

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS – UEA
ESCOLA SUPERIOR DE CIÊNCIA DA SAÚDE – ESA
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA – OFERTA REGULAR**

LÍVIA MACHADO DA SILVA

**QUALIDADE DE VIDA E NÍVEIS DE ATIVIDADES FÍSICA EM ESCOLARES
PARA A PREVENÇÃO DA OBESIDADE INFANTIL: UMA REVISÃO
INTEGRATIVA**

MANAUS – AM

2024

LÍVIA MACHADO DA SILVA

**QUALIDADE DE VIDA E NÍVEIS DE ATIVIDADES FÍSICA EM ESCOLARES
PARA A PREVENÇÃO DA OBESIDADE INFANTIL: UMA REVISÃO
INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade do Estado do Amazonas (UEA) como requisito final da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso para a obtenção do título de Licenciado em Educação Física.

Orientador (a): Prof. Msc. Rafael Oliveira da Silva

MANAUS – AM

2024

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a). **Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade do Estado do Amazonas.**

S586q Silva, Livia Machado da Silva
Qualidade de vida e níveis de atividades física em escolares para a prevenção da obesidade infantil: uma revisão integrativa. / Livia Machado da Silva Silva . Manaus : [s.n], 2024. 27 f.: il.; 21,6 cm.

TCC - Graduação em Educação Física - Licenciatura- Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2024. Inclui Bibliografia.
Orientador: Rafael Oliveira da Silva.

1. Obesidade. 2. Educação Física . 3. Qualidade de vida . 4. Escola.
I. Rafael Oliveira da Silva (Orient.) II. Universidade do Estado do Amazonas. III. Título

CDU(1997)796

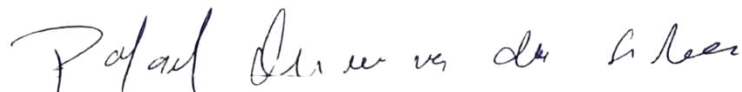
LÍVIA MACHADO DA SILVA

**QUALIDADE DE VIDA E NÍVEIS DE ATIVIDADES FÍSICA EM ESCOLARES
PARA A PREVENÇÃO DA OBESIDADE INFANTIL: UMA REVISÃO
INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade do Estado do
Amazonas (UEA) como requisito final da
disciplina Trabalho de Conclusão de Curso
para a obtenção do título de Licenciada em
Educação Física.

Manaus, 11 de dezembro de 2024

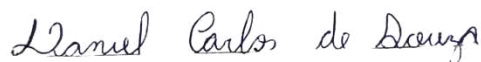
BANCA EXAMINADORA



Prof. Msc. Rafael Oliveira da Silva (Orientador)
Universidade do Estado do Amazonas (UEA)



Prof. Dr. Diego Grasel Barbosa (Avaliador)
Universidade do Estado do Amazonas (UEA)



Prof. Esp. Daniel Carlos de Souza (Avaliador)
Universidade Federal do Amazonas (UFAM)

(Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano-PPGCiMH)

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela minha vida, e por me permitir ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo da realização deste trabalho.

Aos meus pais e irmãos, que me incentivaram nos momentos difíceis e compreenderam a minha ausência enquanto eu me dedicava à realização deste trabalho.

Ao Professor Me. Rafael Oliveira da Silva, por ter sido meu orientador e ter desempenhado tal função com dedicação

À instituição de ensino Universidade do Estado do Amazonas (ESA/UEA), essencial no meu processo de formação profissional, pela dedicação, e por tudo o que aprendi ao longo dos anos do curso.

RESUMO

A obesidade infantil é caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal em crianças e adolescentes. Estes, apresentam baixo índice de qualidade de vida, principalmente nas dimensões de saúde geral e bem-estar psicológico. Contudo, intervenções educacionais baseadas em atividade física podem melhorar a qualidade de vida de crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade e influenciar as pontuações de IMC (Índice de Massa Corporal). Assim, o objetivo dessa revisão é analisar a influência da atividade física escolar na prevenção à obesidade infantil e na qualidade de vida de crianças e adolescentes com sobrepeso e obesas. A busca foi realizada nas bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Pubmed e Scielo. Utilizamos a inclusão de artigos publicados entre os anos de 2014 a 2024. Foram selecionados 839 artigos e 6 destes, atenderam aos critérios de elegibilidade. Os estudos selecionados apresentam um número total de 7.255 participantes de ambos os sexos, com faixa etária variando entre 4 a 17 anos. 4 estudos evidenciaram melhorias nos índices do IMC e da percepção de qualidade de vida autorrelatada. No entanto, 2 estudos não apresentaram resultados significativos tanto nos scores do IMC, bem como nos aspectos de qualidade de vida. Portanto, intervenções baseadas na escola tem um papel importante na promoção da saúde de crianças e prevenção da obesidade infantil. Contudo, é necessário controle da qualidade, duração e intensidade da atividade física. Por outro lado, para melhores resultados é necessário que a intervenção seja multicomponente e longitudinais para promover hábitos de atividade física ao longo da vida das crianças.

Palavras-chave: Obesidade; Educação Física; Qualidade de Vida; Escola.

ABSTRACT

Childhood obesity is characterized by the excessive accumulation of body fat in children and adolescents. These have a low quality of life index, mainly in general health and psychological well-being. However, educational interventions based on physical activity can improve the quality of life of overweight and obese children and adolescents and influence BMI (Body Mass Index) scores. Therefore, the objective of this review is to analyze the influence of physical activity at school in combating childhood obesity and on the quality of life of overweight and obese children and adolescents. The search was carried out in the following databases: Virtual Health Library (VHL), Pubmed, and Scielo. We included articles published between the years 2014 and 2024. 839 articles were selected and 6 of these met the eligibility criteria. The chosen studies present a total number of 7,255 participants of both sexes, with ages ranging from 4 to 17 years. 4 studies showed improvements in BMI indexes and self-reported quality of life perception. However, 2 studies did not present significant results in both BMI scores and quality of life aspects. Therefore, school-based interventions have an important role in promoting children's health and preventing childhood obesity. However, it is necessary to control the quality, duration, and intensity of physical activity. On the other hand, for better results, it is necessary for the intervention to be multicomponent and longitudinal to promote physical activity habits throughout children's lives.

