

## HIPERTENSÃO ARTERIAL E FATORES DE RISCO EM ESCOLARES DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DA CIDADE DE SOUSA/PB

*Mateus Pordeus Sarmiento<sup>1</sup>, Yasmin Casimiro da Silva<sup>2</sup>, Ana Caroline Ferreira Campos de Sousa<sup>3</sup>, Thiago Mateus Batista Pinto<sup>4</sup>, Emilly Camila Chagas Souza<sup>5</sup> e Fábio Thiago Maciel da Silva<sup>6</sup>*

**Resumo:** As doenças cardiovasculares (DCVs) afetam o coração e os vasos sanguíneos, representando um grupo de doenças que gera alto custo para o Sistema Único de Saúde. Entre as DCVs, destaca-se a hipertensão arterial sistêmica, uma condição que pode afetar desde crianças e adolescentes até idosos e está associada a um estilo de vida inadequado, sedentarismo e obesidade. Este estudo teve como objetivo identificar a ocorrência da hipertensão arterial e seus fatores de risco em estudantes da rede municipal de ensino na cidade de Sousa, Paraíba. A pesquisa foi conduzida na Escola Municipal Romulo Pires, com a participação de 40 estudantes de ambos os sexos, com idades entre 10 e 14 anos, todos matriculados no ensino fundamental anos finais. A coleta de dados incluiu a medição da pressão arterial, a medição da estatura e da massa corporal para o cálculo do índice de massa corporal (IMC) e a aplicação do Questionário Internacional de Atividade Física. Para a classificação, foram utilizados os critérios da Organização Mundial de Saúde para o IMC e a pressão arterial, enquanto a classificação do nível de atividade física seguiu a categorização do questionário. Os resultados indicaram que 68,2% dos participantes apresentaram pressão arterial elevada, 21,9% tinham pressão arterial dentro da faixa normal e 9,7% apresentaram pressão arterial baixa. Quanto ao nível de atividade física, 50% dos estudantes foram classificados como muito ativos, enquanto 14,6% foram considerados insuficientemente ativos ou sedentários. Em relação ao IMC, 46,4% dos alunos estavam acima do peso, enquanto 51,2% mantinham um peso normal. Notavelmente, dos estudantes com peso normal (51,2%), 75% apresentaram pressão arterial elevada. Com base nos dados coletados, conclui-se que o excesso de peso foi prevalente entre as crianças com pressão arterial elevada.

**Palavras-chave:** Doenças Cardiovasculares. Hipertensão Arterial Sistêmica. Excesso de Peso. Crianças. Adolescentes.

## ARTERIAL HYPERTENSION AND RISK FACTORS AMONG STUDENTS IN THE MUNICIPAL EDUCATION SYSTEM OF SOUSA/PB

**Abstract:** Cardiovascular diseases (CVDs) affect the heart and blood vessels and represent a group of diseases that incur significant costs to the Unified Health System. Among CVDs, hypertension stands out as a condition that can affect individuals from children and adolescents to the elderly, and it is associated with an unhealthy lifestyle, sedentary behavior, and obesity. This study aimed to identify the occurrence of arterial hypertension and its risk factors among students in the municipal education system in Sousa, Paraíba, Brazil. The research was conducted at Romulo Pires Municipal School, with the participation of 40 students of both genders, aged between 10 and 14 years, all enrolled in the final years of elementary

Recebido para publicação em 16/08/2023. Aprovado em 24/08/2023.

