

**OBESIDADE E COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO EM CRIANÇAS: UMA  
REVISÃO SISTEMÁTICA NA REVISTA BRASILEIRA DE ATIVIDADE FÍSICA E  
SAÚDE**

**Laura Barbosa Duarte<sup>1</sup>**

**Emerson Rodrigues Duarte<sup>2</sup>**

**RESUMO**

Durante as últimas décadas tem se observado um aumento significativo na obesidade infantil e em adolescentes. Este aumento que se tem vindo a verificar é extraordinariamente preocupante, pois a obesidade está associada a diversas comorbidades como, diabetes, hipertensão e o desenvolvimento de fatores de risco de doenças cardiovasculares. Reconhece-se que a obesidade é uma doença, assim, preveni-la é uma estratégia de saúde importante ao longo da vida. Para tanto, o objetivo desse estudo foi revisar as publicações na Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde sobre a prática de atividade física e combate ao comportamento sedentário em crianças. Trata-se de um estudo de revisão sistemática realizado entre as publicações entre 2012 e 2023 da Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde (RBAFS) através da busca com a palavra criança. Foram selecionados dez estudos. Na sua maioria investigaram uma mescla de fatores ambientais e biológicos determinantes da obesidade, o comportamento sedentário como tempo de tela, construção e validação de instrumentos para avaliar no nível de atividade física e comportamento sedentário, estratégias de intervenção. Conclui-se que a RBAFS publicou poucos e heterogêneos estudos sobre atividade física e comportamento sedentário em crianças. Mas, de certa forma, pode-se afirmar que são estudos importantes para a área pois comprovaram que aumentar o engajamento na prática de atividade física é uma estratégia de intervenção importante para a saúde e para o

---

<sup>1</sup> Discente do curso de Educação Física do Centro Universitário Estácio Juiz de Fora, e-mail: laurabduarte95@gmail.com

<sup>2</sup> Profissional de Educação Física, doutor em Psicologia, docente no curso de Educação Física do Centro Universitário Estácio Juiz de Fora, e-mail: emerson.duarte@estacio.br

desenvolvimento de crianças. Ademais, a RBAFS deve incentivar e oferecer mais oportunidade para realização de pesquisas e, portanto, de publicações para o estabelecimento de conhecimentos científicos, pois trata-se de um periódico de referência na área da saúde.

**PALAVRAS-CHAVES:** Criança. Atividade física. Saúde. Obesidade.

## INTRODUÇÃO

Durante as últimas décadas tem se observado um aumento significativo na obesidade infantil e em adolescentes (BRASIL, 2023). Este aumento que se tem vindo a verificar é extraordinariamente preocupante, pois a obesidade está associada a diversas comorbidades como, diabetes, hipertensão e o desenvolvimento de fatores de risco de doenças cardiovasculares. Reconhece-se que a obesidade é uma doença (OMS, 2004), assim, preveni-la é uma estratégia de saúde importante ao longo da vida.

Dentre os fatores determinantes da obesidade, sabe-se que fatores biológicos e ambientais estão interrelacionados para a sua prevalência. Dentre os biológicos destacam-se resultados de pesquisas que demonstram que, por exemplo, a microbiota intestinal (SANTOS, et al, 2018; ANDRADE, et al, 2015; RATSIKA, et al, 2021) e um conjunto de genes (COUTINHO; DUALIB, 2007; GASQUES, et al, 2022) são importantes fatores para sua ocorrência. Já dentre os fatores ambientais, um ambiente obesogênico, caracterizado por incorporar alimentos, atividade física e influências relacionadas à mídia, como a disponibilidade de alimentos saudáveis e não saudáveis, oportunidades de atividade física e regras parentais sobre o uso da mídia são importantes fatores (SCHREMPFT, et al, 2018). Descobertas recentes mostraram que pré-escolares que viviam em ambientes domiciliares de alto risco, medidos pela *Home Environment Interview* (IVE) (soma de 21 fatores relacionados à alimentação, 6 relacionados à atividade física e 5 relacionados à mídia), dietas mais pobres, engajadas em menos atividade física, e assistiam mais à televisão do que as crianças que viviam em ambientes domésticos de baixo risco (SCHREMPFT, et al, 2015),

demonstrando que os genes relacionados à obesidade estão mais fortemente associados ao índice de massa corporal em ambientes domésticos mais obesogênicos, e que a predisposição genética para a obesidade pode ser minimizada pelo ambiente familiar (SCHREMPFT, et al, 2018).