Keywords: Obesity; Physical education; Quality of Life; School.

Sumário

1. INTRODUÇÃO	9
2. MATERIAIS E MÉTODOS	11
3. RESULTADOS.....	12
3.1 Avaliação da atividade física.....	15
3.2 Avaliação sobre a qualidade de vida.....	16
3.3 Avaliação sobre a obesidade infantil.....	17
4. DISCUSSÃO	19
5. LIMITAÇÕES DO ESTUDO	22
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	22
REFERÊNCIAS	23
ANEXO 1	27
ESTRATÉGIA DE BUSCA	27
ANEXO 2	28
Modelo de planilha para extração de dados	28

1. INTRODUÇÃO

A obesidade infantil consiste em uma condição médica caracterizada por acúmulo excessivo de gordura corporal em crianças e adolescentes, podendo afetar a saúde e o bem-estar geral (Schroeder *et al.*, 2021). A obesidade pode apresentar diferentes fatores de risco em várias categorias, podendo ocorrer por uma associação entre os fatores genéticos, comportamentais e ambientais (Ferreira *et al.*, 2024). Por exemplo, os fatores genéticos mostram que crianças com pais obesos têm mais chances de tornarem-se adultos obesos, combinado com hábitos alimentares incorretos e o sedentarismo (Simmonds *et al.*, 2016).

Em relação aos fatores comportamentais e ambientais, é observado um aumento no consumo de alimentos ricos em gorduras, carboidratos e alimentos ultra processados e um baixo consumo de frutas e vegetais (Louzada *et al.*, 2021). Por outro lado, os chamados *fast food* têm ganhado cada vez mais espaço na sociedade, por conta do seu tempo rápido no preparo das refeições, com isso, a alimentação torna-se menos saudável (Jia *et al.*, 2021). Além da alimentação inadequada, é comum que crianças fiquem horas em comportamento sedentário, em frente à televisão, jogando videogame ou navegando na internet, contribuindo fortemente para o desenvolvimento da obesidade infantil (Fang *et al.*, 2019).

Estima-se que um total de 124 milhões de crianças e adolescentes são obesos em todo o mundo (WHO, 2017). No Brasil, 9,4% das meninas e 12,4% dos meninos entre 5 e 19 anos estão acima do peso ideal (Ferreira *et al.*, 2021). Os critérios utilizados para essas estimativas são através do cálculo do IMC (Índice de Massa Corporal), uma relação entre o peso corporal e a altura, classificando o indivíduo como obeso em com pontuações acima de 30 (Damasceno *et al.*, 2020) e do score Z, analisado através de gráficos por idade, altura e específicos para cada sexo (WHO, 2006).

Segundo o novo Atlas Mundial da Obesidade publicado recentemente, o Brasil poderá ter até 50% das crianças e adolescentes entre 5 e 19 anos com obesidade ou sobrepeso em 2035. De acordo com os dados, a prevalência de crianças e adolescente com IMC elevado era de 34% em 2020, com mais de 15 milhões de crianças e adolescente afetados. O documento traz projeções atualizadas sobre a taxa anual de crescimento da obesidade em crianças e

adolescente brasileiros, que entre 2020 a 2035 será um aumento de 1,8% (WOF, 2024).

Neste cenário, a prática de atividade física pode desempenha um papel crucial no combate a obesidade e seus benefícios contribuem no controle de peso saudável, aumento da massa muscular, redução da gordura abdominal, melhora da saúde metabólica, melhora da circulação sanguínea e redução dos riscos de doenças cardíacas (Pate *et al.*, 2008).

No ponto de vista conceitual, a atividade física é o movimento corporal resultante da ação do sistema musculoesquelético, gerando gasto energético (Kinikli *et al.*, 2018). E os níveis de atividade física podem ser classificados em três classes: o sedentário: que realiza pouco ou nenhuma atividade física; o moderadamente ativo: que pratica atividades de intensidade moderada; e o ativo: que pratica atividades de alta intensidade (Matsudo *et al.*, 2012).

Além disso a educação física escolar desempenha grande importância no combate à obesidade infantil. (Oliveira e Costa, 2016). A figura central para promoção de um estilo de vida ativo entre os alunos é o professor de educação física, pois cria um ambiente positivo e motivador onde os alunos são incentivados a participar de atividades físicas, oferecendo informações sobre saúde e hábitos de vida saudáveis e conscientizar sobre os riscos da obesidade infantil (Naylor *et al.*, 2006). E também proporcionam aos educandos não somente situações que os tornem crianças e jovens ativos fisicamente, mas, sobretudo, que os façam optar por um estilo de vida saudável ao longo de toda a vida (Guedes *et al.*, 1999).

Com o engajamento na prática regular de atividade física, outro conceito ganha relevância, a qualidade de vida. Qualidade de vida está associada ao bem-estar geral do indivíduo com relação ao aspecto físico, emocional e social (Biddle *et al.*, 2022). Consiste em uma medida de satisfação das necessidades básicas do indivíduo, relação interpessoal, saúde e condições de vida (Pereira *et al.*, 2012). E segundo Ferrans e Powers (2008) o termo qualidade de vida relaciona-se com a subjetividade do sujeito e pode estar ligada com indicadores de saúde, dimensão socioeconômica, psicológica/espiritual e dimensão familiar.

Mas ao relacionar a temática qualidade de vida em crianças obesas, identificamos que a prevalência de problemas psicológicos e sociais podem comprometer a auto estima do jovem obeso (Rojo *et al.*, 2021). Consolidando

este fato, crianças com sobrepeso apresentam baixo índice de qualidade de vida, principalmente nas dimensões de saúde geral e bem-estar psicológico (Wille *et al.*, 2008; Poeta *et al.*, 2010). Em contrapartida, intervenções educacionais baseadas em atividade física e orientação nutricional pode melhorar a qualidade de vida em crianças com sobrepeso e obesidade (Aguilar-cordero *et al.*, 2021).

Assim, após expor as principais temáticas do presente trabalho, o objetivo deste estudo é analisar a influência da atividade física escolar na prevenção à obesidade infantil e na qualidade de vida de crianças obesas. O estudo verificará como a prática regular de atividade física no âmbito escolar pode impactar positivamente a qualidade de vida das crianças com sobrepeso e obesas.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Esta pesquisa é uma revisão integrativa fundamentada por Botelho, Cunha e Macedo (2011), sendo um método específico que combina estudos empíricos e teóricos, oferecendo uma visão abrangente de um fenômeno particular.

