

# Nutrição e promoção da saúde:

Perspectivas atuais

Anne Karynne da Silva Barbosa  
(Organizadora)



# Nutrição e promoção da saúde:

Perspectivas atuais

Anne Karynne da Silva Barbosa  
(Organizadora)



**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Gabriel Motomu Teshima

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

**Conselho Editorial****Ciências Biológicas e da Saúde**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás



Prof. Dr. Cirêno de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco



# Nutrição e promoção da saúde: perspectivas atuais

**Diagramação:** Bruno Oliveira  
**Correção:** Yaiddy Paola Martinez  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores  
**Organizadora:** Anne Karynne da Silva Barbosa

## Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

N976 Nutrição e promoção da saúde: perspectivas atuais / Organizadora Anne Karynne da Silva Barbosa. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0032-5

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.325220704>

1. Nutrição. I. Barbosa, Anne Karynne da Silva (Organizadora). II. Título.

CDD 613.2

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

**Atena Editora**  
Ponta Grossa – Paraná – Brasil  
Telefone: +55 (42) 3323-5493  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br



## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



## APRESENTAÇÃO

A coleção “Nutrição e Promoção da Saúde: perspectivas atuais” é um conjunto que possui principal objetivo de incorporar pesquisas resultantes de trabalhos em diversas áreas que integram a Nutrição. Esse volume aborda de forma interdisciplinar com artigos, pesquisas, relatos de experiência e/ou revisões da literatura.

A principal característica desse volume, foi partilhar de forma simples e clara os trabalhos desenvolvidos em diversas instituições de ensino e pesquisa de graduação e pós-graduação do país. Nestes artigos que foram selecionados a partir de revisão, a linha basal foi o aspecto relacionado com as diversas áreas que compõe nutrição e suas áreas correlatas.

Temas considerados relevantes sobre a área de nutrição e da saúde são partilhados aqui com o intuito de contribuir com o conhecimento de alunos, promover a troca de experiências de docentes entre as diversas instituições e aumentar o aprendizado de todos aqueles que se interessam pela saúde e pela pesquisa na área de nutrição. Visto que, esse volume traz pesquisas atuais, com muitas temáticas que irão apoiar a prática clínica de profissionais nutricionistas e os da área da saúde em geral.

Portanto, aqui se traz o resultado de inúmeros trabalhos, fundamentados em parte na teoria e parte na prática, produzidos e compartilhados por professores e alunos. Sabe-se a importância de uma divulgação adequada da literatura científica, por isso a melhor escolha foi a Atena Editora, posto que possui uma plataforma didática e relevante para todos os pesquisadores que queiram compartilhar os resultados de seus estudos.

Boa leitura!

Anne Karynne da Silva Barbosa




## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **PREVALÊNCIA DE FATORES DE RISCO ASSOCIADOS AO EXCESSO DE PESO E HIPERTENSÃO EM ADOLESCENTES**


Jalila Andréa Sampaio Bittencourt  
Allan Kardec Duailibe Barros Filho  
Ewaldo Eder Carvalho Santana  
Carlos Magno Sousa Junior  
Ariadina Jansen Campos Fontes  
Naruna Aritana Costa Melo  
Anne Karynne da Silva Barbosa  
Daniele Gomes Cassias Rodrigues  
Yuri Armin Crispim de Moraes  
Nilviane Pires Silva Sousa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3252207041>

### **CAPÍTULO 2..... 13**

#### **A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL (EAN) NO ÂMBITO ESCOLAR**

Dayane de Melo Barros  
Juliane Suelen Silva dos Santos  
Fábio Henrique Portella Corrêa de Oliveira  
Danielle Feijó de Moura  
Tamiris Alves Rocha  
José Hélio Luna da Silva  
Talismania da Silva Lira Barbosa  
Cléidiane Clemente de Melo  
Marllyn Marques da Silva  
Maurilia Palmeira da Costa  
Marcelino Alberto Diniz  
Taciane Paulina da Silva  
Estefany Karolayne dos Santos Machado  
Gisele Barbosa de Aguiar  
Jéssica Gonzaga Pereira  
Jessica Carvalho Veras  
Roseane Ferreira da Silva  
Everson Rafael Alves Bandeira  
Amanda Nayane da Silva Ribeiro


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3252207042>

### **CAPÍTULO 3..... 21**

#### **A IMPORTÂNCIA DA IMUNONUTRIÇÃO COMO TERAPIA NUTRICIONAL EM PACIENTES ONCOLÓGICOS**

Marcella Lourenço Winter  
Isabela Motta Monteiro Lommez  
Lívia Aquino Daher

Marly de Cássia Nascimento

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3252207043>


**CAPÍTULO 4..... 25**

ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO NUTRICIONAL DOS CARDÁPIOS OFERECIDOS PARA PACIENTES INTERNADOS EM UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO HOSPITALAR PÚBLICA DO RIO DE JANEIRO/RJ

Caroline Brandão Andrade

Andreza Campos Ernesto

Heloísa Gomes de Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3252207044>

**CAPÍTULO 5..... 30**

CRIAÇÃO DE UM BOLO FUNCIONAL DE BANANA COM LINHAÇA


Stefanny Viana Dos Santos

Nátalia Adriane Da Silva Lindozo

Camilla Mércia Silva Teixeira

Janaina Da Silva Nascimento

Georgia Nicoli Souza De Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3252207045>

