

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
CURSO DE BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

Matheus Lima Soares Miéres

Tendência temporal da prática de atividade física no tempo livre e do comportamento
sedentário da população de Campo Grande - MS

Campo Grande
2025

Matheus Lima Soares Miéres

**Tendência temporal da prática de atividade física no tempo livre e do comportamento
sedentário da população de Campo Grande - MS**

Relatório técnico submetido ao Curso de Educação Física, da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, como parte dos requisitos para aprovação no Trabalho de Conclusão de Curso.

Orientadora: Profa. Dra. Heloyse Elaine Gimenes Nunes.

Campo Grande

2025

RESUMO

Tendência temporal da prática de atividade física no tempo livre e do comportamento sedentário da população de Campo Grande - MS

Autor: Matheus Lima Soares Miéres

Orientadora: Profa. Dra. Heloyse Elaine Gimenes Nunes

Objetivo: Analisar a tendência temporal dos dados relacionados aos níveis de atividade física no tempo livre e comportamento sedentário da população do município de Campo Grande MS. **Métodos:** Os dados analisados referem-se aos dados das edições do VIGITEL, em relação aos indicadores de atividade física no tempo livre e comportamento sedentário no município de Campo Grande. Foram utilizados modelos de regressão linear, sendo realizadas transformações logarítmicas a partir das prevalências de atividade física no tempo livre e comportamento sedentário para se chegar às taxas de crescimento/decrescimento anuais. **Resultados:** Constatou-se que a atividade física no tempo livre aumentou gradualmente ao longo do tempo, enquanto, que, o comportamento sedentário apresentou tendência de estabilidade. Apesar das taxas anuais observadas, houve momentos em que ambos os indicadores (atividade física no tempo livre e comportamento sedentário) tiveram oscilações significativas, sendo expresso nos aumentos ou diminuições anuais.

Palavras-chave: Atividade física no tempo livre, Comportamento sedentário, Vigitel e Qualidade de vida.

SUMÁRIO

I. INTRODUÇÃO	5
Objetivos do estudo	6
II. MATERIAIS E MÉTODO	7
Tipo do estudo	7
População do estudo.....	7
Procedimentos	7
Tratamento estatístico	8
III. RESULTADOS	8
IV. DISCUSSÃO.....	11
V. CONSIDERAÇÕES FINAIS	14
VI. REFERÊNCIAS.....	14

I. INTRODUÇÃO

O estilo de vida é entendido como as ações pessoais que estão ligadas a valores, crenças e atitudes de cada indivíduo. Para grande parte da população, o estilo de vida inadequado pode trazer grandes riscos para a saúde. Isso se deve a diferentes fatores, como a informação, vontade do indivíduo, oportunidades e barreiras enfrentadas no dia a dia (Nahas, 2017). No contexto da qualidade de vida, existem alguns parâmetros do estilo de vida que interferem direta ou indiretamente naquela: hábitos alimentares, controle do estresse, atividade física habitual, relacionamentos e comportamento preventivo (Nahas, 2017).

Um estilo de vida pouco ativo se mostra como um potencial fator de risco para o desenvolvimento de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), como enfermidade coronariana e acidente vascular, que vitimam pessoas em todo o mundo. Grande parte dos fatores de risco que podem levar a morte estão associados a comportamentos do estilo de vida, isso inclui a alimentação e a prática de atividade física (Macedo et al., 2012).

Compreende-se por atividade física todo movimento corporal produzido pela musculatura que gere gasto de energia acima dos níveis de repouso (Guedes e Guedes, 2012). As atividades físicas podem ser categorizadas em quatro domínios, a saber: atividade física no tempo livre, que engloba as atividades realizadas no tempo disponível de acordo com as preferências individuais; atividade física no deslocamento, feita pela necessidade de ir e vir de maneira ativa; atividade física no trabalho ou estudo, que envolve as atividades feitas no contexto laboral ou educacional e, por fim, a atividade física nas tarefas domésticas, desempenhada no lar, para cuidado e manutenção das condições de vida da família (Brasil, 2021).