Para a seleção dos trabalhos desta revisão, foram utilizadas buscas nas plataformas científicas: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Pubmed e Scielo, centrando a busca nas temáticas de qualidade de vida, crianças com sobrepeso e obesidade e atividade física no contexto escolar.

Na realização das buscas nessas bases científicas, adotamos como estratégia a utilização de operadores booleanos “AND” e “OR” entre os termos de busca “Assunto”. Realizamos estratégias de buscas por meio de descritores em saúde encontrados na plataforma DeCS/MeSH (<https://decs.bvsalud.org/>). Este método foi utilizado para alcançar uma amplitude considerável de referência e abordagens. Para identificar a estratégia de busca nas bases de dados, veja o Anexo 1.

Após realizar as buscas nas bases científicas, importamos os resultados da busca para a plataforma online Rayyan (<http://rayyan.qcri.org>). O Rayyan é um software on-line gratuito que auxiliar pesquisadores com metodologia de revisão sistemática e metaanálise. A plataforma Rayyan auxiliar na importação de estudos selecionados, na criação de Revisão, onde são inseridos os critérios de inclusão e exclusão definidos, isso ajuda a orientar a triagem, após os

revisores começam a examinar os títulos e resumos dos estudos importados. Eles podem marcar os estudos como “incluir”, “excluir” ou “indecisos”. O Rayyan oferece também a opções para aplicar filtros e etiquetas para organizar melhor os estudos e facilitar a triagem. Foi criado pelo QCRI (*Qatar Computing Research Institute*), uma entidade criativa e inovadora da Fundação Qatar para a Educação, Ciência e Comunidade (Ouzzani *et al.*, 2016; Johnson e Phillips, 2018).

Após inserção dos resultados das buscas nas bases de dados, realizamos o processo de triagem dos trabalhos atribuindo os critérios de inclusão e exclusão. Como critérios de inclusão adotamos: a) estudos publicados entre os anos de 2014 a 2024; b) escritos em português e inglês; c) estudos que realizaram intervenções em atividade física na escola; d) estudos que avaliaram a qualidade de vida; e) e que identificaram o sobrepeso e obesidade por meio dos *score-z* e IMC. Foram excluídos os estudo que: a) publicados a mais de 10 anos; b) idiomas diferentes de português e inglês; c) as intervenções de atividade física não foram baseadas na escola; d) não realizaram a medição de qualidade de vida; e) não se trata de estudos com sobrepeso ou obesidade infantil. Com a aplicação dos critérios, foi realizado a triagem pela leitura dos títulos, resumos e leitura do texto na íntegra. Também foi realizada a remoção de artigos duplicados na fase inicial da triagem e para os trabalhos selecionados, utilizamos um modelo de planilha para extração de dados baseada no trabalho de Souza *et al.*, (2010). Veja o modelo de planilha em Anexo 2. Na figura 1 é demonstrado o fluxograma PRISMA, detalhando o processo metodológico desta revisão.

3. RESULTADOS

Na fase de identificação, foram selecionados 839 artigos. Foram excluídos 3 estudos duplicados nas bases de dados. 836 artigos seguiram para a fase de seleção, e a partir da leitura de títulos e resumos foram excluídos 822 artigos. 14 artigos foram para a fase de seleção e após a leitura completa, foram excluídos 8 estudos. 5 artigos que apresentaram intervenções em espaços não escolares, 1 artigo que não analisa a obesidade infantil e 2 artigos que não analisaram a qualidade de vida.

Assim, foram selecionados 6 estudos que atenderam aos critérios de elegibilidade. A Tabela 1 apresenta as características gerais dos estudos, com nome dos autores, ano de publicação, nome de periódicos, país, título, tamanho da amostra, idade e sexos dos participantes.

Os estudos selecionados (Breheny *et al.*, 2020; Adab *et al.*, 2018; Pablos *et al.*, 2018; Diao *et al.*, 2020; Barnes *et al.*, 2021; Srivastav *et al.*, 2024) apresentam uma amostra total de 7.255 participantes de ambos os sexos, com faixa etária variando entre 4 a 17 anos. E os países de origem dos autores foram: Reino Unido, Espanha, China, Austrália e Índia. Todos os trabalhos versam sobre as temáticas centrais desta revisão: obesidade infantil, atividade física baseada na escola e desfechos em qualidade de vida.

