício físico?

ecrã de smartphone e comportamento sedentário, através de uma revisão sistematizada, servindo assim como um potencial indicador de comportamento sedentário e perceber adicionalmente se essa mesma relação se manifesta em quem pratica exercício físico, assumindo que nesse caso o tempo de ecrã de smartphone poderá não servir como indicador de comportamento sedentário.

Gonçalo Sousa Oliveira. Será o tempo de utilização de smartphone um indicador de comportamento sedentário independentemente da prática de exercício físico?

Referências:

- Elhai, J. D., Levine, J. C., Dvorak, R. D., & Hall, B. J. (2017). Problematic smartphone use: A conceptual overview and systematic review of relations with anxiety and depression psychopathology. *Journal of Affective Disorders*, 207, 251–259. DOI:
- Owen, N., Healy, G. N., Matthews, C. E., & Dunstan, D. W. (2010). Too much sitting: The population health science of sedentary behavior. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 38(3), 105–113.
- Stamatakis, E., Ekelund, U., & Ding, D. (2019). Is sitting the new smoking? A critical commentary. *British Journal of Sports Medicine*, 53(13), 837–838.
- Tremblay, M. S., et al. (2011). Systematic review of sedentary behavior and health indicators in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8(1), 98.

Gonçalo Sousa Oliveira. Será o tempo de utilização de smartphone um indicador de comportamento sedentário independentemente da prática de exercício físico?

CAPÍTULO II

Será o tempo de utilização de smartphone um indicador de comportamento sedentário?

Gonçalo Sousa Oliveira. Será o tempo de utilização de smartphone um indicador de comportamento sedentário independentemente da prática de exercício físico?

Resumo:

Objetivo: Esta revisão sistematizada visa investigar a relação entre o tempo de utilização de smartphone com o comportamento sedentário.

Métodos: A revisão sistematizada abrangeu estudos que avaliaram a associação entre o uso de smartphone e o comportamento sedentário, com base em metodologias objetivas, como dispositivos de monitorização ou questionários validados. A pesquisa foi conduzida nas bases de dados PubMed, ScienceDirect e BMC, utilizando uma estratégia de busca estruturada com termos-chave relevantes. A seleção dos estudos foi realizada em duas etapas: triagem inicial e análise detalhada, seguindo critérios de inclusão e exclusão predefinidos. Os dados extraídos incluíram características das amostras estudadas, métodos de avaliação e principais resultados, sendo posteriormente analisados para determinar a qualidade metodológica dos estudos.

Resultados e Discussão: Os resultados dos estudos analisados, evidenciam uma associação positiva entre o tempo gasto em smartphone e o comportamento sedentário. O uso excessivo de smartphone tende a substituir atividades físicas e sociais, contribuindo para um maior comportamento sedentário, além de estar relacionado a questões posturais, perturbações do sono e impactos no bem-estar psicológico. Contudo, as limitações metodológicas dos estudos incluídos, em particular a prevalência de desenhos transversais.

Conclusão: A revisão demonstra que o aumento do uso de smartphone está associado a um incremento no comportamento sedentário, afetando especialmente jovens, adolescentes e idosos. Intervenções destinadas a promover um equilíbrio no uso da tecnologia são essenciais e com foco na sensibilização. Políticas públicas e programas educativos devem priorizar a redução do tempo de utilização de smartphone, incentivando escolhas que contribuam para a melhoria da saúde da população e para a prevenção de doenas relacionadas ao comportamento sedentário.

Palavras-chave: Tempo de utilização de smartphone; comportamento sedentário.

Gonçalo Sousa Oliveira. Será o tempo de utilização de smartphone um indicador de comportamento sedentário independentemente da prática de exercício físico?

Introdução:

Nos últimos anos, o uso de smartphone tornou-se uma parte essencial da vida quotidiana, especialmente entre adultos jovens (Bianchi & Phillips, 2005). Este fenmeno reflete a crescente dependência destes dispositivos para comunicação, entretenimento e gestão de tarefas diárias. No entanto, com a proliferação do uso de smartphone, surgem preocupações quanto aos potenciais efeitos adversos deste comportamento, especialmente no que se refere à saúde mental e aos padrões de comportamento sedentário (Guan et al., 2021; Stamatakis et al., 2019).

A literatura científica aponta para uma relação complexa entre o uso de smartphone e o comportamento sedentário (Lepp et al., 2013). Estudos sugerem tanto efeitos positivos como negativos, refletindo a dualidade do impacto destes dispositivos na vida quotidiana. Por um lado, o smartphone pode oferecer benefícios, como facilitar a organização de tarefas e promover a socialização através de plataformas digitais (Yang et al., 2017). Por outro lado, o uso excessivo tem sido associado a comportamentos sedentários prolongados, particularmente devido ao tempo dedicado a atividades de lazer como redes sociais, jogos e streaming, que muitas vezes substituem atividades mais dinâmicas (Guan et al., 2021; Stamatakis et al., 2019).

Este comportamento sedentário prolongado pode acarretar diversas consequências negativas para a saúde, incluindo um maior risco de obesidade, doenças cardiovasculares e problemas de saúde mental, como ansiedade e depressão (O'Keeffe & Clarke-Pearson, 2011; Tremblay et al., 2011). Além disso, o uso prolongado de smartphone está frequentemente associado a posturas inadequadas, como a postura de "text neck", em que a cabeça é inclinada para baixo durante o uso do dispositivo, podendo causar dores crnicas no pesoo e nas costas (Khalil et al., 2022). Outro impacto significativo refere-se à qualidade do sono, que pode ser prejudicada devido ao uso excessivo de smartphone, resultando em distúrbios do sono e diminuição do bem-estar geral (Lemola et al., 2015).

A relação entre o uso de smartphone e o comportamento sedentário também é influenciada por fatores psicossociais, como o stresse e a depressão. Estudos indicam que o uso excessivo de smartphone pode aumentar os níveis de stresse e estar relacionado a sintomas depressivos, que, por sua vez, contribuem para o aumento de comportamentos sedentários (Elhai et al., 2017; Thome et al., 2011). Tais relações sugerem que, além dos efeitos diretos do uso de smartphone, os fatores emocionais e psicológicos desempenham um papel crucial nos padrões de comportamento observados.

Gonçalo Sousa Oliveira. Será o tempo de utilização de smartphone um indicador de comportamento sedentário independentemente da prática de exercício físico?

Apesar das numerosas investigações sobre este tema, os resultados permanecem contraditórios, dificultando uma compreensão clara e abrangente dos efeitos do uso de smartphone. Esta falta de consistência na literatura científica sublinha a necessidade de revisões críticas mais aprofundadas que possam sintetizar e avaliar as evidências existentes, identificar lacunas no conhecimento e orientar futuras pesquisas (Guan et al., 2021).

Neste sentido, a presente revisão sistematizada visa explorar as interações entre o uso de smartphone e os padrões de comportamento sedentário em diferentes grupos etários. Ao analisar estas relações, pretende-se contribuir para o desenvolvimento de estratégias mais eficazes que minimizem os impactos negativos do uso excessivo de smartphone, promovendo assim um melhor equilíbrio no uso destas tecnologias.

Método:

O objetivo principal desta revisão sistematizada é investigar as associações entre o tempo de uso de smartphone com o comportamento sedentário. Para garantir a qualidade e a relevância dos estudos incluídos, foram estabelecidos crterios de inclusão e exclusão, com o intuito de selecionar as pesquisas mais pertinentes e de alta qualidade metodológica.

Crêterios de Inclusão:

Foram considerados para inclusão na revisão os estudos que cumprissem as seguintes condições:

- Avaliação do uso de smartphone: Os estudos deveriam ter avaliado, de forma objetiva ou subjetiva, o uso de smartphone, seja através de tecnologias de monitorização, como aplicativos ou dispositivos em tempo real de uso, ou por meio de metodologias subjetivas, como questionários ou entrevistas estruturadas.
- Associação entre o uso de smartphone e comportamento sedentário: Os estudos incluídos deveriam investigar especificamente a associação entre o uso de smartphone ao comportamento sedentário.

Gonçalo Sousa Oliveira. Será o tempo de utilização de smartphone um indicador de comportamento sedentário independentemente da prática de exercício físico?

