



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DOUTOR LEÃO SAMPAIO
CAMPUS SAÚDE
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

MARCOS PAULO TAVARES RODRIGUES

**O PAPEL DA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR NA PREVENÇÃO DA OBESIDADE
INFANTIL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Juazeiro do Norte
2019

MARCOS PAULO TAVARES RODRIGUES

**O PAPEL DA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR NA PREVENÇÃO DA OBESIDADE
INFANTIL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Educação Física do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Campus Saúde, como requisito para obtenção do Grau de Licenciado em Educação Física, Artigo Científico.

Orientador: Prof. Me. Loumaíra Carvalho da Cruz

Juazeiro do Norte
2019

MARCOS PAULO TAVARES RODRIGUES

**O PAPEL DA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR NA PREVENÇÃO DA OBESIDADE
INFANTIL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Licenciatura em Educação Física do
Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Campus
Saúde, como requisito para obtenção do Grau de
Licenciado em Educação Física.

Aprovada em _____ de _____ de
_____.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Me. Loumaíra Carvalho da Cruz.
Orientador (a)

Prof. Me. Loumaíra Carvalho da Cruz.
Examinador (a)

Prof. Me. Loumaíra Carvalho da Cruz.
Examinador (a)

Juazeiro do Norte
2019

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos pais Maria Lucília Tavares Barbosa e Cícero Romão Silva Rodrigues, por me concederem o conhecimento e o privilégio de poder concluir um curso superior, a instituição UNILEÃO que sempre me assistiu e prestou um bom serviço para que isso fosse possível.

E a minha orientadora a Prof. Me. Loumaíra Carvalho da CRUZ. Que me assistiu em todo esse percurso de elaboração de tcc com muita paciência e competência.

O PAPEL DA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR NA PREVENÇÃO DA OBESIDADE INFANTIL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

¹Marcos Paulo Tavares RODRIGUES.

² Prof. Me. Loumaíra Carvalho da CRUZ.

¹ Discente do Curso de Licenciatura em Educação Física do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

² Docente do Curso de Licenciatura em Educação Física do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

RESUMO

Os casos de obesidade infantil estão maiores e mais recorrentes nos dias de hoje, isso ocorre por vários fatores como: Sedentarismo, má alimentação, ingestão de bebidas alcoólicas, má qualidade do sono, entre outros. Porém traz consequências cruéis para as crianças, pois afetam tanto a saúde mental quanto a física. Diante disso é importante buscar métodos para reverter e evitar mais casos de obesidade nas crianças, e na escola com o professor de Educação Física, é onde podemos ser bastante eficazes, pois muitas vezes são nessas aulas que as crianças têm contato com exercício. O presente estudo pretende entender e apresentar as causas e consequências dessa patologia, e alertar para que seja feita uma intervenção, e relacionar com a função da Educação Física escolar. O Objetivo desse estudo é mostrar o papel da Educação Física escolar na prevenção e tratamento da obesidade infantil. Foi feita uma revisão sistemática buscando analisar e relacionar os resultados obtidos, foi utilizada nas plataformas de banco de dados LILACS e SCIELO, na busca de estudos que abordem essa proposta. Após a coleta de dados foi encontrados 19 estudos e selecionados 6 de acordo com os critérios de inclusão e exclusão. Os estudos buscam mostrar por meio de intervenções como se tratar a obesidade infantil nas escolas, trazendo algumas maneiras diferentes para buscar um bom resultado, e como o professor de Educação Física pode trabalhar isso em todo o âmbito escolar. Os resultados encontrados mostram que diversas formas de exercícios podem ser usadas e não apenas nas aulas de Educação Física, mas o âmbito escolar como um todo. O Professor de Educação Física tem que procurar estratégias diversas e deixar o aluno á vontade para realizar a prática.

Palavras-chave: Obesidade infantil; Educação Física Escolar; Professor.