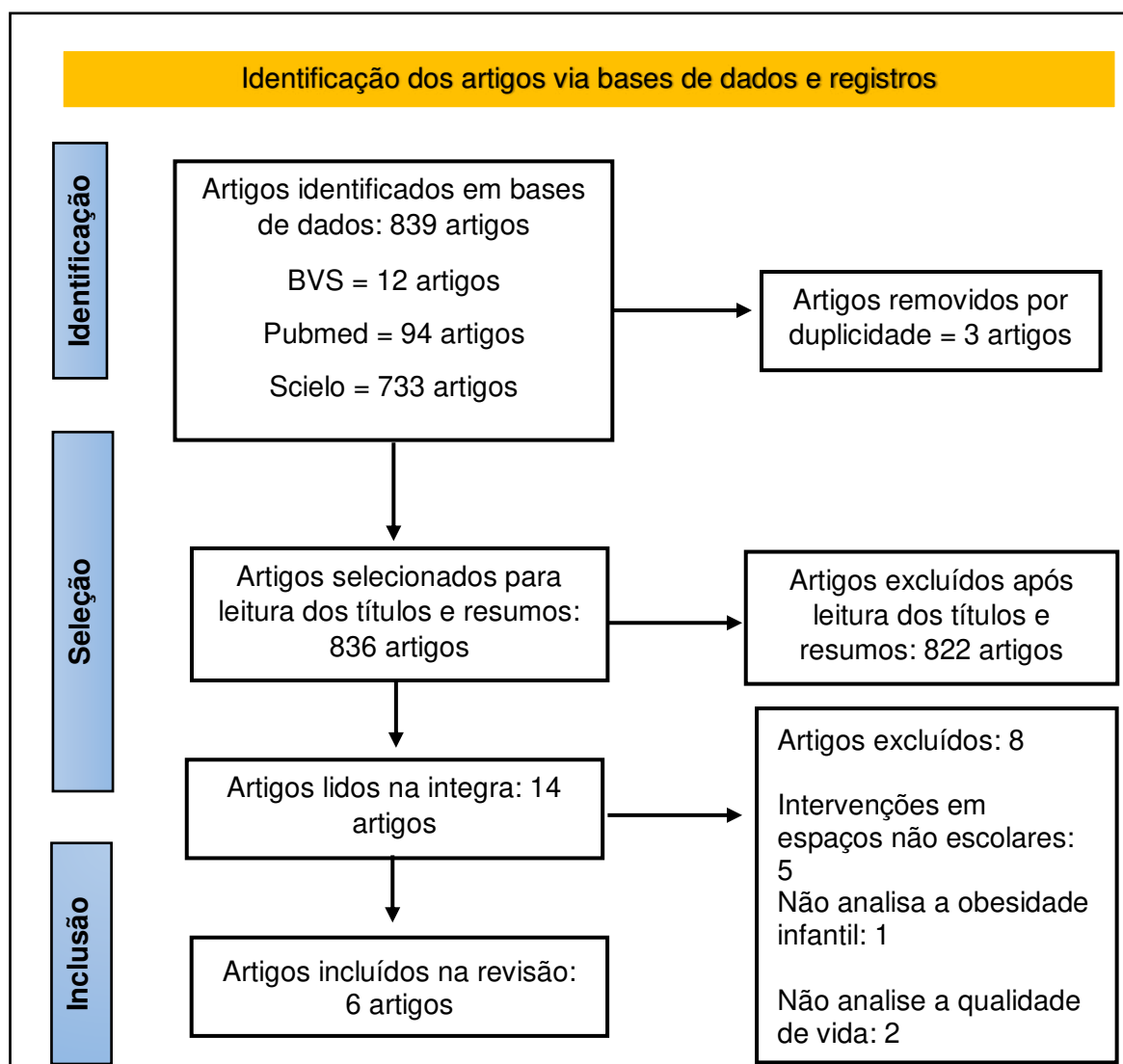


Figura 1: Processo de identificação e catalogação dos dados.**Quadro 1:** Caracterização dos trabalhos selecionados

Autor	País	Ano	Revista	Título	Tamanho Amostral	Idade	Sexo
Breheny <i>et al</i>	Birmingham Reino Unido	2020	International Journal of Obesity	Effectiveness and cost-effectiveness of The Daily Mile on childhood weight outcomes and wellbeing: a cluster randomized controlled trial	2280 participantes	4 a 11 anos	De ambos os sexos
Adab <i>et al</i>	Birmingham Reino Unido	2018	British Medical Journal	Effectiveness of a childhood obesity prevention program delivered through schools, targeting 6 and 7-year-olds: cluster randomized controlled trial (WAVES study)	2456 participantes	6 a 7 anos	De ambos os sexos
Pablos <i>et al</i>	Valência Espanha	2018	Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism	Effectiveness of a school-based program focusing on diet and health habits taught through physical exercise	158 participantes	6 a 10 anos	De ambos os sexos
Diao <i>et al</i>	Chongqing China	2020	Health and Quality of Life Outcomes	The impacts of multiple obesity-related interventions on quality of life in children and adolescents: a randomized controlled trial	948 participantes	9 a 17 anos	Meninos 479 Meninas 469
Barnes <i>et al</i>	Nova Gales do Sul, Austrália	2021	Preventive Medicine	Efficacy of a school-based physical activity and nutrition intervention on child weight status: Findings from a cluster randomized controlled trial	742 participantes	5 a 12 anos	De ambos os sexos
Srivastav <i>et al</i>	Undupi, Índia.	2024	F1000 Research	Effect of a pragmatic lifestyle modification intervention on physical activity levels and body mass index among obese and overweight adolescents in Udupi, India: a cluster randomized trial	671 participantes	11 a 16 anos	De ambos os sexos

3.1 Avaliação da atividade física.

O Quadro 2 apresenta diferentes protocolos de atividades físicas. Os protocolos variam de atividades de caminhadas, corridas, atividades esportivas, fortalecimento muscular e programas de atividade física para a saúde. Os protocolos eram desenvolvidos durante o horário escolar, durante a aula de educação física ou nos intervalos entre as aulas. A dose variava de 15 a 60 minutos, com de 2 a 5 dias e com duração total de protocolo de 8 a 12 meses.

Quadro 2: Caracterização do protocolo em atividade física.

Autores	Tipo de AF	Componentes de intervenção	Frequência semanal	Duração da intervenção	Dose da intervenção
Breheny et al 2020	1 milha	Corrida ou caminhada, sobre o terreno escolar	5 dias	12 meses	15 min
Adab et al 2018	Atividade física durante o horário escolar	Atividade física moderada a vigorosa a critério do professor	5 dias	12 meses	30 min
Pablos et al 2018	Intervenções do “Healthy Habits Program”	Atividade física moderada a vigorosa (controlado por acelerômetros) baseada em jogos e esportes	NE	8 meses	60 min
Diao et al 2020	Atividades esportivas ao ar livre	Realização de atividade física entre o intervalo de aulas	NE	12 meses	60 min
Barnes et al, 2021	Intervenções do programa “Physically Active Children in Education”	Organização de 150 minutos de atividade física planejada durante a semana escolar. Com atividades baseadas na educação física escolar, esportes, momento de pausas ativas entre as disciplinas escolares	5 dias	9 meses	30 min
Srivastav et al 2024	AF baseada nas diretrizes do “American College of Sports Medicine (ACSM)”	Sessões de AF incluiu atividades aeróbicas (corrida, trote, caminhada rápida) e atividades de fortalecimento (cabo de guerra, exercícios de resistência de peso corporal)	2 dias	12 meses	60 min

AF= atividade física; NE= Não específica.