**CAPÍTULO 6..... 38**

DESENVOLVIMENTO DE CHARGE FIT COM MACA PERUANA

Juliana Oliveira de Souza

Brenda Pagliarini Sartori

Giordano Ballerini

Rochele Cassanta Rossi


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3252207046>

**CAPÍTULO 7..... 45**

OBESIDADE E CIRURGIA BARIÁTRICA: UM RETRATO DO PERFIL NUTRICIONAL BRASILEIRO

Natalia Ferreira Batista

Tatiana Santiago

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3252207047>

**CAPÍTULO 8..... 53**

GALACTOSEMIA EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES: FATORES DE RISCO NUTRICIONAIS E IMPORTÂNCIA DA TERAPIA NUTRICIONAL EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES

Beatriz Santos Assis


Giovana Souza Capito

Giovanna de Moraes Milani

Isabela Utrilha Branco

Júlia Gaspar Simone


Lilian da Paixão Esposito

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3252207048>

**CAPÍTULO 9.....57**

**NUTRIÇÃO E SEVERIDADE COVID-19**


Giulia Goldflus Spallicci  
Camila Cruz de Almeida  
Melissa Martins Barnes  
Tatiana Gaj Smaletz  
Marcus Vinícius Lúcio Dos Santos Quaresma

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3252207049>

**CAPÍTULO 10.....59**

**O CONHECIMENTO DE PROFISSIONAIS DE SAÚDE E USUÁRIOS DA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA SOBRE O NOVO GUIA ALIMENTAR PARA A POPULAÇÃO BRASILEIRA**

Ana Thaís Alves Lima  
Lisidna Almeida Cabral

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.32522070410>

**CAPÍTULO 11.....69**

**O PAPEL DO MARKETING NAS ESCOLHAS ALIMENTARES**


Ana Paula Silva Siqueira  
Danielle Godinho de Araújo Perfeito  
Maria das Graças Freitas de Carvalho  
Fabiola Rainato Gabriel de Melo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.32522070411>

**CAPÍTULO 12.....73**

**OS PROBLEMAS DAS DIETAS QUE SÃO TENDÊNCIAS DA MODA**


Aylla Ferreira Custódio  
Isadora Bezerra Leão  
Marcia Samia Pinheiro Fidelix

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.32522070412>

**CAPÍTULO 13.....85**

**PANORAMA DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE NUTRIÇÃO E EMPREENDEDORISMO: UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO**

Maria de Fátima Ferreira Nunes  
Tonicley Alexandre da Silva


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.32522070413>

**CAPÍTULO 14.....95**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE UMA MICROÁREA PERTENCENTE A UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO DO MATADOURO NO MUNICÍPIO DE VITÓRIA DE SANTO ANTÃO**

Stefanny Viana Dos Santos


Nátalia Adriane Da Silva Lindozo  
Georgia Nicoli Souza De Oliveira  
Janaina Da Silva Nascimento  
Camilla Mércia Silva Teixeira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.32522070414>

**CAPÍTULO 15..... 101**

**POTENTIAL FOR THE TREATMENT OF CANCER FROM AGRO-INDUSTRIAL RESIDUES  
- A REVIEW**

Angela Cristina dos Santos Oliveira  
Eloisa Backes da Silveira  
Júlia Ribeiro de Souza  
Valmor Ziegler

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.32522070415>

**SOBRE A ORGANIZADORA..... 114**

**ÍNDICE REMISSIVO..... 115**

# CAPÍTULO 1

## PREVALÊNCIA DE FATORES DE RISCO ASSOCIADOS AO EXCESSO DE PESO E HIPERTENSÃO EM ADOLESCENTES

Data de aceite: 01/03/2022

**Jalila Andréa Sampaio Bittencourt**

**Allan Kardec Duailibe Barros Filho**

**Ewaldo Eder Carvalho Santana**

**Carlos Magno Sousa Junior**

**Ariadina Jansen Campos Fontes**

**Naruna Aritana Costa Melo**

**Anne Karynne da Silva Barbosa**

**Daniele Gomes Cassias Rodrigues**

**Yuri Armin Crispim de Moraes**

**Nilviane Pires Silva Sousa**

**RESUMO: Objetivo:** Verificar a prevalência de excesso de peso e pressão arterial elevada em adolescentes de escolas públicas, bem como, fatores de risco associados a estes. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal, realizado em duas escolas públicas. A amostra foi composta por estudantes de ambos os sexos com idade entre 10 a 19 anos. Para instrumento de coleta foi aplicado questionário semiestruturado envolvendo características sociodemográficas (idade e sexo), dados antropométricos (peso, altura, circunferências da cintura e do pescoço), hemodinâmicos (pressão arterial), composição corporal (bioimpedância – BIA) e antecedentes pessoais autodeclarados (tabagismo, etilismo,

colesterol elevado, hipertensão arterial e excesso de peso em algum momento da vida). Na análise estatística, utilizou-se o software SPSS®, onde foram realizadas análises descritivas, de prevalência e de associação entre as variáveis analisadas. Considerou-se significância estatística se  $p < 0,05$  (IC=95%). **Resultados:** Dos 512 adolescentes pertencentes a amostra, 59,8% (n=306) eram mulheres. A prevalência de excesso de peso foi 21,3% (n=109), enquanto a de pressão arterial elevada foi 15,8% (n=81). Além disso, as variáveis hipertensão e colesterol elevado autodeclarados, etilismo, circunferência da cintura e excesso de peso ( $p < 0,01$ ), estiveram associadas à pressão arterial elevada. Enquanto que os fatores de risco associados ao excesso de peso foram: tabagismo, etilismo, colesterol elevado, hipertensão e pressão arterial elevada ( $p < 0,01$ ). **Conclusões:** A presença de fatores de risco cardiometabólicos nesta população foi elevada. Dessa forma, medidas de prevenção e controle dos fatores de risco associados ao excesso de peso e hipertensão arterial devem ser implementadas no âmbito escolar e familiar. **PALAVRAS-CHAVE:** Adolescente; Sobrepeço; Obesidade; Hipertensão arterial.