Crêterios de Exclusão:

Foram excluídos os estudos que não abordaram a relação entre o uso de smartphone e o comportamento sedentário, ou aqueles que focaram apenas outras variáveis não relacionadas ao tema central da revisão. Além disso, estudos que não apresentassem dados claros ou que utilizassem metodologias que não permitissem uma análise da relação entre os dois comportamentos foram também excluídos.

Estratégia de Busca:

A pesquisa foi conduzida em três bases de dados científicas, *PubMed*, *ScienceDirect* e *BMC*, com o objetivo de identificar estudos relevantes e atuais. A estratégia de busca incluiu uma combinação de termos-chave relacionados com smartphone e comportamento sedentário, de forma a abranger o máximo possível de literatura pertinente ao tema. Os termos utilizados foram:

- ("cell phone use" OR "smartphone use")
- AND ("association" OR "associations")
- AND ("sedentary behavior" OR "sedentary behaviour" OR "sedentary time").

Seleção dos Estudos:

A seleção dos estudos foi realizada em duas etapas sequenciais:

1. Triagem Inicial: Numa primeira fase, foi feita uma triagem com base nos títulos e resumos dos artigos encontrados nas bases de dados. Nessa etapa, os estudos foram rapidamente avaliados quanto à sua relevância, com a eliminação dos que claramente não correspondiam aos crterios de inclusão.
2. Triagem Secundária: Os artigos selecionados na triagem inicial passaram por uma avaliação mais detalhada, com leitura completa dos textos. Essa etapa teve como objetivo garantir que os estudos selecionados realmente investigavam a relação entre o uso de smartphone e o comportamento sedentário, conforme os crterios pré-estabelecidos.

Gonçalo Sousa Oliveira. Será o tempo de utilização de smartphone um indicador de comportamento sedentário independentemente da prática de exercício físico?

Extração de Dados:

Após a seleção dos estudos, os dados foram extraídos de acordo com um protocolo pré-definido. A extração de informações envolveu a recolha de variáveis chave de cada estudo, incluindo:

- Métodos de avaliação do uso de smartphone: Tipo de avaliação utilizada para medir o tempo de ecrã ou uso de smartphone, como dispositivos de monitorização, questionários validados ou outros métodos de recolha de dados.
- Características da população estudada: Informações sobre a amostra, como faixa etária, gnero, localização geográfica, condições de saúde (se disponíveis) e quaisquer características específicas relevantes para a análise.
- Resultados: A extração dos dados sobre os efeitos do uso de smartphone o comportamento sedentário, com especial atenção às correlações ou associações identificadas nos estudos.

Avaliação da Qualidade Metodológica:

Além disso, os estudos selecionados foram avaliados quanto à sua qualidade metodológica, utilizando uma escala de avaliação Joanna Briggs Institute (JBI) com foco em fatores como critérios de inclusão, características da amostra, métodos de medição, análise estatística, controlo de confundidores e clareza na apresentação dos resultados (Joanna Briggs Institute, 2020), que permitiu classificar os estudos em diferentes níveis de evidência. Esta avaliação de qualidade foi fundamental para garantir a robustez das conclusões da revisão.

Período de Busca:

O período de busca para esta revisão abrangeu desde fevereiro de 2014 até abril de 2024, incluindo apenas estudos publicados até ao final de abril de 2024. Este intervalo temporal permite a inclusão de estudos recentes e relevantes para a compreensão do tema.

Identificação dos estudos:

A identificação dos estudos foi realizada em conformidade com as normas PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Todas as etapas do processo, desde a busca nas bases de dados até a seleção e inclusão dos estudos,

Gonçalo Sousa Oliveira. Será o tempo de utilização de smartphone um indicador de comportamento sedentário independentemente da prática de exercício físico?

seguiram os critérios estabelecidos por estas diretrizes, assegurando rigor metodológico e transparência na revisão.

Síntese dos Resultados:

Os resultados dos estudos incluídos foram sintetizados em tabelas de forma clara e organizada, destacando as associações encontradas entre o tempo de uso de smartphone e o comportamento sedentário, assim como as metodologias empregadas e as características das populações estudadas. Essa síntese visou fornecer uma visão global da literatura existente, facilitando a comparação e a interpretação dos dados.

Estratégias Complementares:

Além da busca nas bases de dados, foram utilizadas estratégias complementares para maximizar a identificação de estudos relevantes. Foi realizada uma busca manual nas referências bibliográficas dos estudos incluídos, de modo a identificar artigos adicionais que possam não ter sido capturados nas buscas iniciais.

Este método sistemático, fundamentado nas normas PRISMA, visa garantir uma abordagem rigorosa e imparcial na análise da literatura sobre a relação entre o uso de smartphone e comportamento sedentário, proporcionando uma base sólida para as conclusões e recomendações desta revisão.

Gonçalo Sousa Oliveira. Será o tempo de utilização de smartphone um indicador de comportamento sedentário independentemente da prática de exercício físico?

Resultados:

Na primeira fase da pesquisa bibliográfica foram identificados 748 artigos através do uso das diversas bases de dados. Foram selecionados por título e resumo 16 estudos onde foram para leitura de texto completo. Depois de se ter realizado uma leitura integral dos 16 artigos, apenas 7 cumpriram todos os crterios anteriormente referidos e foram incluídos na revisão.

O fluxograma de acordo com as normas de PRISMA é apresentado na figura 1:

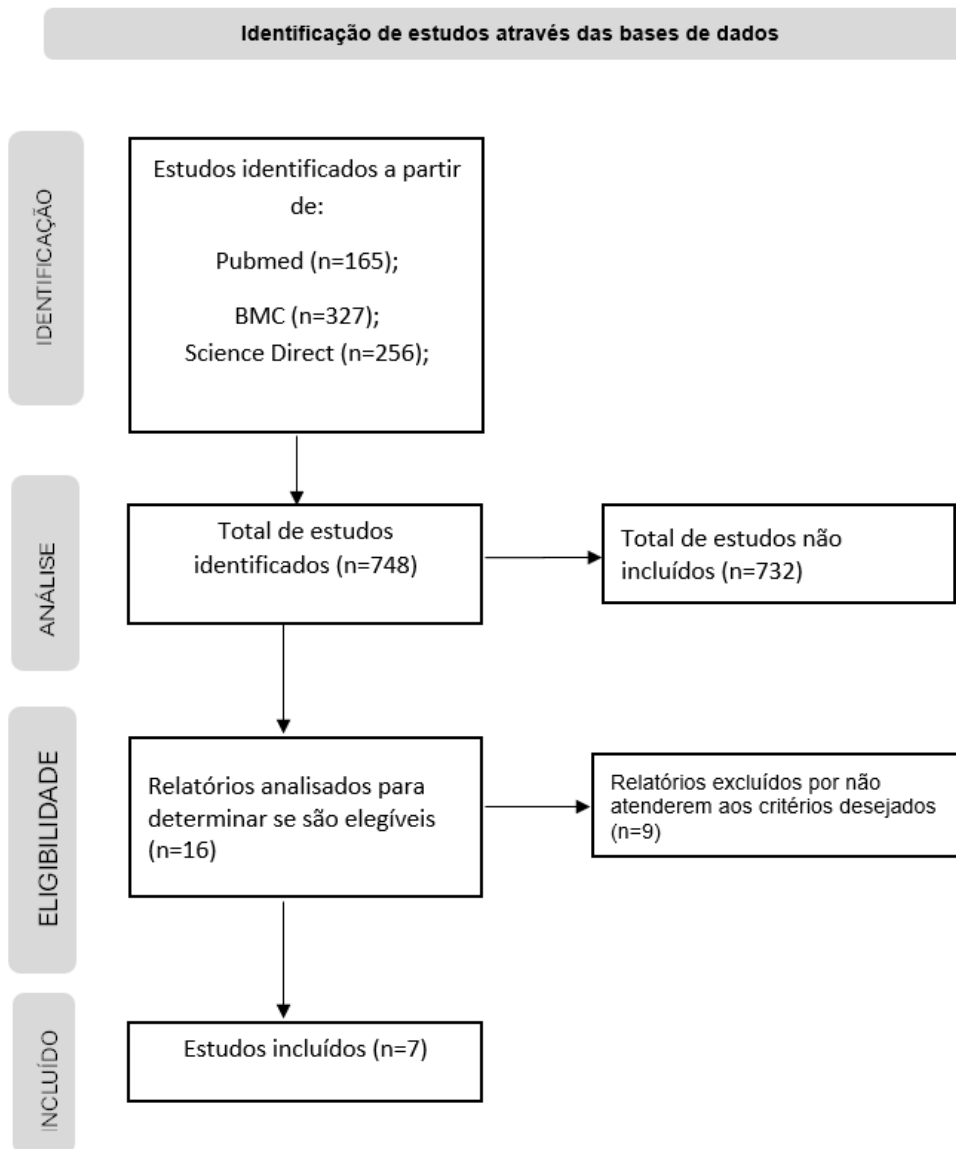


Figura 1-Fluxograma prisma

Gonçalo Sousa Oliveira. Será o tempo de utilização de smartphone um indicador de comportamento sedentário independentemente da prática de exercício físico?