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, campus Sousa. E-mail: mateus.pordeus@academico.ifpb.edu.br

<sup>2</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, campus Sousa. E-mail: yasmin.casimiro@academico.ifpb.edu.br

<sup>3</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, campus Sousa. E-mail: carolinecamposef@gmail.com

<sup>4</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, campus Sousa. E-mail: thiago.pinto@ifpb.edu.br

<sup>5</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, campus Sousa. E-mail: chagas.emilly@academico.ifpb.edu.br

<sup>6</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, campus Sousa. E-mail: fabio.maciel@ifpb.edu.br

DOI: <http://dx.doi.org/10.35512/ras.v7i4.8009>

school. Data collection included measuring blood pressure, assessing height and weight to calculate the body mass index (BMI), and administering the international physical activity questionnaire. The classification used the World Health Organization criteria for BMI and blood pressure, while the classification of physical activity levels followed the questionnaire's categorization. The results indicated that 68.2% of the participants had elevated blood pressure, 21.9% had blood pressure within the normal range, and 9.7% had low blood pressure. Concerning physical activity levels, 50% of students were classified as very active, while 14.6% were considered insufficiently active or sedentary. Regarding BMI, 46.4% of students were overweight, while 51.2% maintained a normal weight. Remarkably, among students with a normal weight (51.2%), 75% had elevated blood pressure. Based on the collected data, it can be concluded that excess weight was prevalent among children with elevated blood pressure.

**Keywords:** Cardiovascular Diseases. Hypertension. Overweight. Children. Adolescents.

## INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares (DCVs) é uma designação utilizada para nomear alterações patológicas que atingem o coração ou vasos sanguíneos (Rocha, 2010). Dentre as DCVs podemos citar a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) como uma das doenças cardiovasculares mais recorrentes da população. Dados da Sociedade Brasileira de Cardiologia (2010) apontam que no ano de 2010 em média 32% da população adulta sofria com essa doença

A hipertensão arterial se caracteriza também por uma condição em que os níveis de pressão permanecem acima de 140 e/ou 90 mmHg para indivíduos acima de 16 anos de idade (Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2010). Dentre os vários fatores de risco associados para essa doença podemos citar os causados por um estilo de vida inadequado como a obesidade, sedentarismo, maus hábitos alimentares com grande ingestão de bebidas alcoólicas e sódio (Brasil, 2019).

Esta pesquisa teve como objetivo identificar a incidência de hipertensão arterial e fatores de risco em escolares da rede municipal de ensino da cidade de Sousa/PB, a fim de trazer uma questão importante dos dias atuais que é o aumento de crianças que apresentam fatores de risco para problemas cardiovasculares, visto que a hipertensão é um dos fatores de risco e no Brasil a prevalência de hipertensão arterial encontrada em crianças (6 a 10 anos) foi de 2,3% a 16,2%, com média de 10,6%, nos adolescentes (10 a 19 anos) foi de 10,2% e 19,4% com média de 14,3%, enquanto que nos de crianças e adolescentes (6 a 17 anos) foi de 2,9% a 42,8% com média de 14,2% (Santos, 2019).

## METODOLOGIA

A referente pesquisa se configura como sendo de caráter quantitativo, tanto nas modalidades de coleta de informações quanto no tratamento delas por meio de técnicas estatísticas. Para a coleta de dados foi utilizado um questionário para a obtenção das informações, a técnica utilizada para a análise de dados foi a estatística descritiva,

A amostra foi composta por 40 alunos de ambos os sexos com idades entre 10 e 14 anos, todos cursando o ensino fundamental anos finais matriculados na Escola Municipal de Ensino Fundamental Romulo Pires localizada no bairro Zú Silva na cidade de Sousa/PB.

A aferição da pressão arterial foi realizada através de um esfigmomanômetro digital modelo BP- 2206 PM da marca Techline, em um total de 3 tentativas (Barroso et al., 2021). Pela pesquisa ter como público-alvo crianças e adolescentes a classificação se deu a partir dos dados da aferição e dos percentis que utilizam dados de idade altura e peso dos indivíduos com base no trabalho de (Soares et al., 2020). Para os dados do índice de massa corporal (IMC) foi necessário a coleta do peso e estatura dos estudantes e para isso se utilizou um estadiômetro modelo ES-2060 da marca Sanny e uma balança modelo BALGL10 da marca G-tech. Após a coleta foi utilizada a fórmula  $IMC = \text{massa corporal}/(\text{estatura}^2)$ . Para a classificação utilizou-se os números da Organização Mundial de Saúde (OMS) onde se considerou aos indivíduos com IMC abaixo de 17,5 como estando abaixo do peso, entre 17,5 e 24,9 como estando com o peso adequado e igual ou acima de 25,0 como estando acima do peso.