### PREVALENCE AND RISK FACTORS ASSOCIATED WITH WEIGHT EXCESS AND HYPERTENSION IN ADOLESCENTS

**ABSTRACT: Objective:** To verify the existence of excess weight and blood pressure in adolescents of public schools, as well as associated risk factors with them. **Methods:** This is a cross-sectional study that was carried out in two public schools in São Luís / MA. The sample consisted

of students of both sexes, aged between 10 and 19 years. For the collection instrument, a semi-structured questionnaire was applied involving sociodemographic characteristics (age and sex), anthropometric data (weight, height, waist and neck circumferences), hemodynamic (blood pressure), body composition (BIA) and self-reported personal antecedents (smoking, alcoholism, high cholesterol, hypertension and excess weight at some time in the life). Statistical analysis was performed using SPSS® software, where descriptive, prevalence and association analyzes were performed between the analyzed variables. Statistical significance was considered if  $p < 0.05$  (CI = 95%). **Results:** From the 512 adolescents belonging to the sample, 59.8% (n = 306) were women. The prevalence of overweight was 21.3% (n = 109), while the prevalence of high blood pressure was 15.8% (n = 81). Furthermore, the self-reported variables hypertension and high cholesterol, alcoholism, waist circumference, and excess weight ( $p < 0.01$ ) were associated with high blood pressure. While the risk factors associated with overweight were: smoking, alcoholism, high cholesterol, hypertension, and high blood pressure ( $p < 0.01$ ). **Conclusions:** The presence of cardiometabolic risk factors in this population was high. Thus, measures for the prevention and control of risk factors associated with overweight and hypertension should be implemented in school and family settings.

**KEYWORDS:** Adolescent. Overweight. Obesity. Hypertension.

## INTRODUÇÃO

Adolescência é o período que abrange mudanças significativas entre a infância e a fase adulta, e compreende a faixa etária entre 10 a 19 anos (EISENSTEIN, 2005; RUIZ et al., 2020).

A obesidade é considerada uma doença crônica que vem crescendo de forma alarmante em todos os níveis sociais, presente tanto em países desenvolvidos quanto em desenvolvimento e tornando-se epidêmica em alguns destes (WHO, 2000). Sua prevalência vem crescendo em todas as faixas etárias, sobretudo na infância e adolescência, transformando-se em um complexo problema de saúde pública (CHUNG; RHIE, 2021).

No Brasil, a exemplo do que vem acontecendo com a população adulta, observa-se um crescente avanço da obesidade na adolescência (JARDIM et al., 2020; BIM et al., 2022). Os últimos levantamentos nacionais sobre excesso de peso nesse grupo, apontaram que em 30 anos, esta prevalência praticamente triplicou. Na Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009, constatou-se que a prevalência de adolescentes com excesso de peso e obesidade foi de 20,5% e 4,9%, concomitantemente (IBGE, 2010).

Problemas como intolerância à glicose, resistência à insulina, diabetes, dislipidemia, hipertensão arterial, entre outros, associados à disposição da gordura corporal, encontradas em adultos obesos, já encontram-se presentes em adolescentes obesos. O desenvolvimento da resistência à insulina parece favorecer à síndrome metabólica que compreende um número maior de complicações como dislipidemias e hipertensão arterial (BENDOR et al., 2020; HORESH et al., 2021).

Segundo a última Diretriz Brasileira de Hipertensão (BARROSO et al., 2021), a hipertensão arterial sistêmica (HAS) é estabelecida como uma condição multifatorial marcada por aumento dos níveis pressóricos, associada a disfunção metabólica, hormonais e fenômenos tróficos, os quais incidem na hipertrofia cardíaca e vascular (BARROSO et al, 2021). Ainda que a maior parte dos diagnósticos de HAS ocorra em pacientes idosos, há indícios que a doença inicia-se na infância ou adolescência. A pressão arterial elevada nestas faixas etárias é fator preditor de hipertensão arterial na fase adulta, assim, o aumento da doença em idades precoces pode acarretar o aumento de HAS em adultos (MANIOS et al., 2019; JARDIM et al., 2020; SOUSA et al., 2021).

A causa da HAS pode ser secundária, podendo associar-se à nefropatias, ou primária, determinada por fatores hereditários com influência ambiental (BARROSO et al, 2021). Dentre os fatores ambientais que favorecem o aumento dos níveis da pressão arterial, destacam-se as modificações relacionadas ao estilo de vida, tais como alimentação inadequada associada à inatividade física, etilismo e tabagismo. Estudos apontam que esses hábitos comportamentais se relacionam com a obesidade, um dos principais preditores de hipertensão arterial (MANIOS et al., 2019; LIMA et al., 2022).

Dessa forma, levando em consideração as complicações associadas ao desenvolvimento do excesso de peso e HAS durante a adolescência, estudos que investiguem a prevalência e associação entre essas duas condições nessa fase da vida, tornam-se necessários. Além disso, tais estudos podem contribuir para o desenvolvimento de programas de saúde de caráter preventivo dessas alterações, bem como podem propiciar informações para o planejamento de políticas públicas voltadas para à proteção desse ciclo da vida.

Logo, o presente estudo tem como objetivos verificar a prevalência de excesso de peso e pressão arterial elevada em adolescentes de escolas públicas, bem como, fatores de risco associados a estes.

## **MÉTODO**

### **Caracterização do Estudo**

Trata-se de um estudo transversal realizado em duas escolas da rede pública de São Luís/Maranhão.