Esses achados em investigações internacionais são corroborados no Brasil. Por exemplo, Chaves e colaboradores (2021) estimaram a prevalência da ocorrência de fatores de risco obesogênicos em adolescentes brasileiros e as características sociodemográficas e familiares associadas. Essa pesquisa foi realizada com dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), conduzida no ano de 2009 em todas as capitais brasileiras e no Distrito Federal. Trata-se de um inquérito com amostra representativa de estudantes do nono ano do Ensino Fundamental de escolas públicas e privadas. Concluíram os autores que há uma proporção considerável de adolescentes brasileiros expostos a fatores de risco obesogênicos de forma simultânea, e que, por isso, estimular o envolvimento e supervisão familiar podem promover um impacto positivo para a prevenção da obesidade em adolescentes brasileiros, principalmente em regiões menos desenvolvidas e em lares com mães de menor escolaridade. Além disso, vale ressaltar que se torna imprescindível a promoção de políticas públicas com foco na elevação dos níveis educacionais da população brasileira e diminuição das desigualdades sociais em níveis regional e nacional.

Como demonstrado, a obesidade é multifatorial e que modular o ambiente pode contribuir para o “silenciamento” de fatores biológicos. Dentre essas possibilidades de modificação do ambiente contra a obesidade, destacam-se estratégias de combate ao comportamento sedentário em crianças (ABESO, 2016). O Guia Brasileiro de Atividade Física (BRASIL, 2021), uma estratégia baseada em evidências científicas, de promoção da atividade física e de combate ao comportamento sedentário, recomenda que crianças de até um ano devem realizar pelo menos 30 minutos de atividades por dia principalmente na posição de decúbito ventral. Já crianças entre um e dois anos devem se envolver em atividades físicas pelo menos três horas por dia e de qualquer intensidade. E, crianças de 3 a 5 anos pelo menos três horas por dia de atividades físicas de qualquer intensidade, sendo, no mínimo, uma hora de intensidade moderada a vigorosa. Em todas as

recomendações, as horas podem ser acumuladas em atividades ao longo do dia. Por seu caráter educativo, o Guia exemplifica as possibilidades de atividades físicas para as diferentes faixas etárias. Assim, para crianças, destaca atividades como, brincadeiras e jogos com atividades de andar, correr, saltar, lançar, chutar e trepar e atividades com brinquedos como cordas, bolas e bambolês e bicicleta. Vale a pena ressaltar que a aula de Educação Física para crianças nessa faixa de idade é um componente importante para as estratégias proposta no Guia, como também defende os preceitos expostos na Base Nacional Comum Curricular para a Educação Infantil (BRASIL, 2018) e que através da participação das atividades das aulas de Educação Física, as crianças podem começar a perceber a atividade física regular ou vigorosa como parte normal de suas vidas (ALCÂNTARA, 2022). Também se destaca que o comportamento sedentário está associado a determinantes psicológicos, sociais, econômicos e culturais. Entre os fatores psicológicos, pode-se destacar a motivação como primordial para a manutenção de elevados níveis de atividade física, especialmente na infância (SERRA, 2021).

É bem provável que os hábitos de atividade física adquiridos na infância possam influir no nível de atividade física na idade adulta. A prática regular de atividade física demonstra consistentemente uma relação, inversa com enfermidades cardíacas e tem um efeito positivo na qualidade de vida e em outras variáveis psicológicas, sendo que estas últimas tem uma associação importante com o nível de atividade física (REYNOLDS et al., 1990). A atividade física afeta os fatores de risco para doenças cardíacas em crianças e adolescentes devido a relação inversa que existe entre gordura corporal, lipídeos séricos e pressão arterial (PINHO, et al, 2022; NUNES, et al, 2021). Além disso, a atividade física é importante para criança melhorar a aptidão física, a performance, otimizar o crescimento e estimular a participação futura em programas de atividade física (SALMON, et al, 2023; CLIFF, 2016; FONTES, 2023).