Além desses equipamentos também foi utilizado o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) - versão curta (Matsudo et al., 2001). O questionário é composto por quatro questões, cada questão dividida em duas partes, onde as três primeiras questões tratam do tempo que um indivíduo gasta por semana em algumas atividades físicas que são divididas em caminhada e atividades moderadas e vigorosas, e a última trata de quanto tempo um indivíduo gasta por dia sentado em dias normais de semana e nos finais de semana para identificar os níveis de atividade física e comportamento sedentário dos alunos.

Foi feita uma visita a escola escolhida para coleta, no qual ocorreu um diálogo com a diretoria da escola e foi explicado todos os procedimentos a serem realizados na escola. Após a autorização da diretoria foi possível fazer a entrega do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) para que os alunos levassem para casa e pedissem aos pais ou responsáveis para assinarem caso aceitassem que seus filhos participassem da pesquisa. Dos 90 alunos matriculados, 40 trouxeram os termos devidamente assinados e aceitaram participar da pesquisa, logo em seguida do recolhimento dos termos.

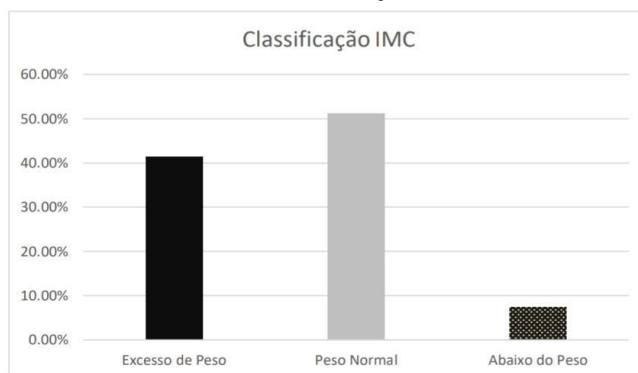
Para a tabulação dos dados utilizou-se o programa Microsoft Excel e através deste, pode-se obter as porcentagens e médias necessárias para a obtenção dos resultados que foram apresentados através de gráficos de barras.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O Gráfico 1 mostra a classificação do IMC, como podemos ver, mais de 40% da amostra da pesquisa apresenta excesso de peso, no qual cerca de 50% apresentam peso normal e menos de 10% estão abaixo do peso. Nesse caso, os dados mostram que dentro da amostra coletada a prevalência é de peso normal entre os alunos, isso

implica em resultados positivos, embora a quantidade de alunos acima do peso esteja consideravelmente elevada, uma explicação para esses níveis acima do peso pode estar relacionada a alimentação e estilo de vida inativo. Tozo et al. (2020).encontrou resultados semelhantes em um estudo realizado em São José de Pinhais/PA onde 35% da amostra estava com sobrepeso.

**GRÁFICO 1 - Classificação do IMC.**



Referente aos níveis de atividade física dos alunos, mais de 50% foram classificados como muito ativo, cerca de 30% foram considerados ativos, mais de 10% foram insuficientemente ativos e aproximadamente 2% foram considerados sedentários (Gráfico 2). Dessa forma mostra-se que a maioria dos alunos da amostra são classificados como muito ativo, apontando uma tendência as práticas corporais e atividades físicas. Resultados semelhantes podem ser visto, onde 84,8% da amostra apresentou serem ativos e cerca de 15% são insuficientemente ativos (Borges et al., 2017).