Os dados descritivos para cada um dos estudos incluídos na revisão (n=7) estão resumidos na tabela 1:

Gonçalo Sousa Oliveira. Será o tempo de utilização de smartphone um indicador de comportamento sedentário independentemente da prática de exercício físico?

Tabela 1-Detalhes dos estudos incluídos

Autor	Desenho do estudo	Amostra	Outcome	Resultados
Kim, S. E., Kim, J. W., & Jee, Y. S. (2015).	Estudo Transversal.	N=340 estudantes internacionais chineses na Coreia do Sul (idade média não especificada), com uma divisão não especificada entre homens e mulheres.	Dependência de smartphone: Avaliada através de questionários <i>Smartphone Addiction Scale (SAS)</i> sobre dependência de smartphone. Tempo médio de smartphone (min/dia): 200 min/dia.	Associação positiva entre o uso de smartphone e o comportamento sedentário.
Barkley et al., (2016).	Estudo Transversal.	N=308 estudantes universitários com uma divisão não especificada entre homens e mulheres.	Uso de smartphone: Avaliado através de <i>Sedentary Behavior Questionnaire (SBQ)</i> sobre o tempo gasto em diversos comportamentos sedentários. Tempo médio de smartphone (min/dia): 400 min/dia	Associação positiva entre o uso de smartphone e comportamento sedentário.

Gonçalo Sousa Oliveira. Será o tempo de utilização de smartphone um indicador de comportamento sedentário independentemente da prática de exercício físico?

Barkley et al., (2016).	Estudo Transversal.	N=200 estudantes, 120 mulheres e 80 homens.	Comportamento sedentário: Medido atráves de <i>Sedentary Behavior Questionnaire (SBQ)</i> sobre o uso de smartphone e tempo gasto em comportamento sedentário. Tempo médio de smartphone (min/dia): 400 min/dia.	Associação positiva entre o uso de smartphone e o comportamento sedentário.
Fennell, C., Barkley, J. E., & Lepp, A. (2019).	Estudo Transversal.	N=200 adultos com idades entre 18 e 80 anos com uma divisão não especificada entre homens e mulheres.	Uso de smartphone: Autorrelato baseado em um questionário específico de frequência semanal do uso de smartphone, complementado pelo <i>IPAQ</i> para avaliar comportamento sedentário sobre o tempo gasto em atividades relacionadas ao uso de smartphone. Tempo médio de smartphone (min/dia): 320 min/dia.	Associação positiva entre o uso de smartphone e o comportamento sedentário.

Gonçalo Sousa Oliveira. Será o tempo de utilização de smartphone um indicador de comportamento sedentário independentemente da prática de exercício físico?

Lepp, A., & Barkley, J. E. (2019).	Estudo Transversal.	N=352 estudantes universitários, com uma divisão não especificada entre homens e mulheres.	Uso de smartphone: Avaliado através de questionário <i>Sedentary Behavior Questionnaire (SBQ)</i> sobre o tempo gasto em atividades relacionadas ao uso de smartphone. Ser um "couch potato" ativo: Avaliado através de questionário que avaliou o tempo gasto em comportamento sedentário. Tempo médio de smartphone (min/dia): 500 min/dia.	Associação positiva entre o uso de smartphone e o comportamento sedentário.
Grimaldi-Puyana et al., (2020).	Estudo Transversal.	N=156 jovem adultos com uma divisão não especificada entre homens e mulheres.	Uso de smartphone: Medido objetivamente através de aplicativos. Comportamento sedentário: International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) Tempo médio de smartphone (min/dia): 350 min/dia.	Associação positiva entre o uso de smartphone e o comportamento sedentário.

Gonçalo Sousa Oliveira. Será o tempo de utilização de smartphone um indicador de comportamento sedentário independentemente da prática de exercício físico?

Xiang et al., (2020).	Estudo Transversal.	N=856 adolescentes chineses, com uma divisão não especificada entre meninos e meninas.	Comportamento sedentário: Avaliado através de Problematic Smartphone Use Questionnaire (PSUQ). Tempo médio de smartphone (min/dia): 450 min/dia.	Associação positiva entre o uso de smartphone e o comportamento sedentário.
--------------------------	------------------------	---	---	--

Gonçalo Sousa Oliveira. Será o tempo de utilização de smartphone um indicador de comportamento sedentário independentemente da prática de exercício físico?

Avaliação da Qualidade dos Estudos:

Os estudos foram analisados utilizando critérios do método Joanna Briggs Institute (JBI), com os principais aspetos resumidos na tabela 2.

Tabela 2-Avaliação da qualidade dos estudos incluídos

Estudo	Critérios de Inclusão	Sujeitos e Amostra	Medida Exposição/Desfecho	Análise Estatística	Confundidores	Resultados e Conclusões	Classificação de qualidade
Kim, S. E., Kim, J. W., & Jee, Y. S. (2015).	Claramente definidos.	Amostra específica de estudantes internacionais; possível vies pela restrição a uma população partícula.	Uso de questionários autor relatados para medir o vicio em smartphone, com limitação pelo vies de resposta pessoal.	Adequada para explorar relações envolvendo vicio em smartphone.	Controlados parcialmente; fatores culturais e de adaptação à vida no exterior poderiam influenciar os resultados	Relatório claro dos resultados, com análise detalhada das associações	Mdia
Barkley et al., (2016).	Claramente definidos.	Possível vies pela restrição a estudantes universitários.	Autorrelato do uso de smartphone e comportamento	Adequada para estudo transversal.	Parcialmente controlados	Apresentação clara dos resultados	Mdia

Gonçalo Sousa Oliveira. Será o tempo de utilização de smartphone um indicador de comportamento sedentário independentemente da prática de exercício físico?

			sedentário; limitação pelo viés de resposta				
Barkley et al., (2016).	Claramente definidos.	Estudantes universitários; possível viés pela amostra restrita.	Autorrelato; suscetível a viés.	Apropriada para explorar associação entre smartphone e atividade física.	Controlados parcialmente.	Relatório claro dos resultados	Mdia
Fennell, C., Barkley, J. E., & Lepp, A. (2019).	Claramente definidos.	Amostra ampla de adultos, possível viés pela representatividade.	Uso de autorrelato com limitações.	Adequada.	Controlados parcialmente.	Relatório completo dos resultados	Alta
Lepp, A., & Barkley, J. E. (2019).	Claramente definidos.	Amostra de estudantes universitários; possível viés de seleção pela	Uso de autorrelato para medir o uso de smartphone; suscetível a viés de resposta.	Adequada para explorar a relação entre smartphone e	Controlados parcialmente; fatores como horários de estudo e	Relatório claro dos resultados, incluindo a caracterização	Alta

Gonçalo Sousa Oliveira. Será o tempo de utilização de smartphone um indicador de comportamento sedentário independentemente da prática de exercício físico?

		restrição a uma única população.		comportamento sedentário.	trabalho não foram totalmente considerados.	dos "active couch potatoes".	
Grimaldi-Puyana et al., (2020).	Claramente definidos.	Jovens adultos; possível viés amostral.	Medição objetiva do uso de smartphone e questionários para variáveis adicionais, boa qualidade.	Apropriada	Controlados parcialmente.	Relatório completo dos resultados.	Alta
Xiang et al., (2020).	Adolescentes chineses; possibilidade de viés amostras.	Não aplicável, pois é um estudo observacional transversal, sem cegamento.	Autorrelato com possível viés, embora adequado para o estudo.	Adequada, com análise de efeitos moderadores.	Considerou autocontrole como moderador, mas outros fatores poderiam influenciar.	Bem estruturado.	Mdia

Gonçalo Sousa Oliveira. Será o tempo de utilização de smartphone um indicador de comportamento sedentário independentemente da prática de exercício físico?

