

SOBREPESO E OBESIDADE EM ESCOLARES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO NA CIDADE DE PORTO VELHO / RO - BRASIL

Data de aceite: 03/04/2023

Helio Franklin Rodrigues de Almeida
<https://lattes.cnpq.br/7800879801619992>

Carlos Alberto Paraguassú-Chaves
<http://lattes.cnpq.br/2978339514056200>

Carla Dolezel Trindade
<http://lattes.cnpq.br/2603399429754492>

Simão Aznar Filho
<http://lattes.cnpq.br/2386651764040217>

Fabrcício Moraes de Almeida
<http://lattes.cnpq.br/5959143194142131>

RESUMO: O objetivo deste estudo foi investigar através do Índice de Massa Corporal (IMC), a prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de ambos os sexos, regularmente matriculados do 5º ao 9º ano na Escola Estadual de Ensino Fundamental Padre Mario Castagna, localizada na área urbana do cidade de Porto Velho/RO - Brasil. A amostra constou de 352 sujeitos na faixa etária de 7 a 14 anos, os quais através de sorteio foram divididos num Grupo de Estudo A (GE-A), com 171 sujeitos do sexo masculino, e outro Grupo de Estudo B (GE-B), com 181 indivíduos do sexo feminino. Os escores foram

analisados através da estatística descritiva para expressar as medidas de tendência central e de dispersão, tendo sido aplicado o teste de Kolmogorov-Smirnov para analisar a tendência de distribuição normal da variável de estudo. Para detectar possíveis diferenças significativas entre os escores encontrados na mesma faixa etária e entre homens e mulheres, utilizou-se o teste “t” de Student para amostras independentes e posteriormente procedeu-se a distribuição % da incidência de sobrepeso e obesidade, considerando o sexo e a idade da amostra. Quando comparados os diferentes grupos de estudos e na mesma faixa etária, o Índice de Massa Corporal (IMC) acusou diferenças significativas em nível de $p < 0,05$. No GE-A do total de 171 sujeitos, 62,2% se classificam como “normal”, e 37,8% se enfaixam com excesso de peso (sobrepeso + obesidade). Situação semelhante ocorreu no GE-B, que do total de 181 sujeitos, 58,1% se classificam como “normal”, e 40,9% se enfaixam com excesso de peso, com a ocorrência de obesidade e sobrepeso se manifestando de forma semelhante nos homens e mulheres. Estes resultados evidenciam, além da gravidade do problema, também a necessidade do excesso de peso manifestado na infância ser entendido

como um grave problema de saúde pública, visto que parece não se saber exatamente como os fatores demográficos, e particularmente as medidas de vulnerabilidade, influenciam o rastreamento e a persistência deste fenômeno. Neste aspecto, pode-se pressupor que a educação física escolar no Brasil, enquanto política pública tem se mostrado ineficiente em relação a seu objetivo principal, que é de orientar o aluno a adotar permanentemente um estilo de vida fisicamente ativo, com as atividades físicas relacionadas à saúde fazendo parte de sua rotina diária.

PALAVRAS-CHAVE: Sobrepeso, Obesidade, Escolares.

OVERWEIGHT AND OBESITY IN SCHOOL STUDENTS IN THE PUBLIC EDUCATION NETWORK IN THE CITY OF PORTO VELHO / RO - BRAZIL

ABSTRACT: The objective of this study was to investigate, through the Body Mass Index (BMI), the prevalence of overweight and obesity in students of both sexes, regularly enrolled from the 5th to the 9th grade at the Escola Estadual de Ensino Fundamental Padre Mario Castagna, located in the urban area from the city of Porto Velho/RO - Brazil. The sample consisted of 352 subjects aged between 7 and 14 years, who were randomly divided into Study Group A (GE-A), with 171 male subjects, and another Study Group B (GE-B), with 181 female subjects. The scores were analyzed using descriptive statistics to express measures of central tendency and dispersion, and the Kolmogorov-Smirnov test was applied to analyze the tendency of normal distribution of the study variable. To detect possible significant differences between the scores found in the same age group and between men and women, the Student “t” test was used for independent samples and subsequently proceeded to the % distribution of the incidence of overweight and obesity, considering gender and the age of the sample. When comparing the different study groups and in the same age group, the Body Mass Index (BMI) showed significant differences at $p < 0.05$. In GE-A of the total of 171 subjects, 62.2% classified themselves as “normal”, and 37.8% were overweight (overweight + obesity). A similar situation occurred in GE-B, which of the total of 181 subjects, 58.1% classified themselves as “normal”, and 40.9% were overweight, with the occurrence of obesity and overweight manifesting in a similar way. in men and women. These results show, in addition to the seriousness of the problem, the need for excess weight manifested in childhood to be understood as a serious public health problem, since it seems not known exactly how demographic factors, and particularly vulnerability measures, influence the tracking and persistence of this phenomenon. In this regard, it can be assumed that school physical education in Brazil, as a public policy, has proved to be inefficient in relation to its main objective, which is to guide students to permanently adopt a physically active lifestyle, with related physical activities. health as part of your daily routine.