3.2 Avaliação sobre a qualidade de vida.

O quadro 3 apresenta os resultados gerais sobre a qualidade de vida. Todos os estudos apresentaram instrumentos que analisaram os domínios gerais e específicos da qualidade de vida. Com a exceção do trabalho de Adab *et al.*, (2018), que não especifica qual instrumento de análise utilizou. Os demais estudos (Breheny *et al.*, 2020; Pablos *et al.*, 2018; Diao *et al.*, 2020; Barnes *et al.*, 2021; Srivastav *et al.*, 2024) utilizaram os seguintes instrumentos: *Adolescent Quality of Life Scale (QoL)*; *Inventário de Hábitos Saudáveis (IHH)*; *Quality-Adjusted Life Year (QALY)*; *Paediatric Quality of Life Inventory (PedsQL)*; *Quality of Life Teen Report*. E os principais domínios de qualidade de vida medidos foram, aspectos econômicos (Breheny *et al.*, 2020), insatisfação (Adab *et al.*, 2018), hábitos saudáveis (Pablos *et al.*, 2018), aspectos psicológicos, dimensões físicas, sociais e escolares (Diao *et al.*, 2020) e qualidade de vida total (Srivastav *et al.*, 2024).

O quadro 4 faz comparação de resultados sobre a qualidade de vida nos diferentes estudos apresentados, utilizando diversas escalas e métodos de avaliação. Embora que alguns estudos não tenham mostrando diferenças significativas. Os resultados destacaram a complexidade e a variabilidade das respostas a intervenções em qualidade de vida, demonstra que fatores como gênero e tipo de intervenção pode influenciar os resultados.

Quadro 3. Principais instrumentos para medir a qualidade de vida

Autores	Instrumentos sobre a qualidade de vida
Breheny et al 2020	A qualidade de vida foi medida pelo Quality-Adjusted-Life-Year (QALY) que mede o custo benefício da atividade exercida.
Adab et al 2018	A qualidade de vida, como pontuação total ou subdomínios, aceitação social ou insatisfação com a imagem corporal não diferiram significativamente entre o grupo controle e intervenção.
Pablos et al 2018	A qualidade de vida foi medida pelo Inventário de Hábitos Saudáveis (IHH).
Diao et al 2020	A qualidade de vida foi medida pelo inventário “Adolescent Quality of Life Scale (QoL)”.
Barnes et al, 2021	A qualidade de vida foi medida pelo inventário “ <i>Paediatric Quality of Life Inventory (PedsQL)</i> ”.
Srivastav et al 2024	A qualidade de vida foi medida pelo inventário “ <i>Quality of Life Teen Report</i> ”.

Quadro 4. Principais achados sobre a qualidade de vida

Autores	Resultados sobre a qualidade de vida
Breheny et al 2020	O custo-efetivo é melhor para meninas, mas não em meninos.
Adab et al 2018	A qualidade de vida, como pontuação total ou subdomínios, aceitação social ou insatisfação com a imagem corporal não diferiram significativamente entre o grupo controle e intervenção
Pablos et al 2018	Apresentou diferenças significativas em relação ao grupo intervenção, indicando uma melhorar na qualidade de vida.
Diao et al 2020	E foi encontrado diferenças significantes em relação aos aspectos psicológicos, puberal e qualidade de vida total. Este resultado foi considerado mais substancial em meninos do que em meninas.
Barnes et al, 2021	E não houve diferenças significativas entre os alunos que frequentavam escolas que receberam a intervenção de atividade física em comparação com aqueles que não receberam nas pontuações totais de qualidade de vida autorrelatadas ou em domínios individuais (funcionamento físico, funcionamento emocional, funcionamento social, funcionamento escolar).
Srivastav et al 2024	E apresentou que adolescentes que receberam a intervenção múltipla (atividade física e educação nutricional) mostraram maiores pontuações autorrelatadas de qualidade de vida, do que o grupo que recebeu apenas o protocolo de AF.

3.3 Avaliação sobre a obesidade infantil

Conforme o quadro 5, os artigos selecionados avaliaram o Índice de Massa Corporal (IMC). O estudo de (Breheny et al., 2020) não encontrou resultados significativos no IMC dos participantes. Os estudos de (Adab et al., 2018; Diao et al., 2020; Srivastav et al., 2024) encontraram reduções significativas no IMC entre as crianças que participaram do programa, indicado que o programa foi eficaz em melhorar os resultados de peso. Por outro lado, os estudos de (Pablos et al., 2018; Barnes., 2021) mostraram melhorias no IMC, contribuindo para um melhor controle de peso dos participantes.

Quadro 5. Principais achados sobre o Índice de Massa Corporal (IMC).

Autores	Resultados Índice de Massa Corporal
Breheny et al., 2020	Este estudo não encontrou nenhuma redução significativa no IMC nas crianças participantes.
Adab et al 2018	O estudo encontrou reduções significativas no IMC entre crianças no grupo de intervenção em comparação com aquelas no grupo de controle. Isso indica que o programa foi eficaz em melhorar os resultados de peso, com reduções no IMC contribuindo para melhor controle de peso em crianças.
Pablos et al 2018	O estudo mostrou melhorias no IMC como resultado da intervenção. As crianças que participaram.
Diao et al 2020	O relatório do estudo reduções no IMC após a intervenção, destacando a eficácia da combinação de diferentes estratégias (como mudanças comportamentais, nutrição e atividade física).
Barnes et al, 2021	O estudo encontrou reduções significativas no IMC entre as crianças que participaram da intervenção. Isso destaca o sucesso da combinação.
Srivastav et al 2024	O estudo encontrou reduções significativas no IMC entre os adolescentes que participaram do programa.

O quadro 6, maioria dos estudos relatados reduções significativas nas pontuações Z do IMC para a idade, indicando que as intervenções foram práticas em melhorar o status de peso das crianças e adolescentes, refletido em melhorias nas pontuações Z. O estudo de Breheny et al. (2020) foi a única exceção, não apresenta resultado significativo. A combinação de atividade física, educação nutricional e mudanças comportamentais mostrou ser eficaz na melhoria do status nutricional reduções nos escores Z do IMC.

Quadro 6. Principais achados sobre Pontuação de score-z.