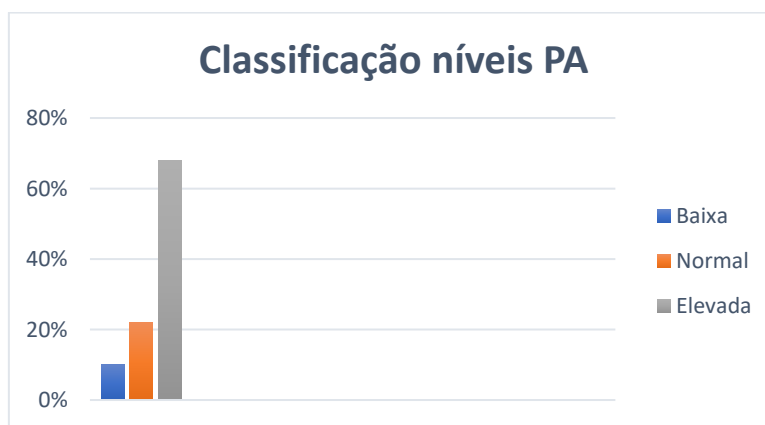
**GRÁFICO 2 - Classificação do nível de atividade física.**



No Gráfico 3, mostra a classificação dos níveis de pressão arterial a partir dos percentis fornecidos pela Diretriz brasileira de Hipertensão (Barroso et al., 2021), no qual pode-se notar que se apresentou uma porcentagem alta de alunos com níveis elevados chegando a quase 70% da população amostral, onde apenas cerca de 22% apresentaram pressão arterial (PA) normal, menos de 10% apresentaram PA baixa. Resultados

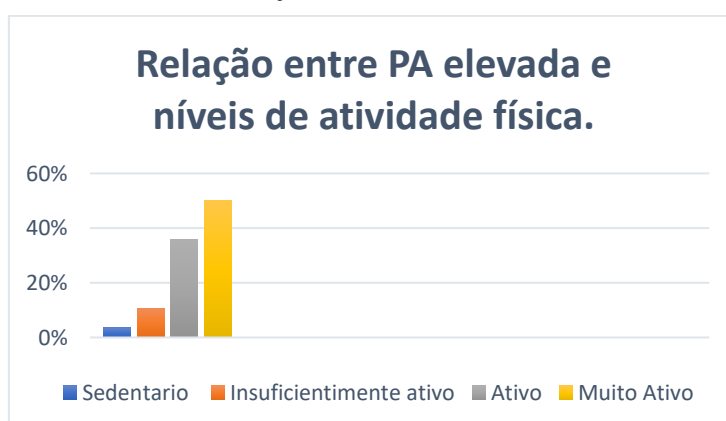
semelhantes apresentaram que cerca de 44% da amostra estava com PA elevada, nas escolas municipais de RS (Madruga; Moraes Silva; Scherer Adami, 2016).

**GRÁFICO 3 - Classificação dos níveis de PA.**



No Gráfico 4 é mostrado a relação entre a atividade física e a pressão arterial elevada, nele observamos que dentre os 28 alunos que apresentaram PA elevada, 50% são classificados como muito ativo, 35,7 % são ativos, 10,7% são considerados insuficientemente ativos e apenas 3,6 % se enquadram como sedentários. Com isso percebe-se que mesmo a maioria apresentando comportamento ativo, ainda sim possuem PA elevada. Corroborando com os resultados obtidos temos os resultados encontrados em estudo realizado por Figueira Júnior *et al.* (2019), onde 40% da amostra com PA elevada era considerada como regularmente ativa. Podemos notar que durante a infância e adolescência indivíduos muito ativos podem ter PA elevada, porém deve-se levar em consideração o fato de a coleta para níveis de atividade física ter se dado por meio de um questionário onde o pesquisador não tem controle sobre a veracidade das informações repassada (Figueira Júnior *et al.*, 2019).

**GRÁFICO 4 - Relação entre PA elevada e níveis de atividade física.**



O Gráfico 5 apresenta a relação entre pressão arterial elevada e o excesso de peso, sendo que se considerarmos somente os indivíduos que apresentaram excesso de peso, mais de 75% deles também apresentaram PA elevada,

mostrando que o excesso de peso é um dos fatores de risco para a PA elevada. Dentre os trabalhos encontrados podemos citar o de Cordeiro *et al.* (2016), onde os resultados encontrados se mostraram divergentes no qual cerca de 80% da amostra que apresentou excesso de peso, foram classificados com PA normal.