Em relação ao envolvimento com a atividade física, o cenário exige atenção, visto que a prevalência de adultos com níveis adequados de atividade física no tempo livre no Brasil foi de 26,4% no ano de 2019, e a prevalência de comportamento sedentário excessivo (6 horas ou mais por dia) foi de 30,1% no mesmo ano (Oliveira et al., 2023). Apesar da participação das pessoas em atividades físicas que sejam de intensidade moderada a intensa, isso pode não ser tão benéfico devido ao tempo gasto em atividades que sejam de cunho sedentário, levando assim ao aparecimento de comorbidades, como a obesidade, além de prejudicar o funcionamento da saúde metabólica (Tammelin, 2009).

O comportamento sedentário é caracterizado pela realização de atividades na posição sentada ou deitada que demandam baixo gasto de energia, inferior a 1,5 MET. Diversas atividades presentes na vida corriqueira podem ser classificadas assim, a exemplo de assistir à televisão, usar o computador e outros meios digitais, dirigir e o próprio trabalho ou nas ocupações relacionadas a jornada de estudo, que fazem com que as pessoas fiquem sentadas por longos períodos de tempo (Guerra; Júnior; Florindo, 2016).

Nesse sentido, o Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), desenvolvido pelo Ministério da Saúde no ano de 2006, tem colaborado para o monitoramento dos principais fatores de risco para as DCNT, nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal (Brasil, 2023). Dentre os determinantes monitorados, se encontram a atividade física no tempo livre e o comportamento sedentário.

A realização deste trabalho se justifica principalmente por dois pontos. Através dele, pretende-se prover o fornecimento de dados e material que possam auxiliar políticas públicas na área da atividade física e saúde, especialmente para as autoridades do município de Campo Grande, bem como trazer ao conhecimento popular um conteúdo sólido que mostra as tendências de crescimento ou redução ao longo dos anos, nas variáveis pesquisadas, servindo de alerta para que os municípios compreendam a importância de um estilo de vida ativo para melhor qualidade de vida.

OBJETIVOS

Objetivo Geral: Este estudo teve como objetivo analisar os dados relacionados aos níveis de atividade física no tempo livre e comportamento sedentário da população do município de Campo Grande MS, extraídos do Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL).

Objetivos Específicos:

1) Analisar os indicadores de atividade física no tempo livre, entre os anos de 2006 e 2023, em população adulta de Campo Grande, MS.

2) Analisar os indicadores de comportamento sedentário, entre os anos de 2009 e 2023, em população adulta de Campo Grande, MS.

II. MATERIAIS E MÉTODOS

Esta pesquisa utilizou dados do município de Campo Grande, capital do estado de Mato Grosso do Sul, coletados pelo VIGITEL entre os anos de 2006 e 2023. De forma resumida, o VIGITEL realiza anualmente inquéritos telefônicos nas 26 capitais dos estados brasileiros e no Distrito Federal, entrevistando cerca de 2.000 adultos que tenham 18 anos ou mais. Procedeu-se a partir da realização de entrevistas telefônicas e coleta de informações a respeito de fatores de risco e proteção para doenças crônicas, incluindo indicadores sobre a prática de atividades físicas e tempo de comportamento sedentário. Para maiores esclarecimentos sobre os aspectos metodológicos do VIGITEL, é possível acessar o acervo de publicações que está no website da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde, onde se encontram todas as edições já publicadas.