Assim, o objetivo desse estudo foi revisar as publicações na Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde (<https://www.rbafs.org.br>) sobre a prática de atividade física e combate ao comportamento sedentário em crianças.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo de revisão sistemática realizado a partir das recomendações sobre os Principais Itens para Relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises (PRISMA) (GALVÃO, 2015) com as publicações da Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde (RBAFS). Para tanto, no site oficial da revista, buscaram-se artigos com a combinação das palavras criança, obesidade, infância, pré-escolares e saúde, mas após análise dessa estratégia, verificou-se que se obteve maior número de artigos através da busca apenas com a palavra “criança”. Desta forma, adotou-se essa estratégia para seleção dos artigos. Adotou-se ainda, como critério temporal, artigos publicados entre janeiro de 2012 e março de 2023.

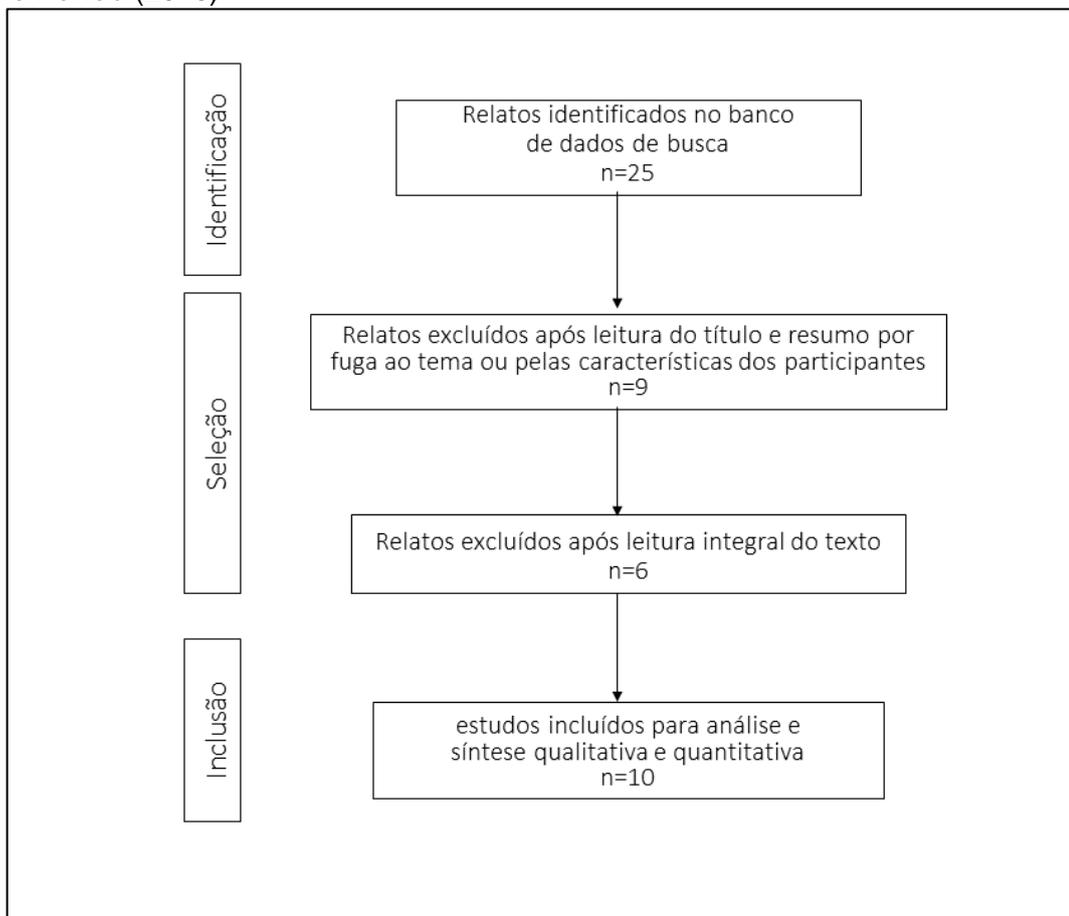
Para elegibilidade e inclusão, adotaram-se como critérios tratem-se de estudos empíricos, serem realizados somente com crianças e, destacadamente, investigar fatores biológicos e/ou fatores ambientais determinantes para a obesidade infantil, bem como, fatores determinantes do comportamento sedentário em crianças. Como critérios de exclusão, adotaram-se parâmetros de estudos de revisão ou terem como participantes jovens, adultos ou pessoas idosas. Ressalta-se que o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) (BRASIL, 1990) foi adotado para a definição da faixa etária “criança” sendo então estabelecida a idade de até doze anos de idade incompletos (imagem 1).