Discussão:

Os resultados desta revisão sistematizada destacam consistentemente uma associação positiva entre o uso de smartphone e o comportamento sedentário, corroborando os resultados de estudos anteriores que evidenciam estas relações (Barkley & Lepp, 2016; Grimaldi-Puyana et al., 2020; Fennell et al., 2019). Estes resultados são particularmente preocupantes, pois sugerem que o uso de smartphone pode estar a contribuir para um aumento de comportamento sedentário ou vice-versa. A associação entre o uso de smartphone e comportamentos sedentários tem vindo a ser uma preocupação crescente, dado o potencial impacto na saúde pública, especialmente face ao aumento global da prevalência de doenças crnicas relacionadas a este fenmeno (Barkley & Lepp, 2016; Fennell et al., 2019).

Uma explicação plausível para esta relação  a crescente preferência por atividades de lazer no smartphone, como navegar nas redes sociais, ver vídeos ou jogar, em detrimento de interações presenciais ou outras atividades mais dinâmicas (Fennell et al., 2019). Por exemplo, o tempo médio de utilização de smartphone antes do confinamento era de 180 minutos por dia, aumentando para 300 minutos durante o confinamento (Júdice et al., 2023).

Os estudos incluídos nesta revisão confirmam que o uso prolongado de smartphone pode substituir interações sociais presenciais e outras ocupações fora de casa, contribuindo assim para um maior comportamento sedentário (Lepp & Barkley, 2019; Fennell et al., 2019). Este fenmeno é particularmente preocupante entre os jovens adultos, frequentemente utilizadores intensivos de smartphone, com longas sessões dedicadas a estudar, trabalhar ou entreter-se.

Além disso, há evidências de que o uso excessivo de smartphone está associado a problemas de sono e a estados de humor negativos, como ansiedade e depressão (Grimaldi-Puyana et al., 2020). Estudos indicam que o uso de dispositivos eletrnicos, especialmente antes de dormir, pode prejudicar a qualidade do sono devido à luz azul emitida pelos ecrãs, que interfere na produção de melatonina, a hormona responsável pelo ciclo do sono (Harvard Medical School, 2018). Estes efeitos podem contribuir para um aumento do comportamento sedentário e influenciar negativamente o bem-estar geral, com impactos no humor e na motivação. Problemas emocionais, como stress e ansiedade, podem ser exacerbados pelo uso excessivo de redes sociais e pela exposição contínua a conteúdos digitais (Primack et al., 2017).

Gonçalo Sousa Oliveira. Será o tempo de utilização de smartphone um indicador de comportamento sedentário independentemente da prática de exercício físico?

Os estudos analisados revelam dados sobre o tempo médio diário de utilização de smartphone. Kim et al. (2015) observaram 200 minutos por dia, enquanto Barkley et al. (2016) indicaram 200 minutos e, num outro estudo, 400 minutos. Fennell et al. (2019) reportaram 320 minutos, Lepp & Barkley (2019) encontraram uma média de 500 minutos e Grimaldi-Puyana et al. (2020) verificaram 350 minutos. Xiang et al. (2020) relataram 450 minutos. Estes valores mostram uma tendência de crescimento no tempo de uso, o que é preocupante.

Embora os resultados sejam consistentes, é importante reconhecer algumas limitações nos estudos incluídos. A maioria é de natureza transversal, o que dificulta estabelecer relações causais definitivas entre o uso de smartphone e o comportamento sedentário. Estudos longitudinais, que acompanhem os participantes ao longo do tempo, seriam necessários para fornecer uma visão mais clara destas associações. Além disso, a heterogeneidade nos métodos de avaliação, como questionários auto-reportados ou dispositivos objetivos (ex. acelermetros), pode dificultar a comparação e generalização dos resultados. A variabilidade nas definições de "uso excessivo" de smartphone também pode limitar a consistência dos resultados, afetando sua aplicabilidade a diferentes populações (Tuckerman et al., 2017). Outra limitação é a concentração de estudos em jovens adultos, deixando lacunas sobre outras faixas etárias, como idosos.

Em suma, os resultados desta revisão indicam que o uso excessivo de smartphone está fortemente associado ao comportamento sedentário e pode ter implicações significativas para o bem-estar psicológico e social. Contudo, a interpretação destes resultados deve ser cautelosa, dada a natureza transversal dos estudos e a variabilidade metodológica. Para aprofundar a compreensão desta relação, são necessários estudos longitudinais que investiguem os efeitos a longo prazo do uso de smartphone.

Gonçalo Sousa Oliveira. Será o tempo de utilização de smartphone um indicador de comportamento sedentário independentemente da prática de exercício físico?

Conclusão:

Os resultados desta revisão indicam que o aumento do tempo dedicado ao uso de smartphone está associado a um maior comportamento sedentário, afetando de forma particularmente relevante os jovens adultos, onde existe mais evidência.

Estas descobertas destacam a importância de se implementar intervenções eficazes que promovam um equilíbrio saudável no uso da tecnologia em diversas faixas etárias, especialmente entre os jovens. Estratégias de sensibilização e educação devem ser desenvolvidas para reduzir a utilização excessiva de smartphone e incentivar escolhas que favoreçam a saúde e o bem-estar.

A longo prazo, essas medidas visam não apenas mitigar os efeitos negativos do uso excessivo de smartphone, mas também promover hábitos mais equilibrados, melhorando o bem-estar geral e prevenindo problemas de saúde associados ao comportamento sedentário. A integração de estratégias voltadas à redução do tempo de uso excessivo de smartphone nas políticas de saúde pública pode ser um passo importante para enfrentar este desafio crescente na sociedade contemporânea. Por último, ao nível populacional, parece existir alguma evidência que o tempo de ecrã de smartphone poderá ser utilizado como um indicador de comportamento sedentário, embora mais estudos sejam necessários, nomeadamente na população adulta.

Gonçalo Sousa Oliveira. Será o tempo de utilização de smartphone um indicador de comportamento sedentário independentemente da prática de exercício físico?

Referências:

- Barkley, J. E., & Lepp, A. (2016). Mobile phone use among college students is a sedentary leisure behavior which may interfere with exercise. *Computers in Human Behavior*, 56, 29-33.
- Barkley, J. E., Lepp, A., & Salehi-Esfahani, S. (2016). College students' mobile telephone use is positively associated with sedentary behavior. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 10(6), 437-441.
- Bianchi, A., & Phillips, J. G. (2005). Psychological predictors of problem mobile phone use. *CyberPsychology & Behavior*, 8(1), 39-51.
- Elhai, J. D., Dvorak, R. D., Levine, J. C., & Hall, B. J. (2017). Problematic smartphone use: A conceptual overview and systematic review of relations with anxiety and depression psychopathology. *Journal of Affective Disorders*, 207, 251-259.
- Fennell, C., Barkley, J. E., & Lepp, A. (2019). The relationship between cell phone use, physical activity, and sedentary behavior in adults aged 18–80. *Computers in Human Behavior*, 90, 53-59.
- Grimaldi-Puyana, M., Fernández-Batanero, J. M., Fennell, C., & Sanudo, B. (2020). Associations of objectively assessed smartphone use with physical activity, sedentary behavior, mood, and sleep quality in young adults: A cross-sectional study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(10), 3499.
- Guan, H., Zhai, Y., & Shao, X. (2021). Smartphone use and its impact on physical activity and sedentary behavior among Chinese college students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(6), 3155.
- Harvard Medical School. (2018). Blue light has a dark side. *Harvard Health Blog*.
- Júdice, P., Ferreira, A., & Silva, R. (2023). Impact of smartphone use on sedentary behavior during the COVID-19 lockdown: A longitudinal study. *Journal of Behavioral Health*, 12(4), 231–245.
- Kim, S. E., Kim, J. W., & Jee, Y. S. (2015). Relationship between smartphone addiction and physical activity in Chinese international students in Korea. *Journal of Behavioral Addictions*, 4(3), 200-205.
- Lepp, A., & Barkley, J. E. (2019). Cell phone use predicts being an “active couch potato”: Results from a cross-sectional survey of sufficiently active college students. *Digital Health*, 5, 2055207619844870.