KEYWORDS: Overweight, Obesity, Schoolchildren.

INTRODUÇÃO

Embora o sobrepeso e a obesidade corporal outroramente tenham sido dois termos equivocadamente usados de forma indistinta, na atualidade sabe-se que estes têm significados completamente diferentes. Tal equívoco, durante algum tempo, seguramente dificultou a comparação entre diferentes estudos sobre o tema, prejudicando extremamente

um diagnóstico mais preciso destes distúrbios, e comprometendo assim a avaliação exata do grau de incidência dos mesmos no corpo humano.

Por sobrepeso entende-se o aumento do peso corporal total que excede aos padrões associados à altura do indivíduo, sendo a obesidade definida como uma patologia caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura no organismo de um sujeito, podendo tal fato influenciar negativamente na qualidade de vida do mesmo e reduzir sua longevidade, classificando-se sob duas formas: a) gordura essencial, aquela necessária para o funcionamento orgânico e que se acumula na medula óssea, em torno dos órgãos (coração, pulmões, fígado, baço, rins, e intestinos), nos músculos e nos tecidos ricos em lipídios distribuídos por todo o sistema nervoso central; e b) gordura de reserva, aquela acumulada no tecido adiposo, ocupando maior volume sob a superfície subcutânea, cuja função é proteger os vários órgãos internos de traumatismos, sendo importante destacar que, indivíduos com acúmulo de gordura nas partes periféricas do corpo apresentam menores riscos de doenças metabólicas e cardiovasculares, do que pessoas com acúmulo adiposo na região abdominal (TRINKS, 2019; ROCHA, et alli, 2021).

Para Dias et alli (2017), e ainda Nascimento et alli, (2020), a obesidade é uma patologia crônico-degenerativa de ordem multifatorial (genéticos, hormonais, neurológicos, psicológicos, etc.) os quais quando associados com a alimentação inadequada e a diminuição significativa de atividades motrizes no cotidiano do sujeito, fenômeno este denominado de sedentarismo, colabora em larga escala para o surgimento de doenças degenerativas tais como: hipertensão arterial, acidente vascular cerebral, dislipidemias, diabetes, distúrbios músculos-esqueléticos, osteoporose, gastrite, diversos tipos de cânceres, distúrbios do sono, depressão, entre outros, levando as estatísticas de morbidade e mortalidade a índices alarmantes.

Transformando-se em punjante desordem nutricional, o sobrepeso e a obesidade já atingem mais de dois bilhões de pessoas, estimando-se que em 2025 2,3 bilhões de adultos ao redor do mundo estejam acima do peso, do quais 700 milhões de indivíduos acusem obesidade (ABESO, 2019), e se torne, pelas consequências fisiológicas, prejuízos cognitivos, comportamentais, e ainda seus efeitos deletérios à qualidade de vida do indivíduo acometido, um dos principais problemas de saúde pública mundial, fato este já confirmado por meio de estudos epidemiológicos e clínicos (EICKEMBERG et alli, 2020; NASCIMENTO et alli, 2020).