Autores	Resultados da Pontuação de score-z
Breheny et al., 2020	Este estudo não encontrou nenhuma resultado
Adab et al 2018	O estudo relatou reduções significativas em reduções significativas nos escores Z do IMC para a idade no grupo de intervenção em comparação ao grupo de controle. Isso indicou que o programa melhorou efetivamente o status do peso das crianças, com um impacto positivo em seus escores Z, que refletem melhorias em o
Pablos et al 2018	O estudo mostrou melhorias nos escores Z do IMC para a idade como resultado da intervenção. As crianças que participaram do programa tiveram melhores resultados de peso, que foram refletidos em seus escores Z melhorados, indicando um efeito positivo em seu estado nutricional e de crescimento.
Diao et al 2020	Este estudo descobriu que a intervenção levou a melhorias nos escores Z do IMC para a idade , sugerindo que as estratégias combinadas (mudanças comportamentais, nutrição e atividade física) foram bem-sucedidas na melhoria do w
Barnes et al, 2021	O estudo relatou reduções significativas nos escores Z do IMC para a idade entre crianças.
Srivastav et al 2024	O estudo encontrou reduções significativas nos escores Z do IMC para a idade no grupo de intervenção, mostrando que a modificação do estilo de vida.

4. DISCUSSÃO

Esta revisão abordou a influência da atividade física baseada na escola, na prevenção contra a obesidade infantil e na melhoria da qualidade de vida de crianças e adolescentes com obesidade. Os 6 estudos selecionados, revelaram efeitos positivos de programas de atividade física no combate a obesidade, bem como melhorias das condições de qualidade de vida autorrelatada. Mas por outro lado, outros estudos não identificaram melhoras, talvez pelas diferenças de protocolos em atividade física ou por não ter o controle da intensidade da atividade exercida.

A presente revisão corrobora com os achados de uma revisão recente (BANANY *et al.*, 2024) que analisou diferentes intervenções para o tratamento

da obesidade infantil, como a escolha alimentar mais saudável, aumento dos níveis de atividade física e diminuição do comportamento sedentário. E na revisão de Yuksel *et al.*, (2020), onde as intervenções escolares podem ter um efeito importante para a prevenção da obesidade e promoção da atividade física.

A obesidade infantil é um problema grave em muitos países, afetando significativamente a saúde a curto e longo prazo (ADAIR, 2008). Contudo, a atividade física baseada na escola pode se configurar como uma importante estratégia no combate à obesidade e na melhoria da saúde, em geral (WANG *et al.*, 2015; BLEICH *et al.*, 2018).

Na presente revisão, observaram-se resultados negativos e positivos aos estudos analisados, por exemplo, os estudos de Diao *et al.*, (2020) e Pablos *et al.*, (2018) mostraram, após a implementação do programa de atividade física regular, melhorias associadas à redução do sobrepeso. Enquanto o estudo de Adab *et al.* (2018) não mostrou resultados significativos no score-z do IMC após um ano de intervenção. Isso pode ser atribuído, em hipótese, a fatores como a duração e intensidade com que as atividades foram realizadas, haja visto, que o autor menciona que o controle da intensidade da tarefa ficou a cargo do professor da escola, tornando o controle da intensidade subestimado.

Já o estudo de Breheny *et al.*, (2020) mostra uma interação moderada em relação ao gênero, indicando as meninas podem responder melhor a certas atividades voltadas à redução de gordura corporal. Mas a intensidade da tarefa foi preponderante, haja visto que a intervenção foi realizada mediante a prática de caminhada em intensidade moderada.

De outro modo, o estudo de Barnes *et al.*, (2021) não identificou diferenças nas pontuações do score Z do IMC infantil entre os alunos que receberam a intervenção de atividade física em comparação com o grupo controle. Por outro lado, houve um efeito significativo para a redução da circunferência da cintura. Os autores explicam que as intervenções planejadas previamente podem ser positivas para a redução da gordura abdominal, conforme é reportado no estudo de Yuksel *et al.*, (2020). Mas argumentam que para ter um efeito sobre o IMC, outras intervenções a longo prazo poderiam ser testadas.

O único estudo com resultados controversos relacionados ao IMC é o de Srivastav *et al.*, (2024), que apresentou aumento do IMC em todos os grupos de

intervenção, no entanto, o grupo de múltiplas intervenções (Dieta e AF) mostrou a menor mudança. Isso deve-se pelo fato de níveis de atividade física altos, além de modificar a gordura corporal, podem modificar a massa magra, causando efeitos sobre a composição corporal (Haegele *et al.*, 2020). E os valores de corte para o IMC, não são sensíveis a mudanças da composição corporal (Okorodudu *et al.*, 2005).

Em relação a qualidade de vida associada à atividade física de crianças e adolescentes obesos, quatro estudos (Breheny *et al.*, 2020; Pablos *et al.*, 2018; Diao *et al.*, 2020; Srivastav *et al.*, 2024) apresentaram efeitos positivos sobre alguns domínios relacionados a qualidade de vida. Já os estudos de Adab *et al.* (2018) e Barnes *et al.*, (2021) não identificaram diferenças nos grupos testados.

A maioria dos estudos reflete melhorias na qualidade de vida dos participantes, com a intervenção tendo efeitos positivos em vários domínios da saúde, incluindo funcionamento físico, bem-estar emocional e percepção de saúde geral. A intervenção de Adab *et al.* (2018), que enfoca a prevenção da obesidade em crianças, parece ter tido um impacto particularmente forte em termos de bem-estar físico e emocional. Breheny *et al.* (2020) não mencionamos melhorias significativas na qualidade de vida geral, o que pode ser atribuído ao foco na atividade física sem outras abordagens integradas, como nutrição e apoio psicológico.

A maioria dos estudos, incluindo Pablos *et al.* (2018), Diao *et al.* (2020) e Barnes *et al.* (2021), refletiu diferenças significativas nas opiniões de qualidade de vida. Essas atividade física, educação nutricional e mudanças comportamentais, refletindo uma abordagem mais holística e eficaz. O estudo de Srivastav *et al.* (2024) também mostrou melhorias significativas na qualidade de vida, com foco no aumento da atividade física e mudanças

Finalmente, é evidente que crianças e adolescentes obesos sofrem desafios psicológicos e sociais, incluindo a baixa autoestima, isolamento e dificuldades na percepção do status de saúde (Meixner *et al.*, 2020). Mas, programas que promovem atividade física não apenas auxiliam na regulação do peso, mas também contribuem para o bem-estar emocional e social (Breheny *et al.*, 2020; Pablos *et al.*, 2018; Diao *et al.*, 2020; Srivastav *et al.*, 2024)