Para esta pesquisa, foram utilizados os seguintes indicadores:

- Atividade física no tempo livre: adultos que praticaram pelo menos 150 minutos por semana de atividades de intensidade leve ou moderada ou pelo menos 75 minutos por semana de atividades de intensidade vigorosa no tempo livre. Para a estruturação deste indicador, foram consideradas atividades de intensidade leve ou moderada a caminhada, caminhada em esteira, musculação, hidroginástica, ginástica em geral, natação, artes marciais e luta, ciclismo, voleibol/futevôlei e dança. Corrida, corrida em esteira, ginástica aeróbica, futebol/futsal, basquetebol e tênis foram consideradas atividades de intensidade vigorosa.

- Comportamento sedentário: em relação ao comportamento sedentário, o critério sofreu alterações no decorrer dos anos, conforme segue a descrição – adultos que assistiam televisão por 3 ou mais horas por dia em cinco dias ou mais por semana; adultos que assistiam televisão por 3 ou mais horas por dia, sem contar a quantidade de dias da semana e adultos que assistiam televisão ou utilizavam computador, tablet ou celular por 3 ou mais horas por dia. No ano de 2009, foi utilizado o primeiro critério; entre os anos de 2010 e 2017, foi utilizado o segundo critério; entre os anos de 2018 e 2021, foi utilizado o terceiro critério; já para o ano de 2023, foi utilizado no presente estudo o segundo critério (somente uso de televisão como no início do Vigitel), relacionado ao tempo assistindo televisão diariamente, sem interferência da quantidade de dias na semana.

Em 2022 não houve coleta de dados de nenhuma natureza, devido a um impasse ocorrido com a empresa responsável por fazer os levantamentos.

Os dados apresentaram distribuição normal de acordo com histograma, valores de curtose e assimetria, para atividade física no tempo livre e comportamento sedentário. Para análise de tendência da atividade física no tempo livre e comportamento sedentário na amostra, foi utilizada modelagem de regressão de Prais-Winsten, com o objetivo de corrigir o efeito da autocorrelação. Foram utilizados dois modelos de regressão linear, sendo que em ambos as variáveis independentes foram o ano do levantamento, para a variável dependente, um modelo considerou a atividade física no tempo livre e o outro modelo considerou o comportamento sedentário. Na regressão, as tendências foram classificadas como ascendente ($p \leq 0,05$ e coeficiente de regressão positivo), em declínio ($p \leq 0,05$ e coeficiente de regressão negativo) e estável ($p > 0,05$). Foi realizada a transformação logarítmica das prevalências de atividade física no tempo livre e comportamento sedentário, para criar as taxas de crescimento anuais. Foi considerado p valor $\leq 0,05$ para todas as análises, que foram realizadas utilizando *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versão 22.0.

III. RESULTADOS

Participaram da pesquisa 30.114 adultos residentes em Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil. De acordo com os dados, a tendência temporal da prática de atividade física no tempo livre indicou tendência de aumento ao longo do tempo (de 2006 a 2023) ($p=0,042$; $B = 1,584$). Em relação ao comportamento sedentário, a tendência apresentou estabilidade ao longo do tempo (2009 a 2023) ($p=0,346$; $B = 1,721$).

Ao analisar na Tabela 1, as prevalências de prática de atividade física no tempo livre durante o período de 2006 a 2023, observa-se que as menores prevalências foram nos anos de 2006 (16,4%) e 2010 (15,7%), e as maiores prevalências foram nos anos 2018 (40,1%) e 2023 (45,0%). Para o comportamento sedentário, observou-se menores prevalências nos anos de 2012 (20,2%) e 2023 (20,0%), e as maiores prevalências foram nos anos de 2020 (64,5%) e 2021 (63,3%).

Na Tabela 2, ao comparar a taxa de crescimento ano a ano em Campo Grande, observa-se que a prática de atividade física no tempo livre teve os maiores aumentos do ano de 2010 para o ano de 2011 (95,5%) e maior redução do ano de 2020 para o ano de 2021 (12,1%). Em

relação ao comportamento sedentário, observa-se que o maior aumento foi do ano de 2017 para o ano de 2018 (166,3%) e a maior redução foi do ano de 2021 para o ano de 2023 (68,4%).