Escolheu-se a RBAFS por ser o periódico oficial da Sociedade Brasileira de Atividade Física e Saúde (SBAFS), ser de acesso aberto (*open access*) oferecendo acesso livre imediato ao seu conteúdo, seguindo o princípio de que disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público proporcionando maior democratização mundial do conhecimento através da proposta da ciência aberta (*open Science*). Além disso, tem o seu conteúdo, exceto onde está identificado, licenciado sob uma Licença *Creative Commons* e está indexada às bases Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (LATINDEX), Google Scholar, *Directory of Open Access Journals* (DOAJ), Rede Ibero-americana de inovação e conhecimento (REDIB) e Centro Esportivo Virtual (CEV).

A Sociedade Brasileira de Atividade Física e Saúde, editora da RBAFS, tem como objetivo congrega profissionais e organizações interessadas no desenvolvimento da Atividade Física no Brasil, apoiando e estimulando os trabalhos técnico e científico, divulgando os resultados e cooperando com as pessoas físicas e jurídicas na solução de problemas relacionados às áreas de interesse.

Assim, seja uma promotora do acesso livre ao conhecimento científico também na área da obesidade infantil. Fato que procura-se comprovar com esse estudo.

Imagem 1 – Fluxograma da metodologia adotada de acordo com Galvão; Pansani e Harrad (2015).



Fonte: os autores (2023).

## RESULTADOS

Após a realização da busca dos artigos através da metodologia proposta, encontraram 25 artigos originais. Assim, numa primeira e após a leitura dos títulos e resumos selecionaram-se 10 artigos que convergiam com o objetivo desse estudo e satisfizeram os critérios de inclusão e exclusão. Numa segunda etapa, os artigos foram lidos na íntegra e foram colhidas informações sobre as pesquisas para a elaboração dos resultados (quadro 1).

Numa primeira análise quantitativa, observou-se que houve poucas publicações no período que investigaram crianças, sendo os anos de 2012 (n=3) e 2016 (n=3) com a maior quantidade (60%). Ao analisar o total de publicações incluídas para análise nessa revisão (n=10), também pode-se afirmar que são ínfimas, pois a RBAFS, em seu site, disponibiliza arquivos de 28 periódicos além de suplementos referentes aos Anais de eventos como o Congresso de Atividade Física e Saúde Pública, Congresso Brasileiro de Atividade Física e Saúde, Simpósios Regionais de Atividade Física e Saúde e Congresso Latino-Americano de Pesquisa em Atividade Física e Saúde. Assim, cogitava-se um maior número de investigações envolvendo o objetivo dessa pesquisa.

Ao analisar as características das pesquisas, numa perspectiva qualitativa, percebeu que houve heterogeneidade nas estratégias e metodologias adotadas. Assim, os estudos apresentavam como características investigar fatores ambientais (n=3, 30%) como influências parentais na promoção da atividade física (n=1, 10%), oportunidade de participação em atividades como jogos recreativos (n=1, 10%), programa de exercícios físicos para crianças obesas (n=1, 10%), nível de atividade física (n=2, 20%) e comportamento sedentário, por exemplo, tempo de tela (n=1, 10%). Outros, investigaram fatores biológicos como aptidão física (n=1, 10%), medidas antropométricas (n=1, 10%), estado nutricional (n=1, 10%). Todos esses estudos demonstraram a eficácia da prática da atividade física nos parâmetros biológicos como peso, pressão arterial, aptidões físicas e medidas antropométricas.

E ainda, dois estudos (20%) se debruçaram na investigação para construção e validação de instrumento para avaliar o nível de atividade física e comportamento sedentário em crianças. Destaca-se que apenas dois estudos (20%) foram realizados em ambientes escolares.