ABSTRACT

The cases of childhood obesity are larger and more recurrent these days, this is due to several factors such as: Physical inactivity, poor diet, alcohol intake, poor sleep quality, among others. But it has cruel consequences for children as it affects both mental and physical health. Given this it is important to look for methods to reverse and prevent more cases of obesity in children, and in school with the teacher of Physical Education, this is where we can be very effective, because it is often in these classes that children have contact with exercise. The present study intends to understand and present the causes and consequences of this pathology, and to warn that an intervention is made, and to relate to the function of school Physical Education. The objective of this study is to show the role of school physical education in the prevention and treatment of childhood obesity. A systematic review will be made seeking to analyze and relate the results obtained, using the LILACS and SCIELO database platforms, in search of studies that address this proposal. After data collection, 19 studies were found and 6 were selected according to the inclusion and exclusion criteria. The studies seek to show through interventions how to treat childhood obesity in schools, bringing a few different ways to seek a good result, and how the teacher of Physical Education can work it throughout the school.

Key-Words: Child obesity; School physical education; Teacher.

INTRODUÇÃO

De acordo com a Academia Americana de Pediatria (AAP, 2000) e com a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP, 2012), a obesidade infantil é uma doença ocasionada por diversos motivos que circulam o viver da criança, pode-se destacar fatores de cunho nutricional, psicológico, fisiológico, social e médico. Ainda, a mesma pode ser associada a convivência com familiares, em especial o pai e a mãe (LINHARES et al., 2016) e a influência que eles exercem na criança, também se relaciona com uma possível predisposição, e é caracterizada pela formação de gordura anormal ou excessiva no tecido adiposo, em determinadas regiões do corpo ou em todo ele, em crianças.

Alguns aspectos como a escolha de alimentos, suas quantidades e a periodicidade em que são ingeridos, são fatores de extrema influência no desenvolvimento da obesidade infantil. Hoje em dia está evidente o baixo consumo de frutas e outros alimentos mais naturais e saudáveis, e em contra partida o aumento do consumo de alimentos industrializados, como refrigerante e açúcar refinado. Deixar de ter uma alimentação mais balanceada para comer

alimentos mais rápidos, com valores nutricionais que não condizem para uma alimentação saudável, torna ainda pior o quadro da obesidade (OLIVEIRA; COSTA, 2016)

A Organização Mundial de Saúde aponta a obesidade como um dos maiores problemas de saúde pública no mundo. E apresenta uma projeção que, em 2025, cerca de 2,3 bilhões de adultos estejam com sobrepeso; e mais de 700 milhões com obesidade. E ainda aponta que o número de crianças com sobrepeso e obesidade no mundo poderá chegar a 75 milhões, caso não haja intervenções que visem o controle e a prevenção. (ABESO, 2018).

A Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica (ABESO, 2016) afirma que praticar exercícios físicos regularmente de preferência três vezes por semana, combinada com uma alimentação saudável e em alguns casos o uso devidamente prescrito de remédios são os principais métodos para a se combater a obesidade infantil. Pequenos detalhes podem fazer grandes diferenças em relação aos resultados obtidos com a prática de exercício físico no tratamento e na prevenção da obesidade.

Araújo, Brito e Silva (2010) apresentam que nas escolas as aulas de Educação Física são os momentos mais propícios para destacar a relação entre exercício físico e alimentação saudável. Apesar de que as aulas de Educação Física estão sofrendo fortes influências de abordagens que as tornam menos práticas, mas deve-se assumir a responsabilidade de trabalhar o exercício físico com os alunos, uma vez que os principais objetivos das aulas estão relacionados ao desenvolvimento de habilidades cognitivas e motoras.

Além disso, por meio da atividade física realizada nas aulas de Educação Física Escolar é possível incentivar as crianças e adolescentes a adotarem estilos de vida mais saudáveis (OLIVEIRA; COSTA, 2016) e ainda proporcionar a aquisição de capacidades físicas, cognitivas e motoras (AQUINO et al., 2012). Isto tudo, vem a tornar a Educação Física uma disciplina completa dentro do ambiente escolar para prevenir e controlar a obesidade em crianças e adolescentes.