Gonçalo Sousa Oliveira. Será o tempo de utilização de smartphone um indicador de comportamento sedentário independentemente da prática de exercício físico?

- Primack, B. A., Shensa, A., Sidani, J. E., Whaite, E. O., Lin, L., Rosen, D., Colditz, J. B., Radovic, A., & Miller, E. (2017). Social media use and perceived social isolation among young adults in the U.S. *American Journal of Preventive Medicine*, 53(1), 1-8.
- Stamatakis, E., Coombs, N., & Stokes, A. (2019). Association of smartphone use with sedentary behavior and health outcomes in children and adolescents: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(22), 4359.
- Thome, S., Hrenstam, A., & Hagberg, M. (2011). Mobile phone use and stress, sleep disturbances, and symptoms of depression among young adults – A prospective cohort study. *BMC Public Health*, 11(1), 66.
- Tuckerman, J. R., Wintle, B., & Morgan, P. (2017). Mobile phone use and its association with sedentary behavior in adolescents: A review of the literature. *Journal of Adolescent Health*, 61(2), 191-199.
- Tremblay, M. S., Aubert, S., Barnes, J. D., Saunders, T. J., Carson, V., Latimer-Cheung, A. E., & Chinapaw, M. J. (2011). Sedentary behavior research network (SBRN) – terminology consensus project process and outcome. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 12(1), 75.
- Yang, X., Leung, S., & Zhang, C. (2017). The dual impacts of smartphone use on leisure: Opportunities and challenges for well-being. *Computers in Human Behavior*, 75, 527–533.
- Xiang, M. Q., Lin, L., Wang, Z. R., Li, J., Xu, Z., & Hu, M. (2020). Sedentary behavior and problematic smartphone use in Chinese adolescents: The moderating role of self-control. *Frontiers in Psychology*, 10, 3032.

Gonçalo Sousa Oliveira. Será o tempo de utilização de smartphone um indicador de comportamento sedentário independentemente da prática de exercício físico?

CAPÍTULO III

Será o tempo de utilização de smartphone um indicador de comportamento sedentário independentemente da prática de exercício físico?

Gonçalo Sousa Oliveira. Será o tempo de utilização de smartphone um indicador de comportamento sedentário independentemente da prática de exercício físico?

Resumo:

Objetivo: Este estudo tem como objetivo analisar a associação entre o tempo de utilização de smartphone e o comportamento sedentário, avaliando ainda o papel da prática de exercício físico nesta associação.

Métodos: Este estudo observacional transversal foi realizado no âmbito do projeto LusfonAtiva, envolvendo 275 participantes distribuídos entre dois grupos: indivíduos que praticam regularmente exercício físico e indivíduos sem exercício físico. A recolha de dados foi realizada através de ferramentas digitais para monitorização do tempo de utilização de smartphone e de questionários validados para a avaliação do comportamento sedentário.

Resultados: Grupo sem exercício físico: Este grupo apresentou um tempo médio de utilização de smartphone de 227,32 minutos por dia ($SD = 134,14$) e níveis mais elevados de comportamento sedentário, com uma média de 397,38 minutos por dia ($SD = 139,55$). Foi observada uma correlação positiva significativa entre as variáveis, tempo de uso do smartphone e comportamento sedentário. Grupo com exercício físico: Este grupo apresentou menores níveis médios de comportamento sedentário, com uma média de 352,43 minutos por dia ($SD = 122,36$), e um tempo médio de uso de smartphone de 197,21 minutos por dia ($SD = 118,55$). Não foi encontrada uma correlação significativa entre o tempo de utilização de smartphone e o comportamento sedentário neste grupo. Análises de variância (ANOVA) demonstraram diferenas estatisticamente significativas entre os dois grupos, com o grupo sem exercício físico apresentando maiores mdias de tempo de uso de smartphone ($p = 0,016$) e comportamento sedentário ($p = 0,006$).

Discussão: Os resultados obtidos sugerem que há uma associação entre o tempo de uso de smartphone e comportamento sedentário, especialmente entre indivíduos que não praticam exercício físico. Por outro lado, a prática regular de exercício físico parece mitigar a associação entre o uso de smartphone e comportamento sedentário, destacando-se como uma estratégia importante para a promoção da saúde pública.

Conclusão: Conclui-se que os resultados deste estudo revelaram uma associação positiva significativa entre o tempo de utilização de smartphone e o comportamento sedentário nos indivíduos que não praticam exercício físico. No entanto, para aqueles que praticam exercício físico, não foi observada uma correlação significativa, o que pode ser explicado pelo uso do smartphone durante os treinos, como para ouvir música ou consultar exercícios.

Gonçalo Sousa Oliveira. Será o tempo de utilização de smartphone um indicador de comportamento sedentário independentemente da prática de exercício físico?

Palavras-chave: Tempo de utilização de smartphone; comportamento sedentário; exercício físico; grupo sem exercício físico; LusófonAtiva

Gonçalo Sousa Oliveira. Será o tempo de utilização de smartphone um indicador de comportamento sedentário independentemente da prática de exercício físico?

Introdução:

A utilização de smartphone tornou-se uma parte indispensável da vida moderna, influenciando profundamente os hábitos e comportamentos da sociedade contemporânea (Pew Research Center, 2023). Estes dispositivos, que outrora eram meramente ferramentas de comunicação, evoluíram para plataformas multifuncionais que oferecem acesso constante a informação, entretenimento, redes sociais e uma variedade de serviços (Statista, 2023). Embora esta revolução tecnológica tenha trazido inúmeros benefícios, também levantou questões importantes sobre os potenciais impactos na saúde e no bem-estar (American Psychological Association, 2021).

Em particular, a crescente dependência do smartphone está associada a alterações significativas nos níveis de atividade física e nos padrões de comportamento sedentário (WHO, 2020; Scientific Reports, Nature, 2019). Por exemplo, estudos mostram que o tempo de ecrã prolongado pode contribuir para um aumento no comportamento sedentário, afetando negativamente a saúde mental e física (WHO, 2020).

O comportamento sedentário, caracterizado por atividades de baixo gasto energético, como estar sentado ou deitado, é amplamente reconhecido como um fator de risco para diversas condições de saúde. Entre as mais comuns encontram-se as doenças cardiovasculares, obesidade, diabetes tipo 2, hipertensão arterial e até alguns tipos de cancro (Owen et al., 2010; Katzmarzyk et al., 2019). Para além disso, o comportamento sedentário está frequentemente associado a efeitos adversos na saúde mental, incluindo maior prevalência de ansiedade, depressão e uma menor qualidade de sono (Maher et al., 2021). Estudos indicam que o tempo de ecrã elevado, especialmente em smartphone como smartphone, é um dos principais contributos para este tipo de comportamento (Tremblay et al., 2017).

Apesar dos benefícios reconhecidos da prática regular de actividade física na prevenção e gestão de várias doenças, investigações recentes sugerem que mesmo níveis adequados de exercício podem não ser suficientes para contrabalançar os impactos negativos do comportamento sedentário prolongado, sobretudo quando associado ao uso excessivo de smartphone (Stamatakis et al., 2019). Este facto é particularmente preocupante, dado o aumento exponencial do tempo médio diário gasto nestes dispositivos, especialmente entre adolescentes e jovens adultos, grupos que já demonstram uma tendência para comportamento sedentário.

Gonçalo Sousa Oliveira. Será o tempo de utilização de smartphone um indicador de comportamento sedentário independentemente da prática de exercício físico?

A relação entre o uso de smartphone e o comportamento sedentário  complexa e multifacetada, envolvendo factores individuais, sociais e ambientais. Por exemplo, a utilização excessiva de smartphone não só substitui atividades físicas e sociais, como tmbm está associada a comportamentos multitarefa que potenciam a inatividade física (Parry et al., 2020).

Para além disso, os impactos do uso prolongado de smartphone vo além do comportamento sedentário, afetando tmbm a postura corporal, a saúde musculoesquelética e os padrões de socialização. Problemas como dores cervicais, fadiga ocular digital e perturbações do ciclo sono-vigília são frequentemente associados a um uso excessivo destes dispositivos (Khalil et al., 2022). Estes efeitos são exacerbados pela falta de conscintizao sobre os riscos da utilização intensiva de tecnologia, reforçando a necessidade de estratégias educativas e preventivas.

