



BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

ISAQUE OLIVEIRA DE SOUZA

**BENEFÍCIOS DO EXERCÍCIO FÍSICO SOBRE O ÍNDICE DE MASSA CORPORAL
(IMC) ESUA INFLUÊNCIA NA OBESIDADE**

**CONCEIÇÃO DO COITÉ-BA
2022**

ISAQUE OLIVEIRA DE SOUZA

**BENEFÍCIOS DO EXERCÍCIO FÍSICO SOBRE O ÍNDICE DE MASSA CORPORAL
(IMC) ESUA INFLUÊNCIA NA OBESIDADE**

Trabalho apresentado ao curso de Bacharelado em Educação Física da Faculdade da Região Sisaleira, como requisito para avaliação da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), solicitado pelo docente Me. Rafael Antón.

**CONCEIÇÃO DO COITÉ-BA
2022**

Ficha Catalográfica elaborada por:
Carmen Lúcia Santiago de Queiroz – Bibliotecária
CRB: 5/1222

S895 Souza, Isaque Oliveira de
Benefícios do exercício físico sobre o índice de
massa corporal (IMC) e sua influência na obesidade
/Isaque Oliveira de Souza. – Conceição do Coité:
FARESI, 2022.
14f.il.; color.

Orientador: Prof. Me. Rafael Reis Bacelar Antón.
Artigo científico (bacharel) em Educação Física –
Faculdade da Região Sisaleira (FARESI). Conceição
do Coité, 2022.

1 Educação Física 2 Exercício Físico 3 Índice de
Massa Corporal. 4 Obesidade. I Faculdade da Região
Sisaleira – FARESI. II Antón, Rafael Reis Bacelar. III
Título.

CDD: 613.71

BENEFÍCIOS DO EXERCÍCIO FÍSICO SOBRE O ÍNDICE DE MASSA CORPORAL (IMC) ESUA INFLUÊNCIA NA OBESIDADE

Isaque Oliveira de Souza¹

RESUMO

Este estudo teve como objetivo determinar o efeito da atividade física como forma de prevenção e tratamento da obesidade, em particular no índice de massa corporal (IMC). A obesidade pode levar a problemas como pressão alta, resistência à insulina e dislipidemia. Com base em artigos científicos, foram realizadas revisões de literatura nos sites de busca Google Acadêmico e Scielo, utilizando os termos: atividade física; obesidade; índice de massa corporal; abrangendo estudos de 2004 a 2021. As buscas são limitadas a inglês e português. De acordo com o artigo estudado, além de melhorar o perfil lipídico do sangue, as pessoas que praticam um programa regular de atividade física também podem reduzir os valores de IMC, resistência à insulina e pressão arterial. No entanto, esses benefícios dependem do regime de exercícios utilizado. Conclui-se que o exercício físico pode ser uma forma de prevenção e tratamento eficaz para a obesidade, atuando na diminuição dos fatores de risco relacionados. Porém, em alguns casos é fundamental a associação de restrições dietéticas, tratamento farmacológico.

PALAVRAS-CHAVE: Exercício Físico. Índice de Massa Corporal. Obesidade.

ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of physical activity as a form of prevention and treatment of obesity, in particular on body mass index (BMI). Obesity can lead to problems like high blood pressure, insulin resistance and dyslipidemia. Based on scientific articles, literature reviews were carried out on the Google Scholar and Scielo search sites, using the terms: physical activity; obesity; body mass index; covering studies from 2004 to 2021. Searches are limited to English and Portuguese. According to the article studied, in addition to improving the blood lipid profile, people who practice a regular program of physical activity can also reduce BMI, insulin resistance and blood pressure values. However, these benefits depend on the exercise regimen used. It is concluded that physical exercise can be a form of prevention and effective treatment for obesity, acting in the reduction of related risk factors. However, in some cases, the association of dietary restrictions, pharmacological treatment and physical exercise is essential.