Diante do exposto, o presente estudo foi realizado com o intuito de apresentar as causas, as características, os riscos, formas de tratamento e prevenção da obesidade infantil, mostrar como a Educação Física escolar pode contribuir no controle e na prevenção da obesidade infantil. Além de tentar

alertar aos professores sobre o seu papel na redução dos números que estão alarmantes em relação a obesidade infantil, e que as vezes são negligenciados por não serem tratados com o devido cuidado e importância.

O número de jovens obesos, com idade de cinco a 19 anos, aumentou mais de dez vezes nas últimas quatro décadas, passando de 11 milhões em 1975 para 124 milhões em 2016. É o que revela um estudo da Imperial College London e da Organização Mundial da Saúde (OMS). Diante desses números e visto que a prática de exercícios é uma ferramenta importante para a saúde como podemos relacionar a Educação Física escolar na prevenção da obesidade infantil?

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo trata-se de uma revisão sistemática onde foram analisados estudos que visam as causas e consequências da obesidade infantil, assim como mostrar a importância do professor de Educação Física na prevenção e tratamento dessa patologia no âmbito escolar.

Revisão sistemática é uma forma de pesquisa utilizada para a busca por dados da literatura diante de um determinado tema, identificando métodos que foram utilizados para as pesquisas numa determinada área, onde o processo de elaboração exigira uma estratégia de busca criteriosa sobre a qualidade dos artigos selecionados, estabelecendo critérios de inclusão e exclusão dos artigos priorizando a qualidade da literatura selecionada (SAMPAIO; MANCINI, 2007). Este tipo de pesquisa irá ajudar em elaborações e desenvolvimentos de futuros projetos, podendo nortear os pesquisadores sobre novos caminhos para futuras investigações (SAMPAIO; MANCINI, 2007)

A amostra foi composta por artigos originais, selecionados a partir de busca nas bases de dados SCIELO e LILACS, que apresentem dados acerca da prevenção e controle da obesidade infantil no âmbito escolar.

Foram adotados como critérios de inclusão: a) estudos originais redigidos apenas no idioma português; b) estudos com o objetivo de verificar os riscos e as causas da obesidade infantil; e c) estudos que busquem a importância do professor de Educação Física no tratamento e prevenção da

obesidade. Foram excluídos os estudos: a) estudos duplicados; b) revisões sistemáticas e/ou de literatura.