### **População e Amostra**

A população do estudo foi constituída por escolares de ambos os sexos com idade entre 10 a 19 anos, matriculados em 2017 nas referidas escolas (N= 2742 adolescentes) de acordo com o último Censo Escolar (INEP, 2017). Adotou-se como critério de exclusão do estudo: adolescentes gestantes, lactantes ou em uso de anticoncepcional; não concordância dos responsáveis ou participantes; e ausência na coleta de dados.

Para cálculo do tamanho da amostra, utilizou-se a fórmula recomendada por Rea e

Parker (2000), segundo qual, leva em consideração a prevalência dos fatores associados a causa, o tamanho da população de referência, o nível de confiança e a precisão desejada em torno da prevalência. Deste modo, com base em achados da literatura, a prevalência de excesso de peso associada a causa foi de 20,5% (IBGE, 2010). O nível de confiança adotado foi de 1,96, correspondendo a um intervalo de confiança de 95%. A precisão adotada em torno da prevalência foi de 3,5%. Logo, somando-se 10% referente às eventuais perdas ou recusas, o tamanho mínimo da amostra para este estudo foi definido por cerca de 474 estudantes que aceitaram voluntariamente participar da pesquisa mediante assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) e/ou autorização dos pais/responsáveis (menor de 18 anos).

### **Instrumentos de coleta e avaliação dos dados**

Para coleta de dados, foi utilizado um questionário semiestruturado, respeitando-se os aspectos ético-legais, envolvendo características sociodemográficas (idade e sexo), dados antropométricos (peso, altura, circunferências da cintura e do pescoço), hemodinâmicos (pressão arterial), composição corporal (bioimpedância – BIA) e antecedentes pessoais autodeclarados (tabagismo, etilismo, colesterol elevado, hipertensão arterial e excesso de peso em algum momento da vida).

A BIA e as medidas antropométricas foram obtidas por pesquisadores capacitados através de técnicas padronizadas (LOHMAN et al., 1988). Essas medidas foram realizadas em duplicata, utilizando-se para análise dos dados, a média dos valores obtidos.

Neste trabalho, avaliou-se o percentual de gordura corporal (%GC) por meio de bioimpedância tetrapolar. A CP foi aferida na altura média do pescoço com o adolescente em pé e a cabeça posicionada no plano horizontal de Frankfurt. A CC foi mensurada no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca, sendo a adiposidade abdominal estimada através de pontos de corte de CC para adolescentes segundo sexo e idade (TAYLOR et al., 2000). O IMC foi calculado pela razão entre peso e o quadrado da altura ( $IMC=Kg/m^2$ ), por sua vez, utilizado para determinar o estado nutricional. A avaliação do estado nutricional dos adolescentes estudados levou em consideração o IMC para idade proposto pela OMS (2006/2007) (WHO, 2019).

Para aferição da pressão arterial utilizou-se um aparelho digital monitor de pressão arterial de braço. O procedimento foi realizado no braço direito com o indivíduo na posição sentada, após três a cinco minutos de repouso. Foram tomadas duas medições, com intervalo de dois minutos entre elas, adotando-se como valores para este estudo a média obtida nas duas aferições. A classificação da pressão arterial foi definida adotando-se critérios da Diretriz Brasileira de Hipertensão (BARROSO et al., 2021).

### **Processamento e tratamento estatístico**

Para a análise estatística, foi utilizado o software Statistical Package for the Social



Sciences (SPSS) versão 25, em que foram realizadas análises descritivas. Para verificar a normalidade dos dados, utilizou-se o teste *Kolmogorov-Smirnov*. E para comparações entre os grupos utilizou-se o teste *t* de *Student* para amostras independentes no caso de distribuição normal das variáveis, ou o teste de *Mann-Whitney U* para as demais variáveis. O teste Qui-quadrado foi utilizado para analisar a prevalência de fatores de risco por grupos. Considerou-se significância estatística para  $p < 0,05$ .

## Aspectos éticos

Este estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HU-UFMA), com parecer favorável nº 251/11. E obedece às recomendações éticas advindas do Conselho Nacional de Saúde nº 466/12 referente a estudos envolvendo seres humanos, onde se ressaltará a garantia do sigilo da identidade e liberdade para participar ou não da pesquisa.

## RESULTADOS

A amostra foi formada por 512 adolescentes de 10 a 19 anos com idade média de  $16,1 \pm 1,82$  anos, dos quais 59,8% (n=306) eram mulheres, 21,3% (n=109) apresentavam excesso de peso, e 15,8% (n=81) possuíam PA elevada.

Na Tabela 1, são apresentadas as análises descritivas contingenciadas pelo estado nutricional, caracterizadas por meio da mediana das variáveis antropométricas e hemodinâmicas. Observa-se que a mediana dos indicadores estudados foi maior no grupo com excesso de peso, no qual, todos os indicadores apresentaram diferença estaticamente significativa ( $p < 0,05$ ).

A Tabela 2 apresenta as análises descritivas contingenciadas através do diagnóstico da pressão arterial, apresentadas por meio da mediana das variáveis antropométricas e hemodinâmicas. Com exceção do percentual de gordura (%GC), todas as outras variáveis analisadas apresentaram diferença estatisticamente significativa. Além disso, as medianas também foram maiores no grupo com PA elevada.

A tabela 3 apresenta a prevalência dos fatores de risco cardiometabólicos nos grupos com excesso de peso e pressão arterial elevada.