KEY WORDS: Physical exercise. Body Mass Index. Obesity.

1 INTRODUÇÃO

Pela definição da Organização Mundial da Saúde (OMS), obesidade é o excesso de gordura corporal, em quantidade que determine prejuízos à saúde. Para

¹ Discente do curso de Educação Física (FARESI).

identificar e classificar o sobrepeso e a obesidade em adultos, uma das recomendações adotadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) é o Índice de Massa Corporal (IMC). O IMC é uma relação simples entre peso e altura, classificando um IMC de 25 a 29,9 kg/m² como sobrepeso e um IMC acima de 30 kg/m² como obeso. (ABESO, 2009). Quanto maior o grau de excesso de peso, maior a gravidade da doença, indicando maior risco de comorbidades e óbito. Com o surgimento de novos resultados científicos, há mais evidências de que o exercício físico pode ser uma das formas de controlar IMC, reduzir os fatores de risco cardiovascular e melhorar a função e o bem-estar do indivíduo, tornando-o mais adequado para atividades domésticas. A etiologia da obesidade é bastante complexa e multifatorial, resultando da interação de genes, ambiente, estilos de vida e fatores emocionais, e antes de iniciar um programa de intervenção para o tratamento da obesidade torna-se necessário conhecer as causas que levaram o paciente a esse quadro (ABESO, 2009). Tratamento da obesidade é multidisciplinar, e o profissional de educação física desempenha um papel muito importante em uma equipe multidisciplinar, de modo que a atividade física regular pode reduzir o índice de massa corporal do indivíduo, diminuir as comorbidades e tornar-se um coadjuvante no controle da doença. (CIOLAC e GUIMARÃES, 2017). Tornou-se consenso na literatura que o exercício físico pode ser uma importante ferramenta para a prevenção e tratamento da obesidade, uma forma alternativa ou combinada de terapia medicamentosa e educação alimentar. O exercício físico modula de forma direta alguns fatores como a resistência à insulina, dislipidemia, níveis triglicéridos, pressão arterial, e o Índice de Massa Corporal, podendo então reduzir os riscos de comorbidades e mortalidade de indivíduos obesos. (CIOLAC e GUIMARÃES, 2017). Portanto, fica evidente a necessidade do tratamento da obesidade, de modo que se possa buscar sempre o bem-estar. Para além, ainda que seja evidente a necessidade de tratar a obesidade, existem inúmeras dificuldades para reduzir os seus problemas, o que torna extremamente relevante elencar a presente temática. Este estudo se faz necessário na busca de informações acerca da obesidade, de maneira que possa mostrar a eficácia da intervenção do profissional de educação física no controle e tratamento da referida patologia multifatorial, bem como demonstrar o efeito da atividade física no IMC, objetivando sempre o bem-estar.

2 METODOLOGIA

A presente pesquisa foi realizada através de revisões com base em artigos científicos publicados que abordam os efeitos do exercício físico regular na qualidade de vida de pessoas obesas. A pesquisa foi desenvolvida a partir dos bancos de dados de diversos portais, como: Scielo, Google Acadêmico. Como estratégia de busca foram incluídos trabalhos utilizando os seguintes descritores: Exercício Físico; Exercício e obesidade; Efeitos do Exercício Físico na Obesidade; Exercício Físico; Exercício Físico e Pressão Arterial; Exercício Físico e Controle do IMC. A busca foi limitada em trabalhos com humanos de ambos os sexos com idade compreendida entre 10 a 65 anos, nos idiomas Inglês e Português, foram encontrados cerca de 890 artigos e o critério de escolha foram qualificação, atualidade e legitimidade acadêmica. O limite da data de publicação foi do ano de 2004 a 2021.