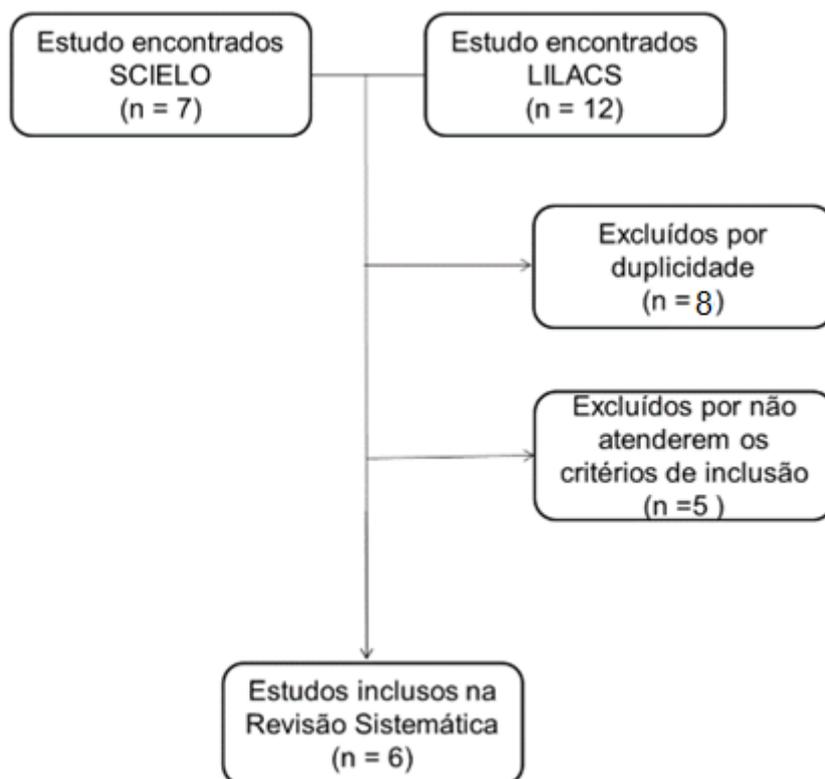
Para a busca sistemática da literatura foram utilizadas as bases de dados SCIELO e LILACS, apenas no idioma português. A busca ocorreu nos meses de agosto a outubro de 2019. O procedimento de busca foi realizado por dois investigadores de forma independente, após essa busca os resultados obtidos foi confrontados entre os pesquisadores e os artigos publicados foram excluídos em acordo aos critérios de exclusão. Utilizamos apenas os termos em português: “obesidade infantil”, “Educação Física escolar”, “professor de educação física” e “prevenção”, de forma combinada em citações no título ou no resumo. Em adição, também realizamos uma pesquisa nas referências dos estudos que foram selecionados e que não estejam indexados nas bases de dados pesquisadas.

RESULTADOS

Com os termos “Obesidade Infantil”, “Educação Física escolar”, “Excesso de peso”, “Educação física” e “crianças”. Que foram utilizadas de forma combinada que levou a seleção de 19 estudos. Dos estudos encontrados 7 estavam na plataforma SCIELO e 12 na plataforma LILACS.

De acordo com os critérios de inclusão e exclusão adotados para o estudo, apenas 6 artigos atendiam todas as exigências (FIGURA 1).

Figura 1 – Fluxograma do processo de busca, exclusão e inclusão dos estudos.



Fonte: Dados do autor (2019).

Os estudos foram publicados entre os anos de 2008 e 2016. Os estudos no geral abordam prevenir e controlar a obesidade infantil nas escolas, e como o professor de Educação Física pode contribuir nessa questão. Além de alertarem sobre os perigos que essa patologia traz para as crianças.

A tabela 2 traz uma síntese descritiva dos estudos incluídos e avaliados para a pesquisa. Os 6 estudos incluídos apresentam estratégias e intervenções para tratar essa patologia nas escolas.

Tabela 1. Descrição dos estudos incluídos na Revisão Sistemática (n=6).

Autor e ano	Amostra	Sexo	Faixa etária (anos)	Tipo de intervenção	Duração da intervenção	Principais resultados
KOGLIN; BEGHETTO; MELLO (2011).	72	Masculino Feminino (no artigo não consta o "N" de cada sexo)	11±1 anos	Programa de atividades educativas sobre hábitos saudáveis de vida	6 meses	Após 6 meses da intervenção, houve melhora na classificação do índice de massa corporal, da pressão arterial e do percentual de gordura corporal.
PINHO et al. (2016)	32	Feminino(18) Masculino (14)	Entre 10 e 19	um programa de treinamento físico estruturado.	12 semanas	Diminuiu os níveis glicêmicos e pressóricos de adolescentes obesos.
MARTELO (2009)	82	Feminino (46) Masculino (36)	entre 10 e 17 anos	Programa semanal de educação nutricional coletiva para os adolescentes; orientação nutricional individual quinzenal e exercício físico supervisionado 3 x/ semana.	12 semanas	O grupo com exercício aeróbio + anaeróbio + Programa de Intervenção Nutricional obteve resultados positivos em relação à modificação da composição corporal, ou seja, diminuição IMC, PCSUB, % GC.