Na Figura 1, é possível observar as prevalências da prática de atividade física no tempo livre e do comportamento sedentário em Campo Grande, no decorrer dos anos...

Tabela 1. Prevalência da prática de atividade física no tempo livre e do comportamento sedentário de adultos residentes em Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil.

Ano	Atividade física no tempo livre (%)	Comportamento sedentário (%)
2006	16,4	-
2007	16,7	-
2008	18,1	-
2009	17,6	21,9
2010	15,7	27,0
2011	30,7	22,6
2012	36,3	20,2
2013	40,0	23,7
2014	38,3	21,1
2015	39,9	20,6
2016	38,9	21,8
2017	40,0	21,4
2018	40,1	57,0
2019	39,5	59,1
2020	38,7	64,5
2021	34,0	63,3
2023	45,0	20,0

Tabela 2. Tendência temporal da taxa de crescimento anual da prática de atividade física no tempo livre e do comportamento sedentário de adultos residentes em Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil.

Ano	Atividade física no tempo livre (%)	Comportamento sedentário (%)
2006*	-	-
2007	1,8	-
2008	8,3	-
2009	-2,7	-
2010**	-10,8	23,2
2011	95,5	-16,3
2012	18,2	-10,6
2013	10,1	17,3
2014	-4,2	-10,9
2015	4,1	-2,3
2016	-2,5	5,8
2017	2,8	-1,8
2018	0,2	166,3
2019	-1,5	3,6
2020	-2,0	9,1
2021	-12,1	-1,8
2023	32,3	-68,4

*: Se refere ao início da pesquisa do Vigitel para estimar a taxa de crescimento do ano seguinte (dados referentes aos apresentados em 2007) para a atividade física no tempo livre.

** : Se refere ao início da pesquisa do Vigitel para estimar a taxa de crescimento do ano seguinte (dados referentes aos apresentados em 2010) para o comportamento sedentário.