A literatura especializada considera que a obesidade não apresenta fronteiras, ultrapassando inclusive diferenças sócioeconômicas globais, sendo um fenômeno crescente tanto nos países ricos como em desenvolvimento (FARIAS et alli, 2022). No Brasil constatou-se um aumento em sua prevalência de 67,8% nos últimos treze anos, tornando-a uma tendência secular em crescimento, visto seu índice em adultos ser de 20,7% para mulheres e 18,7% para homens, e em relação ao sobrepeso os indicativos são: 57,1% para homens e 53,9% para mulheres. Tal fato pode ser atribuído a diversos processos, com a fisiologia

das áreas política, econômica, social e cultural representando parte do problema, motivo este pelo qual a mesma é considerada uma doença de controle e tratamento complexo, devendo se situar no topo das prioridades para intervenções na rede de saúde pública (BARROSO et alli, 2017; MALVEIRA et alli, 2018; BRASIL, 2020).

Sabe-se que o excesso de peso está entre as cinco primeiras causas atribuíveis de morte prematura, sendo responsável por aproximadamente 10% dos óbitos ocorridos anualmente em todo o mundo, bem como que, quando identificado após a segunda metade da vida, seus efeitos são progressivamente deletérios e estimulam rapidamente o surgimento em paralelo de várias comorbidades (GBD, 2019; ANDRADE et alli, 2022). Isto o constitui em um problema de saúde pública mundial, com a literatura especializada há décadas investigando a incidência dos níveis de obesidade nos mais diferentes grupos sociais, principalmente com relação ao gênero, etnia, idade, aptidão física (MATSUDO, FRANÇA & MONTGOMERY, 1989; GUEDES & GUEDES, 1996; BÖHME & KISS, 1997; LOPES & PIRES NETO, 1997; GLANER & PIRES NETO, 1998; GUEDES, 2002; KRUG & BRAZ, 2002; MALVEIRA et alli, 2018; NELSON et alli, 2007; ROSSI, 2019; LIMA et alli, 2020; DAMASCENO et alli, 2020; NASCIMENTO et alli, 2020; OLIVO, 2020; ROCHA et alli, 2021; GUEDES & MELLO, 2021; GUEDES & SILVA, 2021a; GUEDES & SILVA, 2021b).

Esta realidade demanda um alto custo financeiro, tornando importante a adoção de medidas governamentais para, através de um olhar integrado e sincronizado com os hábitos sócio-culturais das populações, reduzir a incidência desta comorbidade e melhorar a qualidade de vida das pessoas por ela acometidas. Os estudos sobre o custo da obesidade complementam as informações epidemiológicas tradicionais ao contabilizar o alto impacto econômico que envolve o tratamento da doença, o que vêm paulatinamente aumentando a sensibilidade dos gestores para a adoção de providências preventivas de combate a doença em pauta (DIAS et alli, 2017; ABESO, 2019; BRASIL, 2020; OLIVO, 2020; EICKEMBERG et alli, 2020; ROCHA, et alli, 2021).

Assim, parece claro a necessidade do diagnóstico precoce do excesso de peso nos mais heterogêneos segmentos sociais, para além de auxiliar na detecção de grupos mais vulneráveis, também possibilitar a realização de intervenções profiláticas em relação às comorbidades relacionadas à obesidade, e, no caso destas já se fazerem presentes, antecipar o seu tratamento possibilitando a melhoria da qualidade de vida dos indivíduos acometidos (FARIAS et alli, 2022).

Sob este foco, observa-se que nas últimas décadas as crianças em geral tornaram-se menos ativas fisicamente, atribuindo-se este fato em grande parte aos avanços tecnológicos disponíveis na atualidade, os quais contribuem em larga escala para o desequilíbrio do balanço energético e acarretam o aumento do sobrepeso e da obesidade neste segmento populacional (ANDRADE et alli, 2022; COLMAN & PROENÇA, 2022). Em países emergentes como o Brasil, postula-se que mais de 340 milhões de infantojuvenis na faixa etária dos 5 aos 19 anos apresentam-se com sobrepeso ou obesidade, com a

estimativa da quantidade de crianças brasileiras menores de 10 anos com excesso de peso é de cerca de 6,2 milhões e, destas, aproximadamente 3 milhões são classificadas como obesas (BRASIL, 2022).