SOUZA et al. (2015)	187	Feminino (95) Masculino (92)	Entre 7 e 9 anos.	Pedômetros (YAMAX sw200) durante quatro aulas de educação física. A média de passos por minuto correspondente as aulas de Educação Física em que as crianças foram monitoradas.	4 aulas de Educação Física.	Os resultados encontraram 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.
FARIA; CANABRAVA:AMORIM (2013)	100	Feminino (55) Masculino (45)	11,11±0,85	A avaliação do nível de AF de cada participante ocorreu mediante a monitoração da frequência cardíaca	3 dias	Os achados sugerem a manutenção dos níveis de atividade física durante o recreio.

ALVES et al. (2008)	78 (39 participaram do programa de Exercícios Físicos e 30 completaram o estudo)	Feminino (21) Masculino (18)	5 aos 10 anos	Um programa de exercício físico, sendo constituídas por atividades recreativas com gasto energético de intensidade moderada. E Avaliação antropométrica.	6 meses.	Um programa regular de exercícios físicos para crianças com excesso de peso em áreas carentes é eficaz, sem a necessidade de intervenções dietéticas, na redução do ganho ponderal e do IMC.
---------------------	---	---------------------------------	---------------	--	----------	--

DISCUSSÃO

O presente estudo buscou por meio de uma revisão sistemática, elucidar como o professor de Educação Física pode intervir nas escolas, para ajudar na prevenção e no controle da obesidade infantil, visto que os números dessa patologia estão alarmantes, e que inúmeros fatores contribuem para isso. Diante dessa situação, foram incluídos 6 estudos, em acordo aos critérios de inclusão e exclusão, nessa revisão que apresentam intervenções e estratégias para tentar amenizar o número alto da obesidade infantil nas escolas. Diante disso, foi possível perceber que existem algumas estratégias que podem ser abordadas nas aulas e nos contexto escolar, para conscientizar os alunos e influenciar a ter uma vida mais saudável.

No estudo de Koglin, Beghetto e Mello (2011), foi realizado uma intervenção com crianças de uma escola privada da região metropolitana de Porto Alegre, essa intervenção durou 6 meses e foi realizada com um programa de atividades físicas e conscientização de hábitos saudáveis, foi realizado uma avaliação física com os alunos antes e depois do programa, na segunda avaliação observou-se que os alunos tiveram uma melhora significativa em relação ao índice de massa corporal (IMC), pressão arterial e percentual de gordura corpora, esse resultado se relaciona com um estudo da (ABESO, 2016) incluído nessa revisão, já que defende a prática de exercícios físicos na busca de um controle e redução da obesidade em crianças e adolescentes.

O estudo de Pinho et al. (2016) aplicou uma intervenção por meio de um programa de treinamento físico estruturado e de baixo impacto com jovens obesos que durou 12 semanas e resultou na diminuição do nível glicêmico e pressórico, dos jovens analisados. Esses resultados se fazem importantes já que Filgueiras (2010) diz que em decorrência da obesidade podem surgir novas patologias como o alto índice glicêmico que pode levar a diabetes dois e a hipertensão arterial, trazendo mais risco a saúde do individuo.

No estudo de Martelo (2009) foram realizadas algumas intervenções no mesmo prazo de tempo de 12 semanas para saber qual seria a mais eficaz, que foram divididos em três grupos, (aeróbico + anaeróbico + dieta (n = 46), aeróbico + dieta (n = 16) e dieta (n = 20)). Após a intervenção foi observado um

aumento significativo da massa magra e redução da massa gorda no grupo aeróbio + anaeróbio + programa de intervenção nutricional. Houve redução significativa dos valores médios da glicemia no grupo aeróbio + programa de intervenção, diante desses resultados podemos observar que eles se assimilam com o que diz Paiva et al. (2018), já que ele fala que a má alimentação pode levar ao aumento dos níveis glicêmicos, e que a prática de exercícios físicos é uma ferramenta eficaz para o controle do sobrepeso e suas comorbidades.