3 A OBESIDADE E OS SEUS PROBLEMAS

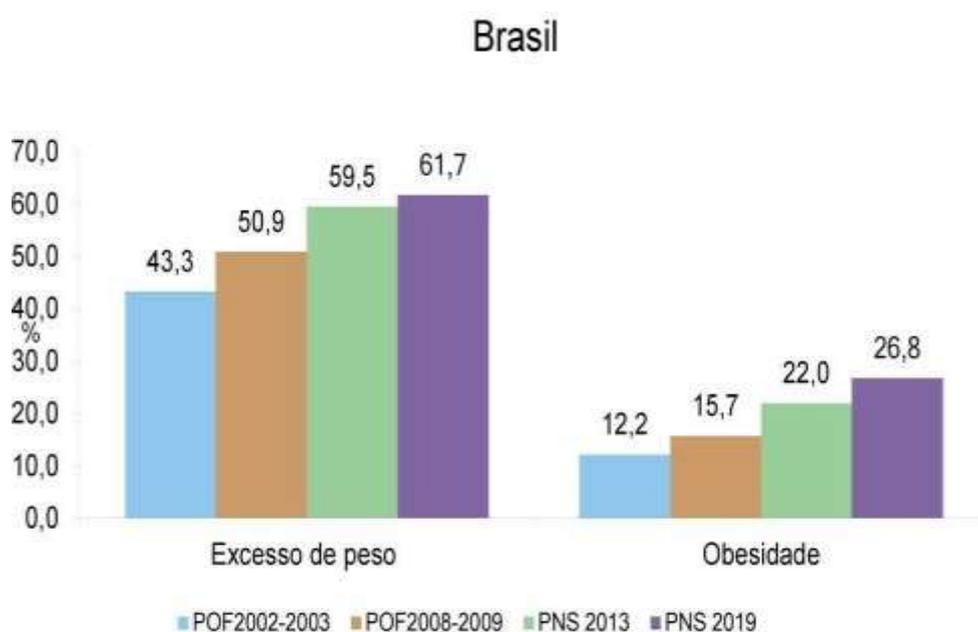
É muito relevante a presente temática, tendo em vista que a referida patologia multifatorial tem que ser tratada com muita atenção, visando sempre priorizar o bem estar de cada ser. Elenca-se que a obesidade é definida como uma doença crônica de origem multifatorial, que envolve fatores psicológicos, comportamentais, sociais e genéticos, tendo a presença de excesso do tecido adiposo. (ALVARENGA, 2017).

A obesidade pode ser determinada como uma síndrome multifatorial, caracterizada pelo acúmulo de gordura subcutânea relacionada ao excesso de peso, que acarreta em alterações fisiológicas e também psicológicas. É uma doença que afeta a vida de indivíduos em diferentes idades, porém quanto mais precoce for o seu surgimento, mais dificuldades o indivíduo tem para manter uma vida saudável e maior é o perigo de incidência das doenças associadas (ALVARENGA, 2017).

Dentre os fatores causadores da obesidade alguns aparecem com destaque, como o nível socioeconômico, os fatores genéticos e psicológicos, o sedentarismo e a alta ingestão alimentar, sendo que na maioria dos casos esses fatores ocorrem de forma combinada (CIOLAC e GUIMARÃES, 2017). Segundo a Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica – ABESO (2016), dois fatores estão intimamente ligados ao estilo de vida da sociedade moderna, o aumento da ingestão calórica e a diminuição dos níveis de atividade física. O

aumento do peso corporal é consequência de um balanço energético positivo resultado da inatividade física e alimentação inadequada (MELO, 2008).

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE publicou em 21 de outubro de 2020 os dados da PNS 2019, a Pesquisa Nacional de Saúde — Pesquisa de Orçamentos Familiares que realiza em parceria com o Ministério da Saúde. Há 19 anos — na virada de 2002 para 2003 —, quatro em cada dez brasileiros apresentavam excesso de peso, a última informação é que agora são seis em cada dez brasileiros. Ou seja, cerca de 96 milhões de pessoas estão acima do peso no país — isto é, o resultado de seu IMC indica que elas estão na faixa de sobrepeso ou de obesidade (ABESO, 2020).