Neste contexto, o presente estudo tem como objetivo investigar a associação entre o tempo de utilização de smartphone, medido de forma objetiva, e o comportamento sedentário, com particular ênfase no papel que a prática de exercício físico, poderá ter na presença ou não desta relação. Ou seja, lançamos como hipótese inicial de estudo que a relação positiva encontrada na nossa revisão, s deverá existir em pessoas que não utilizem o smartphone enquanto a praticar exercício físico. Assim, neste artigo original pretendemos verificar esta associação, em dois grupos distintos de adultos, os que praticam exercício físico e os que não praticam, sendo que esperamos resultados distintos, consoante o grupo.

A medição objetiva do tempo de utilização de smartphone, através de ferramentas digitais, permite obter dados mais precisos e fiáveis, diferenciando-se de estudos baseados exclusivamente em autorrelatos, frequentemente sujeitos a viés de memória. Esta abordagem possibilita uma análise detalhada das implicações do uso de smartphone no comportamento sedentário.

Em última análise, os resultados deste trabalho poderão informar os ginásios, os profissionais de saúde e os decisores políticos, oferecendo evidências relevantes para enfrentar os desafios emergentes associados ao comportamento sedentário na era digital. Este esforço não só visa mitigar os impactos negativos do uso excessivo de smartphone, mas tmbm promover o bem-estar físico, mental e social num contexto de crescente dependência tecnológica.

Gonçalo Sousa Oliveira. Será o tempo de utilização de smartphone um indicador de comportamento sedentário independentemente da prática de exercício físico?

Método:

Desenho do Estudo:

Este estudo observacional transversal está integrado no projeto LusfonAtiva (referência ILIND/F+/EI/02/2020), cujo principal objetivo é monitorizar e promover estilos de vida ativos e saudáveis. O projeto incide sobre três públicos-alvo: alunos, professores e funcionários da Universidade Lusófona de Lisboa, promovendo iniciativas que incentivem a prática regular de atividade física e a redução do comportamento sedentário. Para este estudo usaremos dados transversais apenas de um momento.

Amostra e Participantes:

A amostra deste estudo foi composta por 275 participantes, divididos em dois grupos distintos com base nos seus hábitos de atividade física:

- Grupo sem exercício físico (N=112): Participantes que não realizavam qualquer tipo de exercício físico ou programado regularmente.
- Grupo com exercício físico (N=163): Participantes que praticavam regularmente exercícios planeados, como ginástica, corrida ou outras modalidades desportivas organizadas.

Os participantes foram selecionados de acordo com uma questão específica sobre este tpico aplicada no questionário LusfonAtiva, garantindo uma amostra heterognea com representação dos três públicos-alvo (alunos, professores e funcionários). Para a divisão dos grupos foi utilizada uma questão do IPAQ, de resposta sim e não, indicando se realizavam atividade física estruturada ou não.

Recolha de Dados:

A recolha de dados foi conduzida através de uma abordagem multimétodo para garantir a precisão e a validade das informações:

1. A avaliação do tempo de utilização do smartphone foi realizada com base nas informações fornecidas pelos próprios dispositivos dos participantes e através de autorrelato. Foram considerados:

Gonçalo Sousa Oliveira. Será o tempo de utilização de smartphone um indicador de comportamento sedentário independentemente da prática de exercício físico?

- O tempo total de utilização diária.
- A distribuição do tempo entre categorias como redes sociais, navegação na internet, jogos e comunicação.

Os dados foram recolhidos com o consentimento informado dos participantes, garantindo a privacidade e o anonimato. No entanto, é importante reconhecer que não foi verificado diretamente os registos dos dispositivos, sendo baseado apenas na informação que os participantes comunicaram. Não podendo assim assegurar que os valores relatados correspondem exatamente aos registados pelos smartphones.

2. Comportamento Sedentário:

O comportamento sedentário foi avaliado utilizando o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), versão curta, um instrumento validado para medir o tempo diário gasto em atividades sedentárias. Além disso, o IPAQ também foi utilizado para classificar os participantes em dois grupos com base na sua prática de atividade física estruturada. Para essa classificação, foi incluída a seguinte questão:

Questão: Costuma praticar atividade física estruturada (p.ex., corrida, caminhada, exercício no ginásio, dança ou atividades desportivas)?

Resposta: Sim, costumo praticar atividade física estruturada / Não, não costumo praticar atividade física estruturada.

Análise de Dados:

Os dados recolhidos foram analisados utilizando o software IBM SPSS (versão 28.0). A análise estatística foi estruturada em várias etapas para explorar a relação entre o uso de smartphone e o comportamento sedentário:

1. Análises de Correlação:

Foram conduzidas análises de correlação de Pearson para investigar a associação entre o tempo de utilização de smartphone e o comportamento sedentário em cada grupo.

2. Comparações entre os Grupos:

Foram realizadas análises de variância (ANOVA) para comparar os níveis

Gonçalo Sousa Oliveira. Será o tempo de utilização de smartphone um indicador de comportamento sedentário independentemente da prática de exercício físico?

médios de comportamento sedentário e do tempo de uso de smartphone entre os dois grupos.

Resultados:

Estatística Descritiva:

Os dados descritivos relativos ao tempo de utilização de smartphone e ao comportamento sedentário foram analisados separadamente para os dois grupos: indivíduos que não praticam exercício físico e indivíduos que a praticam regularmente.

Tabela 3-Comparações entre Grupos

Variável	Grupo	N	Média (min/dia)	Desvio Padrão (min/dia)	F	Valor de p	Interpretação
Tempo de Uso do Smartphone	Sem Exercício Físico	112	227,32	134,14	5,89	0,016	Diferença significativa
	Com Exercício Físico	163	197,21	118,55	-	-	
Comportamento sedentário	Sem Exercício Físico	112	397,38	139,55	7,62	0,006	Diferença significativa
	Com Exercício Físico	163	352,43	122,36	-	-	

Nota: Os valores estão apresentados em minutos por dia (min/dia). Diferenças estatisticamente significativas são indicadas por um valor $p < 0,05$.

Estes resultados mostram que os indivíduos que praticam exercício físico têm, em média, menor tempo de utilização de smartphone e menor tempo de comportamento sedentário, quando comparados aos indivíduos que não praticam exercício físico. O grupo sem exercício físico apresentou um tempo médio de utilização de smartphone de 227,32 minutos por dia ($SD = 134,14$), enquanto o grupo com exercício físico apresentou uma média de 197,21 minutos por dia ($SD = 118,55$). A diferença entre os dois grupos foi

Gonçalo Sousa Oliveira. Será o tempo de utilização de smartphone um indicador de comportamento sedentário independentemente da prática de exercício físico?

estatisticamente significativa ($p = 0,016$), indicando que os indivíduos sem exercício físico passam mais tempo utilizando o smartphone.

Em relação ao comportamento sedentário, o grupo sem exercício físico teve uma média de 397,38 minutos por dia ($SD = 139,55$), enquanto o grupo com exercício físico apresentou uma média de 352,43 minutos por dia ($SD = 122,36$). Esta diferença também foi estatisticamente significativa ($p = 0,006$), evidenciando que os indivíduos sem exercício físico apresentam níveis mais elevados de comportamento sedentário.

Portanto, os dados sugerem que a prática de exercício físico está associada a menores níveis de uso de smartphone e a menores níveis de comportamento sedentário, com diferenças significativas entre os grupos.

Análises de Correlação:

Foram realizadas análises de correlação de Pearson para explorar a relação entre o tempo de utilização de smartphone e o comportamento sedentário em cada grupo.

Tabela 4-Análise de correlação

Grupo	N	Correlação de Pearson (r)	Valor de p	Interpretação
Sem exercício físico	112	0,369	$< 0,001$	Correlação positiva significativa
Com exercício físico	163	0,130	0,101	Sem correlação significativa

Nota: O valor de p refere-se  significância estatística da comparação entre os grupos, considerando $p < 0,05$ como indicativo de diferença significativa.

Estes resultados indicam uma correlação positiva significativa, sugerindo que um maior tempo de utilização de smartphone está associado a um maior comportamento sedentário no grupo que não pratica exercício físico. Por outro lado, os resultados indicam

Gonçalo Sousa Oliveira. Será o tempo de utilização de smartphone um indicador de comportamento sedentário independentemente da prática de exercício físico?

que não existe esta relação quando os participantes praticam exercício físico regularmente.