5. LIMITAÇÕES DO ESTUDO

O presente trabalho apresentou algumas limitações em relação a organização da estratégia de busca. Embora o processo de seleção e triagem decorresse de um trabalho minucioso, a falta de outras palavras chaves, como por exemplo, relacionada a atividade física escolar, poderia omitir um grupo de trabalhos que poderiam ser inseridos nesta revisão. O segundo ponto é em relação ao número de revisores, pois apenas o autor principal realizou as buscas. Para evitar um viés de seleção, outros revisores poderiam atuar. Em terceiro lugar, a busca em mais bases de dados poderia ampliar o poder de seleção dos possíveis artigos para esta revisão. E por fim, a análise do risco de viés não foi realizada, o que poderia proporcionar melhores comparações sobre o processo metodológico dos estudos selecionados.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos selecionados apoiam a necessidade de programas contínuos de atividade física na escola, para garantir o atendimento às necessidades das crianças com sobrepeso e obesidade. Bem como a promulgação de políticas públicas garantindo a prática de atividade física, melhora de espaços e materiais, e incentivando a formação continuada de professores de educação física. Refletindo em melhores níveis de saúde física, mental/emocional das crianças e adolescentes.

Intervenções baseadas na escola tem um papel importante na promoção da saúde de crianças e prevenção da obesidade infantil. Contudo, é necessário controle da qualidade, duração e intensidade da atividade física. Por outro lado, para melhores resultados é necessário que a intervenção seja multicomponentes e longitudinais para promover hábitos de atividade física ao longo da vida das crianças.

Além disso, estudos futuros devem ser feitos relacionando os hábitos de atividade física, motivação, condicionamento físico e interação com o ambiente. Nesse sentido, o papel das intervenções nas escolas é a melhoria da conscientização dos alunos respeito dos benefícios da pratica regular de atividade física.

REFERÊNCIAS

ADAB, P *et al.* A cluster-randomized controlled trial to assess the effectiveness and cost-effectiveness of a childhood obesity prevention programmed delivered through schools, targeting 6–7-year-old children: the WAVES study protocol. **BMC Public Health**.15:488. May 13. 2015.

ADAIR, L.S. Child and adolescent obesity: epidemiology and developmental perspectives. **Physiol Behav**. 94(1):8-16. 2008.

AGUILAR-CORDERO, M.J *et al.* Effects of physical activity on quality of life in overweight and obese children. **Nutr Hosp**. 38(4):736-741. 2021.

BANANY, M; KANG, M; GEBEL, K; SIBBRITT, D. A systematic review of school-based weight-related interventions in the Gulf Cooperation Council countries. **Syst Rev**. 13(1):66. Published Feb 14. 2024.

BARNES, C; HALL, A; NATHAN, N., *et al.* Efficacy of a school-based physical activity and nutrition intervention on child weight status: Findings from a cluster randomized controlled trial. **Prev Med**. 153:106822. 2021.

BIDDLE, S.J.H; GORELY, T; FAULKNER, G; MUTRIE, N. Psychology of physical activity: a 30-year reflection on correlates, barriers, and theory. **International Journal of Sport and Exercise Psychology**, 21(1), 1–14. 2022.

BLEICH, S.N; VERCAMMEN, K.A; ZATZ, L.Y; FRELIER, J.M; EBBELING, C.B; PEETERS, A. Interventions to prevent global childhood overweight and obesity: a systematic review. **Lancet Diabetes Endocrinol**.

BOTELHO, L. L. R.; CUNHA, C. C. DE A.; MACEDO, M. O MÉTODO DA REVISÃO INTEGRATIVA NOS ESTUDOS ORGANIZACIONAIS. *Gestão e Sociedade*, [S. l.], v. 5, n. 11, p. 121–136. 2011.

BREHENY, K; PASSMORE, S; ADAB, P; MARTIN, J; HEMMING, K; LANCASHIRE, E.R; FREW, E. Effectiveness and cost-effectiveness of The Daily Mile on childhood weight outcomes and wellbeing: a cluster randomised controlled trial. **Int J Obes (Lond)**. 44(4):812-822. 2020.

DAMASCENO, M. M. C., FRAGOSO, L. V. C., LIMA, A. K. G., LIMA, A. C. S., & VIANA, P. C. S. Correlação entre índice de massa corporal e circunferência da cintura em crianças. **Acta Paulista De Enfermagem**, 23(5), 652–657.2010.

DIAO, H; WANG, H; YANG, L; LI, T. The impacts of multiple obesity-related interventions on quality of life in children and adolescents: a randomized controlled trial. **Health Qual Life Outcomes**. 18(1):213. Published 2020 Jul 6. 2020.

FANG, K; MU, M; LIU, K; HE, Y. Screen time and childhood overweight/obesity: A systematic review and meta-analysis [published correction appears in *Child Care Health Dev.* 2024 Jan;50(1):e13203. doi: 10.1111/cch.13203]. **Child Care Health Dev.** 45(5):744-753. 2019.

FERRANS e POWERS. Quality of Life Index: Questionnaires and Scoring [text on the Internet]. Chicago: **University of Illinois**; [cited 2008 nov. 3]. 2008.

FERREIRA, C. M; REIS, N.D.D; CASTRO, A.O; HÖFELMANN, D.A; KODAIRA, K; SILVA, M.T; GALVAO, T.F. Prevalence of childhood obesity in Brazil: systematic review and meta-analysis. **J Pediatr (Rio J)**. Sep-Oct;97(5):490-499. 2021.

FERREIRA, S.R.G. et al. Determinants of obesity in Latin America. **Nat Metab**, 6, 409–432. 2024.

GUEDES, D. P. Educação para a saúde mediante programas de educação física escolar. **MOTRIZ** -Volume 5, Número 1, junho.1999.

HAEGELE, J.A, et al. Barriers and facilitators to inclusion in integrated physical education: Adapted physical educators' perspectives. **Eur. Phys. Educ. Rev.** 27(2): 297–311.2020.

JIA, P; LUO, M; LI, Y; ZHENG, J.S; XIAO, Q; LUO, J. Fast-food restaurant, unhealthy eating, and childhood obesity: A systematic review and meta-analysis. **Obes Rev.** 22 Suppl 1(Suppl 1):e12944. 2021.

JOHNSON, N., & PHILLIPS, M. Rayyan for systematic reviews. *Journal of Electronic Resources Librarianship*, 30(1), 46–48.2018.