Variáveis	S/ Excesso de Peso (n=403)	C/ Excesso de Peso (n=109)	p-valor
Peso Corp. (kg) <sup>†b</sup>	55,40 (49,00 – 61,30)	71,70 (63,45 – 77,00)	<0,001
PAS (mmHg) <sup>†b</sup>	112,00(104,00 – 120,50)	118,00 (112,00 – 125,00)	<0,001
PAD (mmHg) <sup>†b</sup>	66,00 (62,00 – 71,0)	69,00 (65,00 – 75,00)	0,001

CC (cm) <sup>†b</sup>	68,00 (64,00 – 72,00)	78,00 (74,95 – 84,80)	<0,001
CB (cm) <sup>†b</sup>	24,50 (22,20 – 26,40)	29,00 (26,25 – 31,20)	<0,001
CP (cm) <sup>†b</sup>	31,00 (30,00 – 34,00)	33,50 (31,00 – 36,00)	<0,001
CPant (cm) <sup>†b</sup>	33,50 (31,00 – 35,00)	37,00 (34,00 – 39,50)	<0,001
IMC (kg/m <sup>2</sup> ) <sup>†b</sup>	20,07 (18,59 – 21,70)	25,81 (24,37 – 28,50)	<0,001
%GC <sup>†b</sup>	26,40 (17,63 – 35,10)	37,80 (31,40 – 43,41)	<0,001

Legenda: PAS- pressão arterial sistólica; PAD- pressão arterial diastólica; CC- circunferência da cintura; CB- circunferência do braço; CP- circunferência do Pescoço; CPant- circunferência da panturrilha; IMC- índice de massa corporal; %GC- percentual de gordura corporal; cm- centímetro; kg- quilograma; m<sup>2</sup>- metro quadrado; mmHg- milímetro de mercúrio; †teste *Mann-Whitney U*; <sup>b</sup>Valores descritos como mediana (valor máximo - valor mínimo).

Tabela 1 – Características antropométricas e hemodinâmicas contingenciadas pelo estado nutricional na amostra de adolescentes de 10-19 anos de duas escolas públicas de São Luís/Maranhão, 2018.

Variáveis	PA normal (n=431)	PA elevada (n=81)	p-valor
Peso Corp. (kg) <sup>†b</sup>	56,10 (49,60 – 63,60)	64,30 (56,40 – 73,55)	<0,001
PAS (mmHg) <sup>†b</sup>	111,00 (104,00 – 118,00)	131,00 (125,00 – 138,00)	<0,001
PAD (mmHg) <sup>†b</sup>	66,00 (62,00 – 70,0)	76,00 (67,50 – 82,00)	<0,001
CC (cm) <sup>†b</sup>	69,00 (64,00 – 73,00)	74,00 (69,75 – 80,20)	<0,001
CB (cm) <sup>†b</sup>	25,00 (22,50 – 27,00)	28,00 (25,00 – 30,25)	<0,001
CP (cm) <sup>†b</sup>	31,20 (30,00 – 34,00)	34,50 (31,00 – 37,00)	<0,001
CPant (cm) <sup>†b</sup>	33,50 (31,40 – 35,50)	35,20 (33,50 – 37,40)	<0,001
IMC (kg/m <sup>2</sup> ) <sup>†b</sup>	20,50 (18,89 – 22,71)	22,68 (20,52 – 25,80)	<0,001
%GC <sup>†b</sup>	28,71 (20,13 – 36,65)	31,30 (15,28 – 39,31)	0,228

Legenda: PAS- pressão arterial sistólica; PAD- pressão arterial diastólica; CC- circunferência da cintura; CB- circunferência do braço; CP- circunferência do Pescoço; CPant- circunferência da panturrilha; IMC- índice de massa corporal; %GC- percentual de gordura corporal; cm- centímetro; kg- quilograma; m<sup>2</sup>- metro quadrado; mmHg- milímetro de mercúrio; †teste *Mann-Whitney U*; <sup>b</sup>Valores descritos como mediana (valor máximo - valor mínimo).

Tabela 2 – Características antropométricas e hemodinâmicas contingenciadas pelo diagnóstico da PA na amostra de adolescentes de 10-19 anos de duas escolas públicas de São Luís/Maranhão, 2018.

Variável	Categoria	Excesso de peso		p- valor	PA elevada		p- valor
		N	%L		N	%L	
Sexo	Feminino	64	58,7%	0,069	34	42,0%	0,149
	Masculino	45	41,3%		47	58,0%	
Já teve excesso de peso	Não	43	39,4%	0,028	46	56,8%	0,222
	Sim	66	60,6%		35	43,2%	
Tabagismo	Não	108	99,1%	<0,001	81	100%	-
	Sim	1	0,9%		0	0%	
Etilismo	Não	92	84,4%	<0,001	68	84,0%	<0,001
	Sim	17	15,6%		13	16,0%	
HAS	Não	105	96,3%	<0,001	78	96,3%	<0,001
	Sim	4	3,7%		3	3,7%	
CT elevado	Não	80	73,4%	<0,001	65	80,2%	<0,001
	Sim	29	26,6%		16	19,8%	
PA	Normal	77	70,6%	<0,001	-	-	-
	Elevada	32	29,4%		-	-	
CC	Normal	65	59,6%	0,044	61	75,3%	<0,001
	Alterada	44	40,4%		20	24,7%	

Legenda: CC - circunferência da cintura; CT- colesterol total; PA- pressão arterial; %L- percentual da linha.

Tabela 3 – Prevalência e associação de fatores de risco com o excesso de peso e pressão arterial elevada em adolescentes de duas escolas públicas de São Luís/Maranhão, 2018.