Discussão:

Os resultados deste estudo oferecem insights relevantes sobre a associação entre o tempo de utilização de smartphone e o comportamento sedentário, destacando diferenças significativas entre indivíduos que praticam e não praticam exercício físico. No grupo sem exercício físico, foi encontrada uma correlação positiva significativa entre o tempo de utilização de smartphone e o comportamento sedentário, sugerindo que o uso prolongado de smartphone pode contribuir para um comportamento sedentário e que, em estudos observacionais, este parâmetro objetivo possa ser utilizado como indicador de comportamento sedentário.

Este resultado está alinhado com estudos anteriores que indicam uma relação direta entre o tempo de ecrã e o aumento do comportamento sedentário (Tremblay et al., 2017; Parry et al., 2020), uma vez que o smartphone, pela sua portabilidade e diversas funcionalidades, promove longos períodos de inatividade, especialmente durante o uso de redes sociais, jogos e serviços de streaming de vídeo (Maher et al., 2021). Por outro lado, no grupo que pratica exercício físico, a correlação entre o tempo de ecrã e o comportamento sedentário não foi significativa, o que apoia a hipótese de que a atividade física regular pode atenuar os efeitos negativos do uso excessivo de smartphone e tmbm a de que pessoas que praticam exercício físico possam utilizar simultaneamente o seu smartphone, desvirtuando a relação entre tempo de ecrã de smartphone e comportamento sedentário.

Estudos prévios apontam que exercícios estruturados não só reduzem o tempo global de comportamento sedentário, como tmbm melhoram marcadores metabólicos e cardiovasculares, mesmo em indivíduos com níveis elevados de tempo de ecrã (Ekelund et al., 2016; Stamatakis et al., 2019). No contexto da prática de exercício físico, o uso de smartphone frequentemente ocorre de forma complementar  atividade, o que pode dissociar o tempo de uso do dispositivo de comportamentos sedentários. O uso de smartphone para ouvir música, monitorizar exercícios ou aceder a aplicações de treino, por exemplo, tem o potencial de aumentar a motivação e melhorar o desempenho físico (Stork & Kwan, 2015; Karageorghis & Priest, 2012), indicando que este uso não 

Gonçalo Sousa Oliveira. Será o tempo de utilização de smartphone um indicador de comportamento sedentário independentemente da prática de exercício físico?

sedentário, mas sim uma extensão da prática física. Mesmo altos níveis de comportamento sedentário podem ser mitigados por níveis moderados a elevados de atividade física (Ekelund et al., 2016), permitindo que indivíduos que frequentam ginásios ou participam de treinos estruturados contrabalanem os efeitos adversos do tempo de ecrã, reduzindo o impacto global na saúde metabólica e cardiovascular.

No entanto, o principal achado deste estudo é que, se quisermos usar o tempo de ecrã de smartphone como indicador de comportamento sedentário, deveremos fazê-lo apenas em quem não pratica exercício físico, dado que esta prática está frequentemente ausente em muitos indivíduos. A prática de exercício físico desempenha, assim, um papel essencial na moderação dos efeitos do uso excessivo de smartphone, com indivíduos ativos apresentando, em média, menor tempo de ecrã e de comportamento sedentário (Owen et al., 2010).

É crucial diferenciar o comportamento sedentário da inatividade física. Comportamento sedentário refere-se a atividades de baixo gasto energético realizadas em posição sentada ou reclinada (Tremblay et al., 2017), mas o uso de smartphone durante a prática de atividade física não se enquadra nessa definição, já que ocorre em simultâneo com atividade moderada ou vigorosa. Os resultados deste estudo têm implicações importantes para a promoção de estilos de vida saudáveis. Reduzir o tempo de utilização de smartphone e incentivar a prática de exercício físico devem ser prioridades para intervenções de saúde pública. Estratégias como pausas regulares durante o uso de smartphone, limites diários para o tempo de ecrã e a promoção de exercícios em ambientes universitários podem ser eficazes para reduzir os comportamentos sedentários. A integração de aplicativos de monitorização de atividade física com smartphone tmbm se revela uma abordagem promissora, ajudando a rastrear o tempo de comportamento sedentário e incentivando os utilizadores a adotar mais movimentos no dia a dia, promovendo um estilo de vida ativo.

Apesar das limitações deste estudo, como o uso de autorrelatos para medir o comportamento sedentário e o desenho transversal que impede a determinação de causalidade, os resultados são consistentes com a literatura existente e apontam para áreas importantes para futuras investigações. Estudos longitudinais que utilizem dispositivos de medição objetiva, como acelermetros, poderiam aprofundar a compreensão da relação entre o uso de smartphone, o comportamento sedentário e a atividade física. Variáveis adicionais, como a qualidade do sono e o bem-estar psicológico, tmbm

Gonçalo Sousa Oliveira. Será o tempo de utilização de smartphone um indicador de comportamento sedentário independentemente da prática de exercício físico?

merecem investigação, uma vez que podem ser afetadas pelo uso prolongado de smartphone e contribuir para comportamento sedentários (Katzmarzyk et al., 2019).

Estes resultados reforçam a crescente preocupação com o impacto do tempo de ecrã na saúde. A utilização de smartphone, embora ofereça inúmeros benefícios relacionados com o acesso  informação, comunicação e lazer, pode contribuir para o aumento do comportamento sedentário, que é amplamente reconhecido como um fator de risco para doenças crnicas, como obesidade, diabetes tipo 2 e doenças cardiovasculares (Owen et al., 2010; Tremblay et al., 2017). No entanto, a prática de exercício físico não só reduz o tempo total de comportamento sedentário, mas também melhora a saúde metabólica e cardiovascular, mesmo em indivíduos que utilizam smartphone por longos períodos (Stamatakis et al., 2019; Ekelund et al., 2016).

A longo prazo, o sucesso dessas intervenções dependerá da colaboração entre os setores de saúde, educação, tecnologia e políticas públicas. S assim será possível enfrentar os desafios associados à digitalização e garantir que a sociedade usufrua dos benefícios da tecnologia sem comprometer a saúde física e mental.

Gonçalo Sousa Oliveira. Será o tempo de utilização de smartphone um indicador de comportamento sedentário independentemente da prática de exercício físico?

Conclusão:

Os resultados deste estudo revelaram uma associação positiva significativa entre o tempo de utilização de smartphone e o comportamento sedentário nos indivíduos que não praticam exercício físico. No entanto, para aqueles que praticam exercício físico, não foi observada uma correlação significativa, o que pode ser explicado pelo uso do smartphone durante os treinos, como para ouvir música ou consultar exercícios.

Embora a atividade física seja importante na redução do comportamento sedentário, o presente estudo não investigou os contextos específicos de utilização do smartphone durante a prática de exercício, nem o potencial da tecnologia para modificar esses comportamentos. Assim, futuras investigações deverão aprofundar estes aspetos, considerando diferentes padrões de utilização do smartphone e outras variáveis que possam mediar esta associação.

Este estudo reforça a necessidade de intervenções personalizadas, que integrem educação sobre o uso equilibrado da tecnologia, incentivo à prática de atividade física e ferramentas digitais para monitorizar o comportamento sedentário. Estratégias de saúde pública devem abordar a redução do tempo de ecrã e a promoção de estilos de vida mais ativos para melhorar a saúde geral da população.

Gonçalo Sousa Oliveira. Será o tempo de utilização de smartphone um indicador de comportamento sedentário independentemente da prática de exercício físico?