KINIKLI, G. I.; KILINC, H.; CALLAGHAN, M. J.; ATILLA, B. & TOKGOZOGLU, A. M. Can depression, functional performance and kinesiophobia predict lower physical activity levels in patients with knee osteoarthritis? **Osteoarthritis and Cartilage**. 2018.

LOUZADA, M. L. Impacto do consumo de alimentos ultraprocessados na saúde de crianças, adolescentes e adultos: revisão de escopo. **Cadernos De Saúde Pública**, 37, e00323020. 2021.

MATSUDO, S. et al. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. **Rev. Bras. Ativ. Fis. Saúde**. 6(2):5-18. 2012.

MEIXNER L, COHRDES C, SCHIENKIEWITZ A, MENSINK GBM. Health-related quality of life in children and adolescents with overweight and obesity: results from the German KIGGS survey. **BMC Public Health**. 20(1):1722. 2020.

NAYLOR, P.J, et al. Lessons learned from Action Schools! BC--an 'active school' model to promote physical activity in elementary schools. **J Sci Med Sport**. 9(5):413-423. 2006.

OKORODUDU, D.O, et al.: Diagnostic performance of body mass index to identify obesity as defined by body adiposity: a systematic review and meta-analysis. **International journal of obesity**. 34(5): 791–799. 2005.

OLIVEIRA, L.F.L; COSTA, C.R.B. Educação física escolar e a obesidade infantil – **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo Do Conhecimento**, Ano 1. Vol. 10, Pp. 87-101.2016.

OUZZANI, M, et al. Rayyan-a web and mobile app for systematic reviews. **Syst Rev**. 5(1):210.2016.

PABLOS A. et al. Effectiveness of a school-based program focusing on diet and health habits taught through physical exercise. **Appl Physiol Nutr Metab**. 43(4):331-337. 2018.

PATE, R.R. et al. The Evolving Definition of "Sedentary". **Exercise and Sport Sciences Reviews** 36(4): p 173-178, October. 2008.

PEREIRA, É.F; TEIXEIRA, C. S; & SANTOS, A. Qualidade de vida: abordagens, conceitos e avaliação. **Revista Brasileira De Educação Física E Esporte**, 26(2), 241–250. 2012.

POETA, L.S, et al. Qualidade de vida relacionada à saúde de crianças obesas. **Rev Assoc Med Bras** [Internet]. 56(2):168–72. 2010.

ROJO M, et al. Linking Psychosocial Stress Events, Psychological Disorders and Childhood Obesity. **Children (Basel)**. 8(3):211. Published 2021 Mar 10. 2021.

SCHROEDER K, et al. The association between adverse childhood experiences and childhood obesity: A systematic review. **Obes Rev**. 22(7):e13204. 2021.

SIMMONDS M, et al. Predicting adult obesity from childhood obesity: a systematic review and meta-analysis. **Obes Rev**. 17(2):95-107. 2016.

SOUZA, M. T. et al. Integrative review: what is it? How to do it? **Einstein (São Paulo)**, 8(1), 102–106. 2010.

SRIVASTAV, P, et al. Effect of a pragmatic lifestyle modification intervention on physical activity levels and body mass index among obese and overweight adolescents in Udupi, India: a cluster randomized trial. **F1000Res**. 13:859. Published 2024 Aug 1. 2024.

WANG, Y, et al. What childhood obesity prevention programmes work? A systematic review and meta-analysis. **Obes Rev**. 16(7):547-565. 2015.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION (Org.). Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Child Growth Standards based on length/height, weight and age. **Acta Paediatr Suppl.** 450:76-85. 2006.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION (Org.). Tenfold increase in childhood and adolescent obesity in four decades: new study by Imperial College London and WHO. **Saudi Med J.** 2017 Nov;38(11):1162–3. Organização Mundial da Saúde. 2017.

WILLE, N, et al. The impact of overweight and obesity on health-related quality of life in childhood--results from an intervention study. **BMC Public Health.** 8:421. Published 2008 Dec 23. 2008.

WOF. World Obesity Federation. Atlas Mundial da Obesidade 2024. Londres: Federação Mundial de Obesidade, 2024.

YUKSEL, H.S, et al. School-Based Intervention Programs for Preventing Obesity and Promoting Physical Activity and Fitness: A Systematic Review. **Int J Environ Res Public Health.** 17(1):347. 2020.

ANEXO 1**ESTRATÉGIA DE BUSCA**

TEMA	DESCRITORES
Obesidade e sobrepeso	(Pediatric Obesity) OR (Obesity, Pediatric) OR (Childhood Obesity) OR (Obesity, Childhood) OR (Obesity in Childhood) OR (Child Obesity) OR (Obesity, Child) OR (Childhood Onset Obesity) OR (Obesity, Childhood Onset) OR (Adolescent Obesity) OR (Obesity, Adolescent) OR (Obesity in Adolescence) OR (Childhood Overweight) OR (Overweight, Childhood) OR (Adolescent Overweight) OR (Overweight, Adolescent) OR (Infant Overweight) OR (Overweight, Infant) OR (Infantile Obesity) OR (Obesity, Infantile) OR (Infant Obesity) OR (Obesity, Infant)
Educação Física	(Physical Education and Training) OR (Physical Education, Training) OR (Physical Education) OR (Education, Physical) OR (Physical activity)
Qualidade de vida	(Quality of Life) OR (Life Quality) OR (Health-Related Quality of Life) OR (Health Related Quality of Life) OR (HRQOL)
Escola	(Schools) OR (School) OR (Primary Schools) OR (Primary School) OR (School, Primary) OR (Schools, Primary) OR (Schools, Secondary) OR (School, Secondary) OR (Secondary School) OR (Secondary Schools)

ANEXO 2

Modelo de planilha para extração de dados

1. Identificação	
Título do artigo	
Título do periódico	
Autores	
País	
Idioma	
Ano de publicação	
2. Instituição sede do estudo	
Hospital	
Universidade	
Centro de pesquisa	
Escola	
3. Características metodológicas	
Tipo de pesquisa	() Experimental. () transversal. () RCT. () Coorte. () Prospectivo, () Retrospectivo
Objetivo do estudo	
Tipo de amostra	
Tratamento dos dados	
Intervenções realizadas	
Resultados	

Fonte: Adaptado de Souza et al., 2010.