## DISCUSSÃO

A prevalência de excesso de peso encontrada (21,3%) foi semelhante aos padrões nacionais descritos pela POF 2008-2009 (20,5%) (IBGE, 2010) e pelo Estudo dos Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA) (25,5%) (JARDIM et al, 2020) assim como, aos apontados por Carvalho (20,5%) (CARVALHO, 2016) e Ferreira e Andrade (24,2%) (FERREIRA; ANDRADE, 2021). Por outro lado, a prevalência de excesso de peso foi menor quando comparada com estudos realizados em São Luís/MA com 41,9% (SOUSA, 2016) Petrópolis/RJ com 31,2% (FIGUEIRINHA; HERDY, 2017) e Florianópolis/SC com 36,7% (BIM et al, 2022).

Ressalta-se que a elevada prevalência de excesso de peso em idades cada vez

mais baixas torna-se preocupante em razão das suas complicações causadas à saúde, tais como hipertensão arterial, síndrome metabólica, cardiopatias, diabetes, hiperlipidemias, dentre outras. Além do mais, o excesso de peso tende a se manter, estendendo-se durante a fase adulta. (CHEUNG, et al 2017, CHUNG; RHIE, 2021).

Com relação aos níveis pressóricos, o estudo demonstrou um maior percentual de pressão arterial elevada (15,8%) entre os adolescentes investigados, em comparação com estudos realizados em Petrópolis/RJ (10,8%) (FIGUEIRINHA; HERDY, 2017) e Distrito Federal/BSB (8,0%) (SOUSA, 2021) e, estudo realizado na região Nordeste (13,74%) (MOURA, 2015). O ERICA, primeiro estudo com representatividade nacional a investigar HAS aferida em adolescentes, também encontrou percentuais de níveis pressóricos menores nesse público, sendo a prevalência geral de 9,6%, e no Nordeste de 8,4%. Esta última é uma das prevalências mais baixas quando comparada a outras regiões (BLOCH, K.V. et al, 2016; JARDIM et al, 2020).

Percebe-se que as prevalências variam amplamente nos diversos estudos em virtude da metodologia empregada (critérios de normalidade adotados, faixa etária, número de visita, número de medidas por visitas e tempo de acompanhamento). As taxas mais elevadas de prevalência, principalmente os referentes a HAS, são encontradas em estudos fundamentados em uma única visita (SALGADO; CARVALHAES, 2003; NEVES; CÂNDIDO, 2013).

Diversos achados têm revelado estatísticas elevadas de hipertensão arterial em crianças e adolescentes. Além disso, assim como ocorre com o excesso de peso, existem indícios de que a HAS do adulto se inicia nestas faixas etárias, causando preocupação com os níveis pressóricos já nessa fase da vida (BLOCH, K.V. et al, 2016; JARDIM et al, 2020, CHEUNG et al., 2017, CHUNG; RHIE, 2021).

A pressão arterial resulta na interação entre fatores genéticos e ambientais. Observa-se que a HAS apresenta uma maior prevalência, morbidade e mortalidade em pessoas negras, além de apresentar forte correlação com excesso de peso. Outros fatores, tais como sedentarismo, tabagismo e etilismo também podem influenciar a PA (LIMA et al., 2022; MANIOS et al., 2019; SOUSA et al., 2021). Estes achados corroboram nosso estudo, pois, verificou-se maior prevalência deste risco entre os grupos, com destaque para os adolescentes com excesso de peso.

Segundo a literatura, indicadores gerais de obesidade (IMC) assim como indicadores de obesidade central (CC) apresentam-se como bons métodos na avaliação da gordura corporal elevada em adolescentes (PELEGRINI et al., 2015; SOUZA et al., 2021). Já a CP, é considerada um melhor marcador de avaliação do risco cardiometabólico quando comparada a CC (SOUZA, 2016; MORAIS et al., 2018; SANTOS et al., 2021). Logo, as discussões em meio desta temática, ratificam que a adiposidade abdominal é um decisivo fator de risco cardiovascular em crianças e adolescentes, sendo mais importante até que o percentual de gordura corporal (MAGALHÃES et al., 2014; MORAIS et al., 2018;

BARROSO et al., 2020).

O estudo verificou uma prevalência de 29,7% de estudantes que referiram consumir algum tipo de bebida alcoólica. Esta proporção, significativamente elevada, iguala-se a outros estudos que também encontraram prevalências superiores a 20% (FARIAS Jr et al., 2011; MALTA et al., 2011; VEIGA et al., 2016; SCHOLZE et al., 2020).

Portanto, como limitações do estudo, aponta-se impossibilidade de estabelecer uma relação de causa e efeito dos fatores associados ao excesso de peso e HAS, por se tratar de um estudo com delineamento transversal. Ainda que estudos de caráter transversal não aceitem inferir causalidade, eles são essenciais para motivar hipóteses e direcionar o planejamento de estudos prospectivos, que, por sua vez, podem apresentar relações evidentes entre os fatores relacionados ao estilo de vida e o estado nutricional em adolescentes.

Outro fator limitante desse estudo relaciona-se com a falta de padronizações antropométricas nacionais voltados para adolescentes. Grande parte das referências encontradas se refere a padrões norte-americanos, os quais não refletem a realidade brasileira. Dessa forma, estudos posteriores que validem tais medidas, e apontem pontos de corte que possam se adequar a nossa realidade são sugeridos

Observou-se uma alta prevalência de fatores de risco cardiometabólicos na amostra de adolescentes com excesso de peso e pressão arterial elevada. O emprego de políticas e ações de controle dos fatores de risco associados ao excesso de peso e HAS é de suma importância para a detecção precoce de doenças associadas e para a promoção de mudanças de hábito que podem favorecer melhoras na saúde e na qualidade de vida. Sendo o ambiente escolar um espaço favorecedor para consolidação de mudanças no estilo de vida, impactando positivamente na saúde dos adolescentes e refletindo em sua vida adulta.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Universidade Federal do Maranhão, Laboratório de Processamento da Informação Biológica e Secretaria Estadual de Educação do Estado do Maranhão por contribuir de forma significativa para este trabalho.