Ademais, dois estudos (20%) avaliaram como positivas as propostas de estratégias de intervenção em atividade física (n=2; 20%) seja como exercício físico ou como jogos recreativos para aumento do nível de atividade física e, portanto, diminuição do tempo sedentário em crianças. Também com essa estratégia, duas pesquisas (20%) concluíram que aumentar o nível de atividade física em crianças é uma estratégia positiva para melhoria do perfil lipídico, adiposidade abdominal e peso corporal.

Ressalta-se que a soma dos valores relativos dessa análise supera os 100% pois os estudos apresentavam mais de uma característica.

Quadro 1 – características dos estudos selecionados

Título	Autores/ano	Dados dos participantes	Conclusão
Fatores parentais associados à atividade física em pré-escolares: a importância da participação dos pais em atividades físicas realizadas pelos filhos.	Wanderley Júnior, et al. (2013)	n=1.042 Idade= 02 a 05 anos.	Concluiu-se que a participação em AF com os filhos foi o único fator parental associado ao nível de AF das crianças.
Evidências preliminares de validade da seção de atividade física do questionário de atividade física e alimentação do dia anterior (QUAFDA)	Costa, Liparotti (2012)	n=50 Idade= 2 a 10 anos 25 meninos e 25 meninas.	Estes resultados configuram-se como evidências preliminares da validade do questionário QUAFDA, que pode ser utilizado para a estimativa da atividade física de escolares jovens em estudos epidemiológicos.
Aptidão física em escolares de uma unidade de ensino da rede pública de Brasília-DF.	Pereira et al. (2012)	n=69 Idade= 7 a 11 anos. 35 meninos 34 meninas.	Houve uma melhoria em todas as variáveis conforme o aumento da idade para ambos os sexos. Os meninos apresentaram um melhor resultados que as meninas nas variáveis resistência abdominal (p=0,02) e agilidade(p=0,01) para as idades de 08 e 10 anos.
Reprodutibilidade de questionário para medida da atividade física e comportamento sedentário em crianças pré-escolares.	Ribeiro et al. (2012)	n=65 Idade=3 a 6 anos 38 meninos 27 meninas.	O instrumento apresenta boa reprodutibilidade para medida da atividade física e para medida do tempo de TV (exceto para as meninas nos dias de semana).

Nível de atividade física em crianças e adolescentes de diferentes regiões de desenvolvimento	Matsudo et al. (2016)	n=47 Idade=10 a 15 anos 24 meninos 23 meninas.	Os resultados indicam a necessidade de programas de intervenção para incrementar o nível de atividade física em crianças e adolescentes tanto de alto quanto de baixo nível socioeconômico.
Estado nutricional, idade e sexo influenciam os níveis de atividade física de escolares?	Souza, et al. (2016)	n=187 Idade= 7 a 9 anos 92 meninos 95 meninas.	Os resultados ressaltam a necessidade de estratégias que incluam o aumento dos níveis de atividade física de todas as crianças nas aulas de Educação Física, principalmente meninas e crianças com excesso de peso.
Medidas antropométricas e nível de atividade física predizem pressão arterial elevada em crianças.	Andaki, et al. (2016)	n=187 Idade= 7 a 9 anos	Para os meninos apenas o número de passos/dia foi acurado na predição do PA elevada. Nível AF prediz PA elevada em crianças, independente do sexo, enquanto medidas antropométricas prediz PA elevada apenas para crianças do sexo feminino.
Jogos recreativos melhoram os fatores de risco cardiovascular em crianças e adolescentes com dislipidemia e obesidade abdominal: Um estudo piloto.	Rosini, et al. (2014)	n=26 Idade= 8 a 12 anos 15 meninos 11 meninas.	A prática de jogos recreativos e cooperativos promoveu melhoras cardiometabólicas, particularmente nos parâmetros lipídicos e na obesidade central, nas crianças e adolescentes com dislipidemias e/ou obesidade abdominal que participaram desse estudo.
Methodological approach of Sport and Health for Overweight children (SHOW) intervention study.	Bergmann et al. (2021)	n= 72 Idade= 8 a 12 anos	Para os meninos apenas o número de passos/dia foi acurado na predição de PA elevada. NAF prediz PA elevada em crianças, independente do sexo, enquanto medidas antropométricas predizem PA elevada apenas para crianças do sexo feminino.