Fonte: IBGE, 2019.

(<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-%20imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/29203-pns-2019-quem-mais-utiliza-o-sus-avaliou-mais%20positivamente-a-qualidade-dos-servicos-de-atencao-%20primaria-a-saude>).

Já, se focar o olhar exclusivamente para a porcentagem de adultos com obesidade, veremos que ela mais do que dobrou nesse mesmo período, indo de 12,2% para 26,8% (IBGE, 2019).

A pesquisa também conferiu as medidas antropométricas de jovens entre 15 e 17 anos, selecionados em uma amostragem dos domicílios participantes. A conclusão a partir dela foi de que 19,4% dos adolescentes estão com excesso de peso. Isso representa aproximadamente 1,8 milhões de indivíduos. E, entre eles, 6,7% já têm obesidade. O problema é mais prevalente nas meninas (8%) em

comparação com os meninos (5,4%) (ABESO, 2019).

É sabido que a tendência é essa prevalência aumentar ainda mais no decorrer da vida por uma série de fatores. A própria PNS indica isso: na faixa etária dos 18 aos 24 anos, encontramos 33,7% de pessoas pesando além da conta. Na faixa entre 40 e 59 anos, a prevalência vai de vez para as alturas: 70,3% dos indivíduos nessa idade estão com excesso de peso, isto é, a esmagadora maioria (ABESA 2020).

O que se observa entre os adolescentes - as meninas estão acima do peso em taxas mais elevadas do que os meninos - acontece quase sempre. As mulheres apresentam maior prevalência do problema do que os homens em todas as faixas etárias, exceto entre 25 e 30 anos.

Na média geral, segundo a PNS 2019, 29,5% das mulheres têm obesidade — praticamente uma em cada três — contra 21,8 dos homens. O sobrepeso, por sua vez, foi encontrado em 62,6% delas e em 57,5% deles.

Ainda, é relevante ressaltar o entendimento dos doutrinadores Castiel, Guilam e Ferreira (2010), tais quais elencam que o estilo de vida é o principal foco da promoção e educação em saúde atualmente, considerando ainda que a maneira como a pessoa vive e age pode ser associada com escolhas e atitudes equivocadas, de modo que o seu peso influencia no seu desenvolvimento humano. Para Deborah Lupton (2018), o ser humano não tem total controle a respeito de tudo o que acontece com seu corpo, ou seja, é constantemente transformado através das suas relações sociais, mas dentro dos limites biológicos, e, desta forma, a promoção da saúde e à perspectiva de risco variam muito, devendo ser sempre atrelado à maneira como cada ser se comporta.

Por conseguinte, diante da complexidade da obesidade, suas causas e formas de tratamento, é muito difícil ter total compreensão da gravidade dos problemas envolvidos, principalmente porque além de todos os problemas físicos, ainda há problemas psicológicos. Desta forma, é sempre relevante elencar todas as questões possíveis em relação à obesidade, visando sempre solucionar todos os problemas que derivam desta referida patologia.

4 ÍNDICE DE MASSA CORPORAL (IMC)

A determinação do Índice de Massa Corporal do indivíduo é feita através do

cálculo da massa corporal do indivíduo dividida pelo quadrado da sua altura, onde a massa está em quilogramas e a altura em metros.

O IMC é o índice epidemiológico para o diagnóstico de sobrepeso e da obesidade. O método é bastante fácil e rápido para a avaliação dos graus de obesidade do indivíduo. Os pontos de corte para adultos são identificados com base na associação entre IMC e doenças crônicas ou mortalidade (ABESO, 2009). A classificação apresentada na tabela 1 é recomendada pela OMS, e é baseada em padrões internacionais desenvolvidos para pessoas adultas descendentes de europeus (ABESO, 2009).