Souza et al. (2015) foi analisado o nível e atividade de crianças com peso saudável, excesso de peso e obesidade nas aulas de Educação Física, através de um pedômetro, durante quatro aulas de Educação Física, que é o sugerido para medir de maneira satisfatória, as crianças com peso saudável foram mais ativas do que as crianças obesas, não havendo diferenças entre os níveis de atividade física de crianças com peso saudável e excesso de peso e entre os níveis de atividade física de crianças com excesso de peso e obesidade, um dado curioso mostrou que meninas saudáveis, com excesso de peso e obesas eram semelhantes nos níveis de atividade física. No estudo de Bracco et al. (2008) ele afirma que crianças obesas apesar de ter um gasto calórico maior tem um tempo menor de atividade física do que crianças com peso saudável. Já no estudo de Feldmann et al. (2009) em uma das categorias de pesquisa ela encontrou que algumas crianças obesas querem realizar a prática de exercícios, porém se sentem excluídas e rejeitadas nesses momentos.

Faria, Canabrava e Amorim (2013) aplicaram uma intervenção monitorando a frequência cardíaca de 100 crianças por 3 dias, diferente das aulas práticas de Educação Física o recreio é algo que acontece todo dia nas escolas e os achados do estudo apontam que há uma baixa colaboração nas recomendações diárias de atividade física. Foram encontradas diferenças significativas no nível de atividade física das crianças das duas escolas. Santo, Máximo e Lois (2011) verificou estratégias utilizadas pelo professor de Educação Física escolar para estimular as crianças com obesidade e excesso de peso a praticarem exercício físico regularmente, dentre essas estratégias a mais focada foi a ludicidade como modo mais eficaz de para integrar essas crianças sempre respeitando o limite do corpo delas.

Alves et al. (2008) aplicou um programa de exercício físico com atividades recreativas de gasto energético de intensidade moderada de 50 minutos de duração e com uma frequência de 3 vezes por semana com a duração de 6 meses, em crianças carentes com excesso de peso e obesidade, diante disso o principal achado do estudo foi o de que a prática de exercício físico regular por seis meses, sem a necessidade de uma intervenção dietética, para crianças que vivem em situação de risco alimentar pelas precárias condições sócio-econômicas, resulta numa significativa redução do IMC e em um menor ganho ponderal. Assim como Paschoal, Trevizan e Scodeler falam em um estudo de 2009 A atividade física praticada na infância é fundamental para o controle ponderal, e proporciona a perda de massa gorda e o ganho de massa magra, dessa forma exercícios realizados desde cedo na criança e na fase de crescimento, previne que novas células adiposas se formem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos estudos inseridos nessa revisão sistemática, pode-se concluir que existem varias maneiras de se trabalhar para tentar reverter e controlar esse alto índice de obesidade infantil podendo ser apenas por meio de exercícios físicos sendo de intensidades diferentes, aeróbio e anaeróbio, por meio de intervenções dietéticas com uma reeducação alimentar dos alunos ou intercalando os dois.

No caso dos professores de Educação Física, é importante que entendam essa patologia, para poder trabalhar com as crianças de maneira eficaz e que elas se sintam a vontade, usando o ambiente escolar como um todo, e não só as aulas de Educação Física.

A presente revisão sugere que mais estudos sejam incentivados, para traçar estratégias eficazes na busca de uma redução e um aumento da qualidade de vida, para que crianças com obesidade infantil não se tornem adultos doentes.

REFERÊNCIAS

ABESO – Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. Mapa da obesidade. Disponível em: <<http://www.abeso.org.br/atitudesaudavel/mapa-obesidade>>. Acesso em: 5 abril 2019.