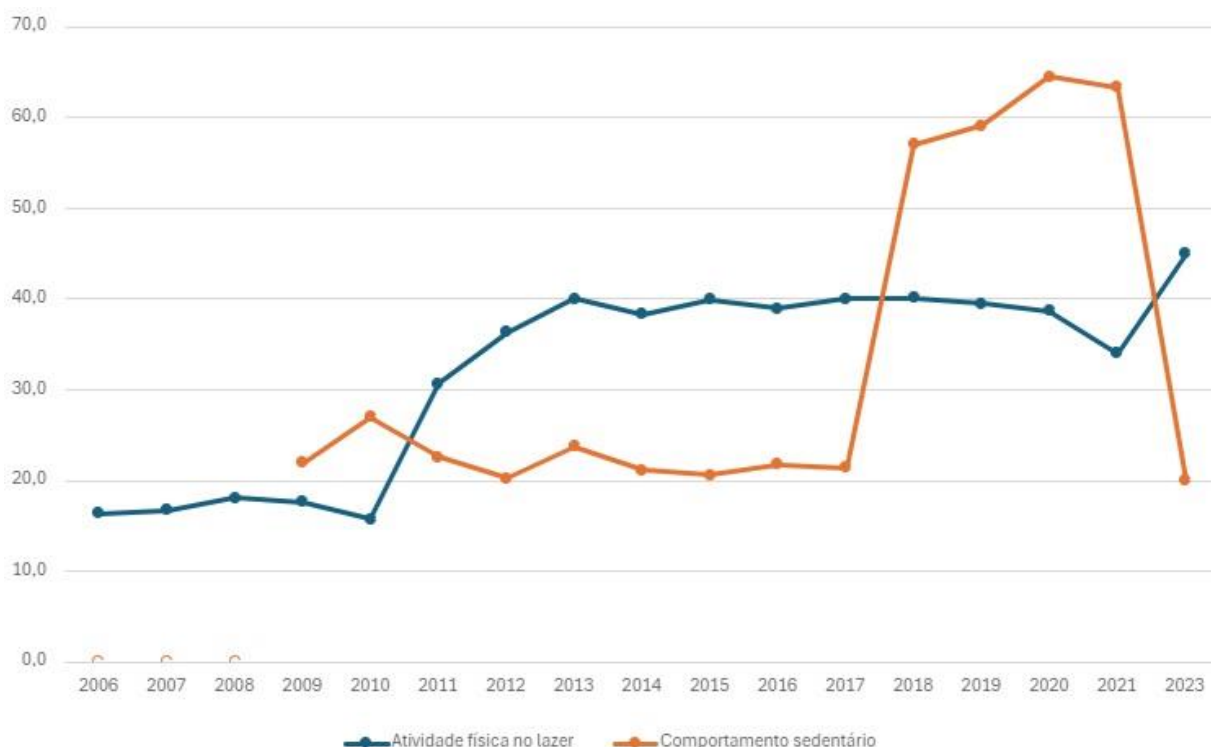


Figura 1. Prevalência da prática de atividade física no tempo livre (2006 a 2023) e do comportamento sedentário (2009 a 2023) em Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil.

IV. DISCUSSÃO

Este estudo procurou demonstrar as mudanças ocorridas nos indicadores de atividade física no tempo livre e comportamento sedentário ao longo do tempo. A atividade física no tempo livre no município de Campo Grande seguiu uma tendência semelhante em relação às capitais localizadas na região Centro-Oeste, se tratando especialmente do ano de 2023, quando atingiu 45,0%, ligeiramente maior que em Cuiabá (38,5%) e Goiânia (41,3%) e menor que o Distrito Federal (47,6%), conforme mostrou a última edição do Vigitel (Brasil, 2023). Essa comparação torna-se interessante uma vez que todas as capitais e o Distrito Federal se encontram na mesma região, trazendo características similares no tocante a aspectos geográficos, econômicos e culturais.

Apesar de haver alguns anos que apresentaram quedas no nível de atividade física no tempo livre, a tendência geral apontou para um aumento neste indicador, como é possível constatar nos anos de 2011 (30,7%); 2017 (40,0%) e 2023 (45,0%). No período, esforços foram feitos para incentivar a prática de atividades físicas, através de políticas públicas que tinham

como objetivo melhorar a qualidade de vida dos cidadãos campo-grandenses. No ano de 2006 aconteceu a institucionalização das Academias ao Ar Livre (AAL) no município de Campo Grande, por meio do “Programa Viver Legal”. conforme comentaram Silva e Anjos (2020). Os autores que tiveram como um dos objetivos, verificar o impacto das AAL em Campo Grande na prática de atividades físicas no tempo livre, encontraram que 97% dos usuários consideraram os espaços importantes para a adesão à prática de atividade física no tempo livre. Logo, pode-se inferir que as iniciativas por parte do poder público foram benéficas para as pessoas que faziam uso desses espaços ao longo do tempo a partir de sua criação e adesão.

Além de políticas públicas que foram estimuladoras para aumentar o nível de atividade física no tempo livre das pessoas, não apenas no contexto de Campo Grande, mas também em todo o país, foi essencial a publicação do Guia de Atividade Física para a População Brasileira, um trabalho desenvolvido pelo Ministério da Saúde. Esse documento foi elaborado com base na literatura científica e na expertise de profissionais da área da saúde, além de ter ocorrido participação popular através de consulta pública (Brasil, 2021). Alguns estudos foram feitos buscando entender os processos de construção metodológica do guia, como os de Silva et al. (2021) e Ravagnani et al. (2021). O primeiro afirma que o Guia foi inusitado em trazer um olhar para a área da educação física escolar, colaborando para o norteamiento de políticas públicas na área da promoção da atividade física, enquanto, que o segundo pondera que o documento reafirma a atividade física como parte fundamental na prevenção das DCNT. Diante disso, é possível compreender que o Guia de Atividade Física para a População Brasileira tem sido referência para promover e orientar a prática da atividade física, sendo de grande utilidade para diferentes setores da sociedade.