Observando a tabela abaixo elencada, podemos notar que uma redução no IMC de um indivíduo pode trazer melhorias significativas na sua saúde, uma vez que essa diminuição implicaria num menor risco de comorbidades.

Tabela 1: Classificação de Peso Pelo IMC

Classificação	IMC (kg/m²)	Risco de Comorbidades
Baixo Peso		Baixo
Peso Normal	18,5 – 24,9	Médio
Sobrepeso	≥25	—
Pré-Obeso	25 – 29,9	Aumentado
Obeso I	30,0 – 34,9	Moderado
Obeso II	35,0 – 39,9	Grave
Obesidade III	≥40	Muito Grave

Fonte: ABESO, 2010.

Para avaliar os efeitos do exercício físico sobre a redução do índice de massa corporal foram utilizados quatro artigos (FARIAS, 2009; FERNANDEZ, 2004; MOREIRA, 2008; COSTA, 2009).

Moreira (2008) compararam os efeitos de dois protocolos de exercício com 12 semanas de intervenção e de um grupo controle sobre as variáveis antropométricas em 22 adultos (8 homens e 14 mulheres) com sobrepeso. Os dois grupos de exercício tiveram reduções no IMC, porém as reduções não foram estatisticamente significativas.

Fernandez (2004) utilizaram um grupo de adolescentes obesos de ambos os sexos em seu estudo, e também mostraram que tanto o exercício aeróbico quanto os

anaeróbicos foram capazes de causar reduções no IMC em ambos os grupos após 12 meses de prática, segundo os autores essas reduções foram significativas. Um grupo realizou exercícios aeróbios num ciclo ergômetro em intensidades de 60 a 70% do VO₂max, três vezes por semana, durante 12 meses; no primeiro mês as sessões duravam 40 minutos, no mês seguinte passou a durar 50 minutos e no último mês a duração era de 60 minutos.

O segundo grupo realizou exercícios anaeróbios onde o voluntário realizava séries de trabalho na bicicleta ergométrica com uma carga equivalente a 25 watts x 0,8% da sua massa corporal, durante 30 segundos, com intervalo para recuperação ativa (andando) de três minutos entre as séries, sendo 11 séries com velocidade de rotação dos pedais acima de 80 RPM no primeiro mês, 14 séries com incremento de 10% da carga inicial no segundo e terceiro meses.

Costa (2009) utilizaram apenas de exercício aeróbico em seu estudo associado com restrição dietética para um grupo de mulheres (20 a 59 anos) e não foi encontrada redução significativa no IMC do grupo.

Pode-se salientar também a importância da atividade física regular, indicando o gasto de calorias necessárias para vida de uma criança saudável. É na escola que a criança pode desenvolver o gosto por praticar esportes ou qualquer atividade física, tanto competitiva ou recreativa (SOTELO, COLUGNATI, TADDEI, 2004, p.233).

A contribuição do professor de educação física e da escola é fundamental, sendo eles capazes de sensibilizar e motivar os estudantes sobre a importância da atividade física regular como principal forma de prevenção de doenças, contribuindo assim para um maior equilíbrio corporal, mental e emocional (COSTA, 2008). Segundo LOPES (2004) um bom professor é aquele que busca estimular nos seus alunos a reflexão, a curiosidade, a investigação e a criatividade, procurando formá-los pessoas capazes de criticar, questionar e atuar em sua cidadania.

Outro estudo que encontrou redução significativa no IMC em um dos grupos estudados foi o estudo de Farias (2009), que verificou redução do número de indivíduos obesos em um grupo de crianças (10 a 15 anos) que realizou exercícios com intensidades de 40 a 75% da frequência cardíaca máxima durante 68 aulas com duração de 60 minutos.