Faltar à aula eleva a frequência diária de uso de telas entre estudantes.	Jesus et al. (2022).	n=463 Idade=7 a 9 anos 213 meninos 250 meninas.	O uso de telas predominou entre estudantes que faltaram à aula, sobretudo no período do inverno.
---	----------------------	--	--

Fonte: os autores (2023).

## DISCUSSÃO

Esse estudo teve como objetivo revisar as publicações na RBAFS sobre a prática de atividade física e combate ao comportamento sedentário em crianças. Após a realização da busca de artigos e a seleção criteriosa, foram encontrados 25 artigos originais, dos quais 10 foram considerados relevantes para o objetivo deste estudo. Esse número reduzido de artigos selecionados destaca uma lacuna na literatura em relação à investigação de crianças no contexto da atividade física. Essa escassez é particularmente evidente ao observar que os anos de 2012 e 2016 apresentaram a maior quantidade de publicações, representando 60% do total. Considerando também a ampla disponibilidade de periódicos e anais de eventos na área de atividade física e saúde, esperava-se um maior número de investigações relacionadas ao objetivo deste estudo.

Uma análise qualitativa das características das pesquisas revelou uma heterogeneidade nas estratégias e metodologias adotadas pelos estudos selecionados. Dentre as características investigadas, destacam-se os fatores ambientais, como influências parentais na promoção da atividade física, oportunidades de participação em atividades recreativas, programas de exercícios físicos para crianças obesas, nível de atividade física e comportamento sedentário, como o tempo de tela. Além disso, fatores biológicos, como aptidão física, medidas antropométricas e estado nutricional, também foram objeto de investigação. Todos esses estudos demonstraram a eficácia da prática da atividade física na melhoria de parâmetros biológicos, como peso, pressão arterial, aptidões físicas e medidas antropométricas.

Destaca-se que dois estudos se dedicaram à construção e validação de instrumentos para avaliar o nível de atividade física e comportamento sedentário em crianças. Da mesma forma, é interessante observar que apenas dois estudos foram realizados em ambientes escolares, sugerindo uma possível área de oportunidade para pesquisas e publicações futuras.

Além disso, dois estudos avaliaram de forma positiva as propostas de estratégias de intervenção em atividade física, seja por meio de exercícios físicos ou jogos recreativos, para aumentar o nível de atividade física e reduzir o tempo sedentário em crianças. Essas abordagens mostraram-se promissoras na melhoria do perfil lipídico, adiposidade abdominal e peso corporal, confirmando a necessidade da formulação e execução de políticas públicas que ofereçam e estimulem a prática de atividade física por crianças além de oferecer conhecimentos adequados aos pais ou responsáveis.

## **CONCLUSÃO**

Em conclusão, a análise dos resultados desta pesquisa revelou uma escassez de estudos investigando crianças no contexto da atividade física na RBAFS. Os estudos selecionados demonstraram uma diversidade de estratégias e metodologias, destacando a influência de fatores ambientais e biológicos na prática da atividade física. Os resultados também evidenciaram a eficácia da atividade física na melhoria de parâmetros biológicos e ressaltaram a importância de intervenções e instrumentos de avaliação adequados. Esses achados ressaltam a necessidade de que a RBAFS ofereça mais oportunidades de publicação e que incentive mais a pesquisa nessa área.

## **OBESITY AND SEDENTARY BEHAVIOR IN CHILDREN: A SYSTEMATIC REVIEW IN THE BRAZILIAN JOURNAL OF PHYSICAL ACTIVITY AND HEALTH**