No ano de 2021, a prevalência da prática de atividade física no tempo livre em Campo Grande foi de 34,0%. Foi uma queda expressiva de 4,7 pontos percentuais em relação ao ano anterior, que atingiu o valor de 38,7%. Vale lembrar que o inquérito feito em 2021 ocorreu durante a pandemia da COVID-19, momento este em que grande parte da população passou bastante de seu tempo dentro de casa. Em um trabalho de Botero et al. (2021), conduzido em território nacional, buscou-se verificar o impacto da pandemia de coronavírus na atividade física e comportamento sedentário de adultos. Entre outras constatações, os autores alegaram que as medidas de isolamento social foram um fator pungente para que houvesse menor prática de atividades físicas e maior tempo em comportamento sedentário. Campo Grande seguiu as

medidas impostas para controlar a disseminação do coronavírus, portanto, é justificável o resultado encontrado.

Quanto ao nível de comportamento sedentário, Campo Grande esteve bem próxima de outras capitais brasileiras tomando como referência o ano de 2023. O percentual atingido (20,0%) é parelho em relação ao de outras localidades, como Curitiba (20,3%); Goiânia (20,1%) e Teresina (20,4%), como indica a versão mais recente do Vigitel (Brasil, 2023). Visto que a metodologia para este ano se limitou ao tempo em que as pessoas passavam assistindo televisão, diferente do critério adotado para anos anteriores, entende-se que os baixos percentuais encontrados em várias capitais se devem a grande probabilidade de que suas populações não fazem uso da televisão com frequência por conta do uso de outros aparelhos que suprem suas necessidades e são, via de regra, mais sofisticados que a primeira, a exemplo dos smartphones e computadores.

Ao longo do período analisado, a tendência obtida para o comportamento sedentário foi de estabilidade. Nesse sentido, acredita-se que a metodologia adotada pelo Vigitel no decorrer dos anos afetou significativamente os resultados observados. No ano de 2009, o parâmetro utilizado foi relacionado ao hábito de assistir televisão por três horas ou mais em cinco ou mais dias da semana. Já entre os anos de 2010 e 2017 houve uma singela alteração, tendo por método o hábito de assistir televisão por três horas ou mais por dia. Entre os anos de 2018 e 2021, recorte que teve os níveis mais altos de comportamento sedentário, o método novamente sofreu uma mudança, passando para o hábito de assistir televisão ou usar computador, tablet ou celular por três horas ou mais por dia. Contudo, em 2023 o critério se limitou ao hábito de assistir televisão por três horas ou mais por dia, tal qual o foi anteriormente. Dado esse contexto, é notável que as recorrentes mudanças na metodologia dos indicadores foi determinante para que as oscilações ao longo do período acontecessem.

De maneira semelhante ao ocorrido com a atividade física no tempo livre, buscou-se traçar um paralelo entre o nível alcançado de comportamento sedentário e a pandemia da COVID-19, mais especificamente no ano de 2021, quando o indicador atingiu o valor de 63,3% em Campo Grande. Embora pareça não haver uma associação sólida entre ambos os fatores, cabe mencionar a pesquisa de Ferreira et al. (2021), que avaliou o comportamento sedentário entre adultos e idosos durante a pandemia no município de Campo Grande. Os autores encontraram um índice elevado, com 86,7% de frequência para o tempo de tela. Esse trabalho foi singular, uma vez que expôs a realidade campo-grandense ao público e a outros

pesquisadores, que podem ser tomados por diferentes propósitos ao entrarem em contato com o conteúdo. Ademais, pode-se considerar que ambos os achados não se anulam, mas se complementam, dado que foram gerados seguindo diferentes protocolos.

V. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o passar dos anos, mudanças relevantes foram percebidas nos indicadores de atividade física no tempo livre e comportamento sedentário do município de Campo Grande. Notou-se que o primeiro apresentou um aumento constante ao longo do tempo, e o segundo seguiu uma tendência virtualmente parecida. Acreditamos que mudanças metodológicas próprias do Vigitel e a pandemia da COVID-19 tiveram seu impacto no panorama geral dos principais resultados desta pesquisa.

Diante deste cenário, é vital que o poder público municipal invista recursos humanos e materiais no cuidado da qualidade de vida da população de Campo Grande, intencionando continuar aumentando os níveis de atividade física no tempo livre e estimular a redução do comportamento sedentário. Isso pode ser feito promovendo campanhas para informar e orientar a respeito dos benefícios da atividade física e dos riscos envolvidos na exposição sem limites às telas, através das mídias sociais e eventos presenciais. Também é necessário fomentar a adesão às academias ao ar livre, disponibilizando espaços com equipamentos de qualidade e o atendimento de profissionais capacitados.

Novas pesquisas precisam ser conduzidas no município de Campo Grande, com o objetivo de trazer dados mais recentes no campo da atividade física e do comportamento sedentário, visto que os estudos são escassos. Com isso, acredita-se que haverá maior embasamento para o trabalho futuro com políticas públicas que atendam as necessidades da população campo-grandense.

VI. REFERÊNCIAS

- NAHAS, Markus Vinícius. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. 7. ed. Florianópolis: Editora do Autor, 2017.
- GUERRA, Paulo Henrique; FARIAS JÚNIOR, José Cazuza de; FLORINDO, Alex Antonio. Comportamento sedentário em crianças e adolescentes brasileiros: revisão sistemática. **Revista de saúde pública**, v. 50, p. 9, 2016.

GUEDES, Dartagnan Pinto; GUEDES, Joana Elisabete Ribeiro Pinto. ATIVIDADE FÍSICA, APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 18–35, 2012.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Guia de atividade física para a população brasileira**. Brasília - DF, 2021.

MACEDO, Christiane de Souza Guerino et al. Benefícios do exercício físico para a qualidade de vida. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, [S. l.], v. 8, n. 2, p. 19–27, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. (2023). **VIGITEL Brasil 2023: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico**. Ministério da Saúde.

TAMMELIN, Tuija. Falta de atividade física e excesso de tempo sentado: perigos para a saúde dos jovens?. **Jornal de Pediatria**, v. 85, p. 283-285, 2009.

DE OLIVEIRA, Arão Belitardo et al. Perfil de atividade física no tempo livre e tempo sedentário em adultos no Brasil: inquérito nacional, 2019. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 32, n. 2, p. e2023168, 2023.

SILVA, Kelly Samara et al. Educação física escolar: Guia de Atividade Física para a População Brasileira. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, [S. l.], v. 26, p. 1–18, 2021. DOI: 10.12820/rbafs.26e0219.

COELHO-RAVAGNANI, Christianne de Faria et al. Atividade física para idosos: Guia de Atividade Física para a População Brasileira. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 26, p. 1-8, 2021.

BOTERO, João Paulo et al. Impacto da permanência em casa e do isolamento social, em função da COVID-19, sobre o nível de atividade física e o comportamento sedentário em adultos brasileiros. **Einstein (São Paulo)**, v. 19, p. eAE6156, 2021.

SILVA, Junior Vagner Pereira da; ANJOS, Vitor Avila Alexandre. Impactos de academias ao ar-livre na atividade física de lazer em Campo Grande/MS. **HOLOS**, Natal, v. 36, n. 6, p. 1-14, 2020.

FERREIRA, Joel Saraiva et al. Comportamento sedentário de adultos e idosos durante a pandemia de COVID-19. **Journal of Health & Biological Sciences**, v. 9, n. 1, p. 1-5, 2021.