ABESO – Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. Coluna, 2016 Disponível em: <<http://www.abeso.org.br/coluna/atividadefisica/tres-detalhes-importantes-na-execucao-de-exercicio-fisico-para-a-obesidade>>. Acesso em: 5 abril 2019.

ALVES, J. G. B., GALÉ, C. R., SOUZA, E., BATTY, G. D. Efeito do exercício físico sobre peso corporal em crianças com excesso de peso: ensaio clínico comunitário randomizado em uma favela no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, 24, s353-s359, 2008.

ARAÚJO, Rafael André; BRITO, Ahécio Kleber Araújo; DA SILVA, Francisco Martins. **O papel da educação física escolar diante da epidemia da obesidade em crianças e adolescentes**. Educação Física em Revista, v. 4, n. 2, 2010.

BRACCO, M. M. et al. Gasto energético entre crianças de escola pública obesas e não obesas. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, 10(3), 29-36, 2008.

DE PEDIATRIA, Academia Americana. Diabetes de tipo 2 em crianças e adolescentes. **Pediatrics (ed. brasileira)**, v. 4, n. 6, p. 357-68, 2000.

DE AQUINO, M. F. S. et al. **A psicomotricidade como ferramenta da educação física na educação infantil**. RBFF-Revista, 2012.

DO ESPÍRITO-SANTO, G., MÁXIMO, M. F., LOIS, R. C. R. Obesidade e sobrepeso: a prática regular de exercícios físicos é possível?. **Corpus et Scientia**, 7(1), 2011

FARIA, F. R., CANABRAVA, K. R., AMORIM, P. R. Nível de atividade física durante o recreio escolar em escola pública e particular. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, 21(1), 90-97, 2013.

FELDMANN, L. R. A. et al. Implicações psicossociais na obesidade infantil em escolares de 7 a 12 anos de uma cidade Serrana do Sul do Brasil. **RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, 3(15), 2012

FILGUEIRAS, Giselle Inês Padoan. **O papel do profissional de Educação Física na prevenção e controle do sobrepeso e obesidade no ensino fundamental**. Curitiba: SEED/PR, 2010.

KOGLIN, G., BEGHETTO, M. G., MELLO, E. D. D. Programa educativo para estímulo à vida saudável em uma escola privada do sul do Brasil. **Revista da AMRIGS**, 55(2), 55-02, 2011.

LINHARES, F. M. M. et al. Obesidade infantil: influência dos pais sobre a alimentação e estilo de vida dos filhos. **Temas Saúde**, 16(2), 460-81, 2016.

MARTELO, S. **Efeitos da educação nutricional associada à prática de exercício físico supervisionado sobre indicadores da composição corporal e marcadores bioquímicos em adolescentes com excesso de peso** Effects of nutritional education associated with exercise on body composition and biochemical parameters. CEP, 16660, 000, 2009.

OLIVEIRA, Luís Fernando de Lima; COSTA, Célia Regina Bernardes. Educação física escolar e a obesidade infantil. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo Do Conhecimento**, v. 10, n. 1, p. 87-101, 2016.

Organização Pan-Americana da Saúde. Modelo de Perfil Nutricional da Organização Pan-Americana da Saúde. Washington: OPAS; 2016. 38

PASCHOAL, Mário Augusto; TREVIZAN, Patrícia Fernandes; SCODELER, Natália Folco. Variabilidade da frequência cardíaca, lípidos e capacidade física de crianças obesas e não-obesas. **Arq Bras Cardiol**, v. 93, n. 3, p. 239-46, 2009.

PINHO, C. D. F. et al. Efeitos agudos dos exercícios de hidroginástica e minitrampolim sobre os níveis pressóricos e glicêmicos de adolescentes obesos. **Rev. bras. ciênc. mov**, 25(4), 39-48, 2017

SAMPAIO, R.F. **Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica**. 2007.

SOUZA, M. et al. **Estado nutricional, idade e sexo influenciam os níveis de atividade física de escolares?**. Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde, 20(6), 598-598, 2015.