## REFERÊNCIAS

BARROSO, W. K. S. et al. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2020. **Arq Bras Cardiol**, v. 116, n. 3, 2021.

BENDOR, C. D. et al. Cardiovascular morbidity, diabetes and câncer risk among children and adolescents with severe obesity. **Cardiovascular Diabetology**, v. 19, 2020.

BIM, M. A. et al. High waist-to-height ratio and associated factors in adolescents from a city in

Southern Brazil: a cross-sectional study. **Rev paul pediatr**, v. 40, 2022.

BLOCH, K.V. et al. ERICA: prevalências de hipertensão arterial e obesidade em adolescentes brasileiros. **Revista de Saúde Pública**. vol.50, supl.1, 2016.

CARVALHO, M.S.N. **Prevalência e fatores de risco associados ao sobrepeso e obesidade em adolescentes da cidade de São Luís, Maranhão**. 2016. Dissertação (Mestrado em Saúde do Adulto e da Criança). Programa de Pós-graduação em Saúde do Adulto e da Criança. Universidade Federal do Maranhão. São Luís, 2016.

CHEUNG, E.L. et al. Race and Obesity in Adolescent Hypertension. **Pediatrics**. vol.139, n.5, 2017.

CHUNG, Y. L. RHIE, Y. J. Severe Obesity in Children and Adolescents: Metabolic Effects, Assessment, and Treatment. **J Obes Metab Syndr**, v. 30, n. 4, p. 326-335, 2021.

EISENSTEIN, E. Adolescência: definições, conceitos e critérios. **Rev Adolescência e Saúde**, v. 2, n. 2, 2005.

FARIAS Jr., J.C. et al. Cardiovascular risk factors for adolescents: prevalence and association with sociodemographic factors. **Rev Bras Epidemiol**. vol. 14, n. 1, 2011.

FERREIRA, C. S.; ANDRADE, F. B. Desigualdades socioeconômicas associadas ao excesso de peso e sedentarismo em adolescentes brasileiros. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, n. 3, 2021.

FIGUEIRINHA, F.; HERDY, G.V.H. High Blood Pressure in Pre-Adolescents and Adolescents in Petrópolis: Prevalence and Correlation with Overweight and Obesity. **Int J Cardiovasc Sci**. vol.30, n.3, 2017

HORESH, A. et al. Adolescent and Childhood Obesity and Excess Morbidity and Mortality in Young Adulthood-a Systematic Review. **Curr Obes Rep**, v. 10, n. 3, p. 301-310, 2021.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de Orçamentos Familiares (2008-2009)**: antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

INEP – INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS. **Censo escolar da educação básica 2016**: notas estatísticas. Brasília: Ministério da Educação, 2017.

JARDIM, T.V. et al. Blood pressure reference values for Brazilian adolescents: data from the Study of Cardiovascular Risk in Adolescents (ERICA Study). **J Pediatr**, v. 92, n. 2, 2020.

LIMA, L. R. et al. Hipertensão Arterial e Parâmetros Lipídicos, Glicídicos e de Adiposidade Associados em Adolescentes Escolares do Distrito Federal. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, 2022.

LOHMAN, T.G.; ROCHE, A.F.; MARTORELL, R. **Anthropometric Standardization Reference Manual**. Champaign: Human Kinetics, 1988.

MAGALHÃES, E.I.S. et al. Waist circumference, waist/height ratio, and neck circumference as parameters of central obesity assessment in children. **Rev Paul Pediatr**. vol.32, n.3, 2014.

MALTA, D.C. et al. Prevalence of alcohol and drug consumption among adolescents: data analysis of

the National Survey of School Health. *Rev Bras Epidemiol*, v. 14, n. 3, 2011.

MANIOS, Y. et al. Lifestyle, anthropometric, sócio-demographic and perinatal correlates of early adolescence hypertension: The Healthy Growth Study. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. v. 29, n. 2, 2019.

MORAIS, A.A. et al. Neck circumference in adolescents and cardiometabolic risk: a systematic review. *Rev Assoc Med Bras*, v. 64, n. 1, 2018.

MOURA, I.H. et al. Prevalence of arterial hypertension and risk factors in adolescents. *Acta Paul Enferm*. vol.28, n.1, 2015.

NEVES, F.S.; CÂNDIDO, A.P.C. Prevalência e fatores de risco associados à hipertensão arterial em crianças e adolescentes: uma revisão de literatura. *HU Revista*, v. 39, n. 1-2, 2013.

PELEGRINI, A. et al. Anthropometric indicators of obesity in the prediction of high body fat in adolescents. *Rev Paul Pediatr*. vol.33, n.1, 2015.

REA, L.M.; PARKER, R.A. **Metodologia de pesquisa**: do planejamento à execução. São Paulo: Pioneira, 2000.

RUIZ, L. D. et al. Adolescent Obesity: Diet Quality, Psychosocial Health, and Cardiometabolic Risk Factors. *Nutrients*, v. 12, n. 1, 2020.

SALGADO, C.M.; CARVALHAES, J.T.A. Arterial hypertension in childhood. *Jornal de Pediatria*. vol.79, supl.1, 2003.

SANTOS, B.P.F. et al. Relationship between neck circumference and other anthropometric indicators in patients admitted to a municipal hospital in the east of São Paulo. *BRASPEN J*, v. 36, n. 2, 2021.