**GRÁFICO 5 - PA elevada e excesso de peso.**

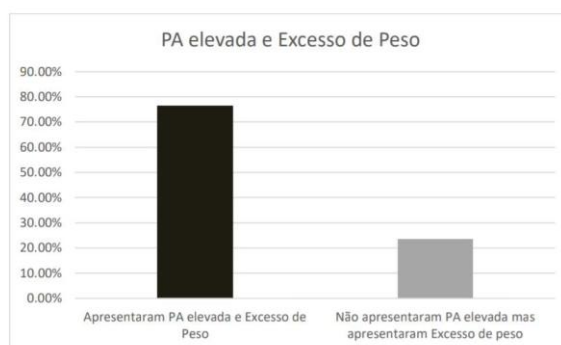


Gráfico 5: PA elevada e excesso de peso.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho mostra que os níveis de PA elevada foram mais prevalentes em indivíduos com excesso de peso. Sendo que os dados coletados mostram uma grande porcentagem da amostra com PA elevada e que quase metade estavam com excesso de peso, e nos indivíduos que apresentaram excesso de peso a maioria também apresentou PA elevada.

Conclui-se assim que o excesso de peso, que é um dos fatores que influenciam PA, apresenta-se elevado em crianças e adolescentes entre 10 e 14 anos, podendo assim ocasionar HAS, e que mesmo os níveis de atividade física estando consideravelmente bons, não tiveram tanto impacto na redução de peso e normalização da pressão arterial, vale ressaltar que a alimentação possui grande impacto sobre esses fatores e pode influenciar os resultados.

## REFERÊNCIAS

- BARROSO, W. K. S. et al. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2020. **Arquivos Brasileiro de Cardiologia**, v. 116, n. 3, p. 516–658, 2021.
- BORGES, L. V. et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de uma escola integral residentes em zona rural. **Revista UNIANDRADE**, v. 18, n. 3, p. 140–148, 2017.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Biblioteca Virtual em Saúde. **Use o coração para vencer as doenças cardiovasculares**. Brasil. 2019. Disponível em: <https://bvsmis.saude.gov.br/use-o-coracao-para-vencer-as-doencas-cardiovasculares-29-9-dia-mundial-do-coracao/>. Acesso em: 30 set. 2023.
- CORDEIRO, J. P. et al. **Hipertensão em estudantes da rede pública de Vitória/ES**: Influência do sobrepeso e obesidade. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 22, n. 1, p. 59–65, 2016.
- FIGUEIREDO JÚNIOR, A. M. et al. Prevalência de sobrepeso, obesidade e alterações de pressão arterial em crianças do ensino fundamental de uma escola privada em Belém-PA. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 35, p. e1691, 2019.
- MADRUGA, J. G.; MORAES SILVA, F.; SCHERER ADAMI, F. Associação positiva entre razão cintura-estatura e presença de hipertensão em adolescentes. **Revista Portuguesa de Cardiologia**, v. 35, n. 9, p. 479–484, 1 set. 2016.
- MATSUDO, S. et al. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 6, n. 2, p. 5–18, 2001.
- ROCHA, T. M. R. **Perfil de risco cardiovascular em amostras de estudantes do ensino secundário da região de Lisboa**. 2010. 178 f. Dissertação (Mestrado em Epidemiologia) - Instituto de Medicina Preventiva - Universidade de Lisboa, Lisboa, 2010.
- SANTOS, J. C. da S. **Prevalência de hipertensão em crianças e adolescentes escolares do Brasil**: um estudo de revisão. 2019. 36 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Educação Física) - Departamento de Educação Física, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2019.
- SOARES, A. F. A. et al. Prevalência da hipertensão arterial sistêmica em adolescentes na rede escolar pública de Valença- RJ. **Revista Saber Digital**, v. 13, n. 1, p. 148–158, 2020.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO. SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 95, n. 1, supl. 1, p. 1-51, 2010.
- TOZO, T. A. et al. Medidas hipertensivas em escolares: risco da obesidade central e efeito protetor da atividade física moderada-vigorosa. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 115, p. 42–49, 2020.