Efeito do exercício sobre o IMC			
Estudos	Protocolo	População	Resultados
Moreira <i>et al.</i> , (2008)	12 semanas de exercícios 1. G. Endurance 2. G. Intermitente	(22 adultos) 8 homens 14 mulheres	Os dois grupos ↓ IMC*
Fernandez <i>et al.</i> , (2004)	12 semanas de exercícios 1. G. Aeróbio 2. G. Anaeróbio	28 adolescentes obesos 15 a 19 anos	↓ IMC
Costa <i>et al.</i> , (2009)	12 meses de intervenções Exercício + Orientações dietéticas	69 mulheres 20 a 59 anos	↓ IMC*
Farias <i>et al.</i> , (2009)	68 aulas G. caso G. Controle	383 escolares 10 a 15 anos	↓ IMC ↓ G. Caso

*Não significativa

A atividade física leva a mudanças importantes na composição corporal do indivíduo, reduzindo o índice de massa corporal, fator no controle do sobrepeso/obesidade (FARIAS 2009).

Na literatura, estudos compararam a eficácia do exercício aeróbio e anaeróbio na redução do peso corporal e do tecido adiposo em indivíduos obesos (FERNANDEZ, 2004; MOREIRA, 2008).

É relevante ressaltar a importância do exercício aeróbico quanto do anaeróbico, tais quais são capazes de reduzir as variáveis antropométricas, conforme preconiza MOREIRA:

Moreira (2008) em seu estudo mostraram que tanto o exercício aeróbico quanto o anaeróbico foram capazes de reduzir aleatoriamente variáveis antropométricas como índice de massa corporal e circunferência da cintura em três grupos de adultos, o grupo controle, o grupo de treinamento de resistência (aeróbico) e o grupo de treinamento intervalado (anaeróbico).

Ambos os grupos de treinamento aeróbico e anaeróbico tiveram reduções modestas, mas estatisticamente significativas no IMC. Resultados semelhantes foram encontrados no estudo de Fernandez (2004), eles também encontraram a eficácia do

treinamento aeróbico e anaeróbico na redução significativa do IMC individual. Tais resultados sugerem que ambos os tipos de exercício devem ser considerados para prescrição de exercícios em pacientes obesos, e que os benefícios podem ser maiores quando usados em conjunto, pois cada um induz adaptações específicas.

Costa (2009) em um estudo que combinou restrição alimentar com exercícios aeróbicos de intensidade leve a moderada ao longo de uma intervenção de 12 meses não mostrou resultados significativos associados ao menor IMC em mulheres (20 a 59 anos). Cada encontro durou pelo menos 30 minutos e acontecia três dias por semana. Segundo os autores, 85,5 por cento deste grupo estavam acima do peso com base no IMC. Talvez a intensidade do exercício tenha sido menor do que o necessário para causar perda de peso no grupo de estudo. Outro ponto a ser ressaltado é que mesmo que o IMC não seja significativamente reduzido, pode haver perda de tecido adiposo, melhora da capacidade funcional individual e outras melhorias decorrentes da atividade física, visto que o IMC é uma variável e interpretamos seus resultados de forma muito geral, por exemplo, se um indivíduo ganha peso ganhando massa corporal magra, então seu IMC também aumenta, podendo gerar interpretações incorretas.

No estudo de Farias (2009), os alunos do grupo caso, ou seja, aqueles que praticavam atividade física programada e sistemática nas aulas de educação física, apresentaram um IMC significativamente menor, em contraste com o grupo controle que apenas realizou o que era considerado um programa rotineiro sem controle efetivo de treinamento. Portanto não reduziu significativamente o IMC. Esses resultados sugerem que exercícios organizados e controlados de forma sistemática podem ser mais eficazes na redução do IMC, porém, essas atividades rotineiras na escola podem pelo menos evitar seu aumento, o que é essencial para os adolescentes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por conseguinte, é mister salientar o atual cenário da obesidade e como este é tratado, tendo em vista que o crescimento desta patologia é notoriamente imensurável. O desenvolvimento da obesidade não é para ser elencado como algo natural na sociedade, pois é muito prejudicial e acarreta diversas consequências. Elenca-se que os fatores causadores da obesidade infelizmente estão enraizados na