### **ABSTRACT**

During the last decades, there has been a significant increase in childhood and adolescent obesity. This observed increase is extremely concerning, as obesity is associated with various comorbidities such as diabetes, hypertension, and the development of cardiovascular disease risk factors. It is recognized that obesity is a disease, and therefore, preventing it is an important lifelong health strategy. Thus, the aim of this study was to review publications in the Brazilian Journal of Physical Activity and Health regarding the practice of physical activity and the fight against sedentary behavior in children. This is a systematic review study conducted among publications between 2012 and 2023 in the Brazilian Journal of Physical Activity and Health (RBAFS) using the keyword "children". Ten studies were selected. The majority of these studies investigated a combination of environmental and biological factors determining obesity, sedentary behavior such as screen time, construction and validation of instruments to assess physical activity level and sedentary behavior, and intervention strategies. It is concluded that RBAFS published few and heterogeneous studies on physical activity and sedentary behavior in children. However, it can be affirmed that these studies are important for the field as they have proven that increasing engagement in physical activity is an important intervention strategy for the health and development of children. Furthermore, RBAFS should encourage and provide more opportunities for research and, therefore, publications to establish scientific knowledge, as it is a reference journal in the health field.

**Keywords:** Child. Physical activity. Health. Obesity.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, et al. Obesidade e microbiota intestinal. **Rev Med Minas Gerais**, v. 25, n. 4, p. 583-589, 2015.

ALCÂNTARA, et al. **Educação física escolar**: algumas reflexões sobre seu papel na promoção de atividade física e da saúde. 2022. 37 f., il. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Educação Física) — Universidade de Brasília, Brasília, 2022.

ABESO. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica Diretrizes brasileiras de obesidade 2016 / ABESO - Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. – 4.ed. - São Paulo, SP

ANDAKI, et al. Medidas antropométricas e nível de atividade física predizem pressão arterial elevada em crianças. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, [S. l.], v. 21, n. 2, p. 181–189, 2016. DOI: 10.12820/rbafs.v.21n2p181-189. Disponível em: <https://www.rbafs.org.br/RBAFS/article/view/6534>. Acesso em: 05 mar. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. Guia de atividade física para a população brasileira. Brasília: Ministério da Saúde, 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN). 2023. Disponível em: < <https://sisaps.saude.gov.br/sisvan/index> > Acesso em: 10 mar. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. Guia de Atividade Física para a População Brasileira. Brasília: Ministério da Saúde, 2021.

BRASIL. Lei 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 16 jul. 1990.

BERGMANN, et al. Methodological approach of Sport and Health for Overweight children (SHOW) intervention study. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, [S. l.], v. 26, p. 1–9, 2021. DOI: 10.12820/rbafs.26e0224. Disponível em: <https://www.rbafs.org.br/RBAFS/article/view/14701>. Acesso em: 05 mar. 2023.  
CHAVES, et al. Ocorrência de fatores de risco obesogênicos em adolescentes brasileiros: o papel das características sociodemográficas e da presença parental. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, n. 3, p. e00013120, 2021.

COUTINHO, et al. Etiologia da obesidade. **Revista da ABESO**, v. 7, n. 30, p. 1-14, 2007.

COSTA, et al. Evidências preliminares de validade da seção de atividade física do questionário de atividade física e alimentação do dia anterior (QUAFDA). **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, [S. l.], v. 16, n. 2, p. 100–106, 2012. DOI: 10.12820/rbafs.v.16n2p100-106. Disponível em: <https://www.rbafs.org.br/RBAFS/article/view/566>. Acesso em: 05 mar. 2023.

CLIFF, et al. Objectively measured sedentary behaviour and health and development in children and adolescents: systematic review and meta-analysis. **Obesity Reviews**, v. 17, n. 4, p. 330-344, 2016.

FONTES, et al. Comportamento Sedentário, Hábitos Alimentares e Risco Cardiometabólico em Crianças e Adolescentes Fisicamente Ativos. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 120, 2023.

GALVÃO, et al. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. **Epidemiologia e serviços de saúde**, v. 24, p. 335-342, 2015.

GASQUES, et al. Obesidade genética não sindrômica: histórico, fisiopatologia e principais genes. **Arq. ciências saúde UNIPAR**, v. 4, p. 159-174, 2022.

JESUS, et al. Faltar à aula eleva a frequência diária de uso de telas entre estudantes. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, [S. l.], v. 27, p. 1–8, 2022. DOI: 10.12820/rbafs.27e0256. Disponível em: <https://www.rbafs.org.br/RBAFS/article/view/14656>. Acesso em: 05 mar. 2023.