SCHOLZE, A.R. et al. Alcohol consumption among young people and adolescents of the Landless Movement. *J Nurs Health*, v. 10, n. 1, 2020.

SOUSA, N.P.S. **Indicadores antropométricos de adiposidade abdominal em adolescentes de São Luís/MA**. 2016. Dissertação (Mestrado em Saúde do Adulto e da Criança). Programa de Pós-graduação em Saúde do Adulto e da Criança. Universidade Federal do Maranhão. São Luís, 2016.

SOUSA, N.O. et al. Hypertension, lifestyle, and nutritional status of participants in the Study of Cardiovascular Risks in Adolescents in the Federal District. *Rev Nutr*, n. 34, 2021.

SOUZA, M.F.C. **Identificação de pontos de corte da circunferência do pescoço para determinação de excesso de peso e predição do risco cardiometabólico em adolescentes**. 2016. Tese (Doutorado em Ciências da Saúde). Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. Universidade Federal de Sergipe. Aracaju, 2016.

SOUZA, G.P. et al. Anthropometric indicators related to obesity in adolescents and young adults with risk factors for cardiovascular diseases. *Rev Ciên Saúde*, v. 6, n. 3, 2021.

TAYLOR, R.W. et al. Evaluation of waist circumference, waist-to-hip ratio, and the conicity index as screening tools for high trunk fat mass, as measured by dual-energy X-ray absorptiometry, in children aged 3-19 y. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 2000.

VEIGA, L.D.B. et al. Prevalence and factors associated with experimentation and consumption of alcoholic drinks among adolescent students. **Cad Saúde Colet**, v. 24, n. 3, 2016.

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Growth reference data for 5-19 years**. Geneva: WHO, 2007. Disponível em: <<http://www.who.int/growthref/en/>>. Acesso em: 07 jan. 2019.

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity**: Preventing and managing the global epidemic. Geneva: WHO, 2000.



## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Adolescente 1, 4, 52, 55

Agravos 85, 94, 96

Alimentação Hospitalar 25

Alimentação saudável 14, 19, 30, 35, 47, 49, 58, 59, 60, 61, 64, 65, 66, 67, 82

Alimento funcional 29, 37, 42

Análise quantitativa 25

Antitumor 100, 101, 102, 104, 105, 106, 107, 108, 109

### C

Cirurgia bariátrica 44, 46, 47, 49, 50, 51

Citotóxico 101

Comportamento alimentar 69, 70, 71, 85

Covid-19 56, 57, 71, 113

Criança 10, 11, 26, 27, 52, 55

### D

Dieta 22, 27, 49, 50, 52, 54, 56, 60, 69, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 95

Dieta da Moda 72, 73, 74, 77, 78, 79, 82

Doenças cardiovasculares 30, 31, 59, 72, 73, 82, 98

### E

Empreendedorismo 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93

Epidemiologia 66, 94, 95, 99

Estratégia saúde da família 58, 59, 60, 66, 95

### G

Galactose 52, 53, 54

Guias alimentares 58, 59, 60, 66

### H

Hábitos alimentares 15, 19, 37, 44, 45, 46, 49, 50, 60, 73, 80, 81, 82

Hipertensão arterial 1, 2, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 28, 98

### I

Imunonutrição 21, 22, 23, 24

Ingestão de Alimentos 51

Instituição de ensino 14, 19

## L

Lepidium meyenii 37, 38, 43

## M

Maca peruana 37, 38, 39, 40, 41, 42

Marketing 69, 70, 71

## N

Negócios 84, 86, 87, 90, 92

Neoplasias 21

Nutrição 1, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 25, 26, 27, 28, 29, 32, 33, 34, 36, 40, 44, 45, 46, 50, 51, 56, 57, 58, 60, 63, 64, 65, 66, 68, 74, 77, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 113

Nutricionista 27, 54, 59, 66, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 92, 93

## O

Obesidade 1, 2, 3, 8, 10, 15, 18, 19, 20, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 59, 69, 73

Oncologia 21, 22, 24

## P

Planejamento de cardápios 25

População 1, 2, 3, 4, 15, 28, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 58, 59, 60, 63, 64, 65, 66, 70, 71, 94, 95, 96, 97, 98, 111

Práticas alimentares 14, 19, 60, 65

Prevenção 1, 18, 19, 20, 21, 24, 28, 29, 30, 35, 39, 40, 44, 46, 50, 54, 81, 85, 95

Problemas 2, 26, 46, 63, 64, 72, 73, 74, 76, 94, 96, 99

Promoção da saúde 1, 14, 16, 17, 19, 29, 34, 58, 93

## Q

Qualidade de vida 9, 21, 23, 30, 35, 37, 42, 65, 85, 94

## R

Resíduos sólidos 101, 109, 111

Revisão integrativa 14, 15, 17, 18, 19, 20

## S

Saúde 1, 2, 3, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 33, 34,

35, 37, 39, 40, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 55, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 78, 79, 80, 81, 82, 84, 85, 89, 90, 92, 93, 94, 95, 96, 98, 99, 100, 113

Sobrepeso 1, 10, 59, 73, 77, 78, 80

## **T**

Tendências 36, 72, 73

Tratamento oncológico 21, 22

## **V**

Valor energético 25, 27, 28

# Nutrição e promoção da saúde:

Perspectivas atuais

- 🌐 [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)
- ✉ [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)
- 📷 @atenaeditora
- 📘 [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)



# Nutrição e promoção da saúde:

Perspectivas atuais

- 🌐 [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)
- ✉ [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)
- 📷 @atenaeditora
- 📘 [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)