estrutura e funcionamento da sociedade. Os resultados encontrados na revisão de literatura mostram que o exercício físico aeróbico (caminhada, pedalada) e anaeróbico (calistenia, musculação, Crossfit) pode ser uma forma de prevenção e tratamento eficaz da obesidade, atuando na redução dos fatores de risco relacionados à doença principalmente no índice de massa corporal (IMC). Em alguns casos, porém, é necessária uma combinação de restrições alimentares com uma dieta balanceada e tratamento farmacológico. Outrossim, é de extrema relevância o presente assunto, tendo em vista que a saúde física é um dos pilares da sobrevivência humana, de modo que deve-se ter a devida atenção para evitar problemas físicos, como a obesidade, devendo sempre buscar a melhoria.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA, W.A.; SILVA, S.S.; RESENDE, M.R.; SANTOS, G.N.
Fatores determinantes e condicionantes para o sobrepeso e a obesidade em pré-escolares: uma revisão integrativa. R. Interd., v.6, n.4, pp.216-222.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E SÍNDROME METABÓLICA-ABESO. **Atualização das Diretrizes para o Tratamento Farmacológico da Obesidade e do Sobrepeso.** Edição Especial, Outubro, 2010.

CARRANO, Lucas Lima Muylaert. **A EDUCAÇÃO FÍSICA COMO MEIO DE PREVENÇÃO DA OBESIDADE INFANTIL EM ESCOLARES.** Disponível em:
<https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/235/10680/1/21041394.pdf> Acesso em: 04 de setembro de 2022.

FARIAS, E.S.; PAULA, F.; CARVALHO, W.R.G.; GONÇALVES, E.M.; BALDIN, A.D.; GUERRA JUNIOR, G. **Efeito da atividade física programada sobre a composição corporal em escolares adolescentes.** J. Pediatr., vol.85, n.1, pp. 28-34, 2009.

FERNANDEZ, A.C.; MELLO, M.T.; TUFIK, S.; CASTRO, P.M.; FISBERG, M.
Influência do treinamento aeróbio e anaeróbio na massa de gordura corporal de adolescentes obesos. Rev. Bras Med Esporte, vol.10, n.3, pp. 152-158, 2008.

GONÇALVES, Priscilla de Souza. **Obesidade: a compreensão do professor de Educação Física sobre o papel de intervenção da Educação Física Escolar.** Disponível em: <http://sss.eeffto.ufmg.br/eeffto/DATA/defesas/20150710162318.pdf> Acesso em: 02 de setembro de 2022.

MARTUCHELI, Giovani Amaral. **Efeitos do Exercício Físico sobre os Fatores de risco relacionados à Obesidade**. Disponível em: <http://sss.eeffto.ufmg.br/eeffto/DATA/defesas/20180201095339.pdf> Acesso em: 02 de setembro de 2022.

MELO, C.M.; TIRAPEGUI, J.R.; LIMA, S.M. **Gasto energético corporal: conceitos, formas de avaliação e sua relação com a obesidade**. Arq. Bras Endocrinol Metab., vol.52, n.3, pp. 452-464, 2008.

OLIVEIRA, Margareth da Silva; LUZ, Felipe Quinto da. **Terapia cognitivo-comportamental da obesidade: uma revisão da literatura**. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-03942013000100014. Acesso em: 04 de setembro de 2022.

PNS 2019: **Quem mais utiliza o SUS avaliou mais positivamente a qualidade dos serviços de Atenção Primária à Saúde**. IBGE. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/29203-pns-2019-quem-mais-utiliza-o-sus-avaliou-mais-positivamente-a-qualidade-dos-servicos-de-atencao-primaria-a-saude>. Acesso em 30 de agosto de 2022.

Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC, 2010). Disponível em: http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2010/Diretriz_Cardiogeriatría.pdf Acesso em: 02 de setembro de 2022.