MATSUDO, et al. Nível de atividade física em crianças e adolescentes de diferentes regiões de desenvolvimento. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, [S. l.], v. 3, n. 4, p. 14–26, 2012. DOI: 10.12820/rbafs.v.3n4p14-26. Disponível em: <https://www.rbafs.org.br/RBAFS/article/view/1095>. Acesso em: 05 mar. 2023.

NUNES, et al. Atividade física como prevenção da obesidade e síndrome metabólica na infância e adolescência: uma revisão integrativa. **Multidisciplinary Reviews**, v. 4, p. e2021009-e2021009, 2021.

OMS. Obesidade: prevenindo e controlando a epidemia global/Relatório da consultoria da OMS, 1998. São Paulo: Roca, 2004.

OLIVEIRA, et al. Reprodutibilidade de questionário para medida da atividade física e comportamento sedentário em crianças pré-escolares. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, [S. l.], v. 16, n. 3, p. 228–233, 2012. DOI: 10.12820/rbafs.v.16n3p228-233. Disponível em: <https://www.rbafs.org.br/RBAFS/article/view/597>. Acesso em: 05 mar. 2023.

PEREIRA, et al. Aptidão física em escolares de uma unidade de ensino da rede pública de BRASÍLIA-DF. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, [S. l.], v. 16, n. 3, p. 223–227, 2012. DOI: 10.12820/rbafs.v.16n3p223-227. Disponível em: <https://www.rbafs.org.br/RBAFS/article/view/595>. Acesso em: 05 mar. 2023.

PINHO, et al. Efeitos de um programa de futebol reduzido sobre os parâmetros de saúde de crianças obesas. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 29, 2022.

RATSIKA, et al. Priming for life: early life nutrition and the microbiota-gut-brain axis. **Nutrients**, v. 13, n. 2, p. 423, 2021.

ROSINI, et al. Jogos recreativos melhoram os fatores de risco cardiovascular em crianças e adolescentes com dislipidemia e obesidade abdominal: Um estudo  
**N. 29, JAN/JUN 2023 – ISSN1809-046X**  
Centro Universitário Estácio Juiz de Fora

piloto. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, [S. l.], v. 19, n. 1, p. 121, 2014. DOI: 10.12820/rbafs.v.19n1p121. Disponível em: <https://www.rbafs.org.br/RBAFS/article/view/3364>. Acesso em: 05 mar. 2023.

SCHREMPFT, et al. Variation in the heritability of child body mass index by obesogenic home environment. **Jama Pediatrics**, v. 172, n. 12, p. 1153-1160, 2018.

SCHREMPFT, et al. The obesogenic quality of the home environment: associations with diet, physical activity, TV viewing, and BMI in preschool children. **PloS one**, v. 10, n. 8, p. e0134490, 2015.

SERRA, et al. O papel da Educação Física na promoção de estilos de vida ativos e saudáveis: perspectivas de estudantes universitários. **Boletim sociedade portuguesa de Educação Física**, n. 42, p. 23, 2021.

SANTOS, et al. Microbiota Intestinal e Obesidade. **International Journal of Nutrology**, v. 11, n. S 01, p. Trab535, 2018.

SOUZA, et al. Estado nutricional, idade e sexo influenciam os níveis de atividade física de escolares? **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, [S. l.], v. 20, n. 6, p. 598, 2016. DOI: 10.12820/rbafs.v.20n6p598. Disponível em: <https://www.rbafs.org.br/RBAFS/article/view/4815>. Acesso em: 05 mar. 2023.

SALMON, et al. Transform-Us! cluster RCT: 18-month and 30-month effects on children's physical activity, sedentary time and cardiometabolic risk markers. **British journal of sports medicine**, v. 57, n. 5, p. 311-319, 2023.

WANDERLEY, et al. Fatores parentais associados à atividade física em pré-escolares: a importância da participação dos pais em atividades físicas realizadas pelos filhos. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, [S. l.], v. 18, n. 2, p. 205, 2013. DOI: 10.12820/rbafs.v.18n2p205. Disponível em: <https://www.rbafs.org.br/RBAFS/article/view/2630>. Acesso em: 05 mar. 2023.