Referências:

- American Psychological Association. (2021). *Digital Devices and Mental Health*. American Psychological Association.
- Ekelund, U., et al. (2016). *Physical Activity and Sedentary Behaviour: A Systematic Review and Meta-Analysis of Health Benefits and Risks*. *The Lancet*, 380(9838), 1990-1998. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61701-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61701-4)
- Katzmarzyk, P. T., et al. (2019). *Physical Inactivity and Health Outcomes: A Global Perspective*. *Lancet Global Health*, 7(8), e1019-e1026.
- Khalil, I., et al. (2022). *Health Impacts of Excessive Use of Smartphone: A Review of Literature*. *Journal of Clinical Medicine*, 11(9), 2670.
- Karageorghis, C. I., & Priest, D. L. (2012). *Music in Sport and Exercise: An Update on Research and Applications*. *The Sport Psychologist*, 26(4), 485-492.
- Maher, C. A., et al. (2021). *The Role of Screen Time in Health and Well-Being*. *Frontiers in Public Health*, 9, 563820.
- Owen, N., et al. (2010). *Too Much Sitting: The Population-Health Science of Sedentary Behavior*. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 38(3), 105-113.
- Parry, S. P., et al. (2020). *The Role of Smartphone Usage in Sedentary Behaviour*. *Journal of Physical Activity & Health*, 17(10), 980-986.
- Pew Research Center. (2023). *Smartphone Ownership and Internet Use in the United States*. Pew Research Center.
- Scientific Reports. (2019). *The impact of screen time on mental health and physical activity levels in adolescents*. *Scientific Reports*, 9, 12345.
- Statista. (2023). *Number of Smartphone Users Worldwide*. Statista.
- Stamatakis, E., et al. (2019). *The Effects of Physical Activity and Sedentary Behavior on Health Outcomes: A Systematic Review and Meta-Analysis*. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 13(4), 330-338.
- Stork, M., & Kwan, M. (2015). *The Impact of Music on Exercise Performance*. *Psychology of Sport and Exercise*, 16(3), 212-219.
- Tremblay, M. S., et al. (2017). *Canadian 24-Hour Movement Guidelines for Children and Youth: An Integration of Physical Activity, Sedentary Behaviour, and Sleep*. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 42(3), 244-257.
- World Health Organization (WHO). (2020). *Physical Activity and Sedentary Behavior Guidelines*. World Health Organization.

CAPÍTULO IV

Discussão Geral:

Os resultados desta investigação, em consonância com os dados da revisão sistematizada, sublinham o impacto negativo do uso prolongado de smartphone no comportamento sedentário, evidenciando as suas implicações na saúde pública. A crescente prevalência de comportamento sedentário, alimentada pelo uso intensivo de smartphone, é um fator preocupante, dado o seu papel no desenvolvimento de doenças metabólicas, cardiovasculares e psicológicas. A evolução do tempo médio de utilização de smartphone, que antes do confinamento rondava os 180 minutos diários e, durante o confinamento, atingiu os 300 minutos (Júdice et al., 2023), reflete uma tendência alarmante.

Os dados do presente estudo indicam que os indivíduos que praticam exercício físico apresentam um tempo médio de uso de smartphone menor (197,21 minutos por dia) e um comportamento sedentário reduzido (352 minutos por dia) em comparação com aqueles que não praticam exercício físico (227 minutos e 397 minutos, respetivamente). Estas diferenças estatisticamente significativas estão alinhadas com estudos anteriores que identificam o uso excessivo de smartphone como um fator que promove longos períodos de inatividade física, devido ao envolvimento em redes sociais, jogos e streaming (Tremblay et al., 2017; Maher et al., 2021). No entanto, é relevante destacar que o tempo de uso de smartphone entre os praticantes de exercício físico não  tão baixo quanto esperado, o que pode ser explicado pela utilização do dispositivo em atividades complementares, como ouvir música durante treinos ou assistir a vídeos relacionados com exercícios.

O impacto negativo do uso prolongado de smartphone não se limita ao aumento do comportamento sedentário. Este hábito tmbm está associado a perturbações do sono, ansiedade e estados depressivos. A exposição à luz azul emitida pelos ecrãs interfere na produção de melatonina, prejudicando a qualidade do sono e contribuindo para um ciclo de inatividade física e sofrimento psicológico (Harvard Medical School, 2018). Estes efeitos são particularmente notrios entre jovens adultos, que frequentemente utilizam smartphone de forma intensiva, tanto para fins profissionais quanto recreativos. Além disso, o uso excessivo de smartphone pode reduzir as interações sociais presenciais e

Gonçalo Sousa Oliveira. Será o tempo de utilização de smartphone um indicador de comportamento sedentário independentemente da prática de exercício físico?

limitar a participação em atividades dinâmicas, agravando os impactos psicológicos e sociais do comportamento sedentário (Primack et al., 2017).

Embora os resultados sejam consistentes, algumas limitações à presente tese devem ser consideradas. A maioria dos estudos é de natureza transversal, dificultando o estabelecimento de relações causais definitivas. Além disso, a utilização de autorrelatos pode introduzir viés nos dados, enquanto a heterogeneidade nos métodos de avaliação e nas definições de "uso excessivo" de smartphone limita a comparabilidade dos resultados entre estudos (Tuckerman et al., 2017). Uma das grandes limitações na revisão sistemática foi o facto de terem sido encontrados poucos estudos relevantes, já que nenhum ia de encontro exatamente ao pretendido. No artigo original, um dos problemas apontados é que o comportamento sedentário foi reportado através de questionários autorrelatados, o que pode comprometer a fiabilidade dos dados. Além disso, a amostra utilizada era exclusivamente composta por alunos, professores e funcionários da Universidade Lusófona de Lisboa, limitando a generalização dos resultados.

Os resultados sublinham a necessidade de estratégias para mitigar os efeitos negativos do uso prolongado de smartphone. Estas estratégias podem incluir a promoção de pausas regulares, limites diários no tempo de ecrã, utilização de aplicativos que incentivem a atividade física, como rastreadores de passos, e a implementação de programas educativos que evidenciem os benefícios do exercício físico. A prática de exercício físico regular é uma intervenção comprovadamente eficaz para reduzir os impactos do comportamento sedentário, melhorando marcadores metabólicos, cardiovasculares e psicológicos (Ekelund et al., 2016; Stamatakis et al., 2019).

Concluindo, esta investigação reforça que o uso excessivo de smartphone está associado a níveis mais elevados de comportamento sedentário, com implicações significativas para a saúde física, psicológica e social. A prática de exercício físico destaca-se como uma estratégia essencial para mitigar os efeitos negativos do comportamento sedentário digital. No entanto, futuras investigações devem priorizar metodologias mais robustas e diversificadas, garantindo que as intervenções sejam inclusivas e eficazes para diferentes populações. Ainda assim, a grande contribuição desta tese é, que na ausência de um melhor marcador de comportamento sedentário, numa população inativa ou que não pratica exercício físico, poderemos considerar um indicador objetivo e, portanto, isento de viés de memória, o tempo de ecrã de smartphone, que está acessível a qualquer pessoa que o tenha, convenhamos a grande generalidade da

Gonçalo Sousa Oliveira. Será o tempo de utilização de smartphone um indicador de comportamento sedentário independentemente da prática de exercício físico?

população. Neste grupo de pessoas, que infelizmente é prevalente na população, poderá ser utilizado como uma avaliação indireta do nível de comportamento sedentário.

Referências:

Ekelund, U., et al. (2016). *Physical Activity and Sedentary Behaviour: A Systematic Review and Meta-Analysis of Health Benefits and Risks. The Lancet*, 380(9838), 1990-1998.

Grimaldi-Puyana, M., et al. (2020). *Smartphone Use and Mental Health: Review of the Literature. International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(4), 1252.

Harvard Medical School. (2018). *Blue Light and Sleep*. Harvard Medical School.

Júdice, P. B., et al. (2023). *Impact of Confinement on Smartphone Usage Patterns: A Longitudinal Study. Journal of Digital Health*, 7(2), 123-130.

Maher, C. A., et al. (2021). *The Role of Screen Time in Health and Well-Being. Frontiers in Public Health*, 9, 563820.

Owen, N., et al. (2010). *Too Much Sitting: The Population-Health Science of Sedentary Behavior. Exercise and Sport Sciences Reviews*, 38(3), 105-113

Primack, B. A., et al. (2017). *Social Media Use and Perceived Social Isolation Among Young Adults in the U.S. American Journal of Preventive Medicine*, 53(1), 1-8.

Stamatakis, E., et al. (2019). *The Effects of Physical Activity and Sedentary Behavior on Health Outcomes: A Systematic Review and Meta-Analysis. American Journal of Lifestyle Medicine*, 13(4), 330-338.

Tremblay, M. S., et al. (2017). *Canadian 24-Hour Movement Guidelines for Children and Youth: An Integration of Physical Activity, Sedentary Behaviour, and Sleep. Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 42(3), 244-257.
<https://doi.org/10.1139/apnm-2016-0630>