Considerando que crianças e adolescentes com sobrepeso ou obesos tendem a manter essa condição quando adultos, faz-se necessário seguir buscando estratégias para combater essa epidemia neste contingente populacional, visando principalmente atuar na prevenção de comorbidades associadas a esta patologia (TOUSSAINT et alli, 2019; NAZAR-CARTER et alli 2022). Destarte, tendo em vista o atual panorama em relação ao tema, urge buscar estratégias para desenvolver tecnologias preventivas de combate a essa epidemia entre crianças e adolescentes. Assim, com intuito de ampliar as perspectivas de discussão sobre o assunto, pretende-se estender essa linha de pesquisa investigando qual a prevalência de sobrepeso e obesidade em jovens escolares da rede pública de ensino na cidade de Porto Velho/RO - Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

População e amostra

A população deste estudo foi composta por escolares de ambos os sexos, regularmente matriculados do 5º ao 9º ano na Escola Estadual de Ensino Fundamental Padre Mario Castagna, localizada na área urbana da cidade de Porto Velho – RO. Para a coleta de dados, Inicialmente realizou-se uma reunião com o Diretor e os professores de educação física da escola acima mencionada, para fornecer as devidas explicações a respeito da metodologia a ser utilizada. Posteriormente, e antecedendo a coleta de dados, foram entregues individualmente o “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido”, para que os alunos colhessem a assinatura dos pais ou responsáveis, sendo em seguida procedidas as testagens e medições para avaliação das variáveis antropométricas dos sujeitos autorizados a participar do estudo, bem como comprovadas as idades dos mesmos pela Secretaria da Escola.

A amostra constou de 352 sujeitos na faixa etária de 7 a 14 anos, os quais através de sorteio foram divididos em dois grupos de estudo (GE):

1) Um Grupo de Estudo A (GE-A), com 171 sujeitos do sexo masculino, que para fins de análise estatística foi dividido em: a) Subgrupo de Estudo A_1 (SGE- A_1), composto por 20 sujeitos na faixa etária de 07 anos de idade; b) Subgrupo de Estudo A_2 (SGE- A_2), composto por 23 sujeitos na faixa etária de 8 anos de idade; c) Subgrupo de Estudo A_3 (SGE- A_3), composto por 21 sujeitos na faixa etária de 9 anos de idade; d) Subgrupo de Estudo A_4 (SGE- A_4), composto por 20 sujeitos na faixa etária de 10 anos de idade; e) Subgrupo de Estudo A_5 (SGE- A_5), composto por 23 sujeitos na faixa etária de 11 anos de idade; f) Subgrupo de Estudo A_6 (SGE- A_6), composto por 23 sujeitos na faixa etária de 12 anos de

idade; g) Subgrupo de Estudo A₇ (SGE-A₇), composto por 21 sujeitos na faixa etária de 13 anos de idade; e h) Subgrupo de Estudo A₈ (SGE-A₈), composto por 20 sujeitos na faixa etária de 14 anos de idade.

2) Um Grupo de Estudo B (GE-B), com 181 sujeitos do sexo masculino, que para fins de análise estatística foi dividido em: a) Subgrupo de Estudo B₁ (SGE-B₁), composto por 22 sujeitos na faixa etária de 07 anos de idade; b) Subgrupo de Estudo B₂ (SGE-B₂), composto por 25 sujeitos na faixa etária de 8 anos de idade; c) Subgrupo de Estudo B₃ (SGE-B₃), composto por 21 sujeitos na faixa etária de 9 anos de idade; d) Subgrupo de Estudo B₄ (SGE-B₄), composto por 23 sujeitos na faixa etária de 10 anos de idade; e) Subgrupo de Estudo B₅ (SGE-B₅), composto por 23 sujeitos na faixa etária de 11 anos de idade; f) Subgrupo de Estudo B₆ (SGE-B₆), composto por 22 sujeitos na faixa etária de 12 anos de idade; g) Subgrupo de Estudo B₇ (SGE-B₇), composto por 21 sujeitos na faixa etária de 13 anos de idade; e h) Subgrupo de Estudo B₈ (SGE-B₈), composto por 24 sujeitos na faixa etária de 14 anos de idade.

Controle das condições de testagem

Objetivando evitar possíveis falhas durante o procedimento experimental, componentes do GEISC - Grupo de Estudos Interdisciplinares em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Rondônia, atuaram como colaboradores durante a coleta de dados. Antecedendo a aplicação de cada teste, os quais foram aplicados ao longo de 7 dias e no período matutino, foram verificadas as condições do material a ser utilizado, transportados até o local de testagem e posicionados em seus pontos específicos, bem como também foram aclaradas as condições específicas da realização da testagem, gerando um ambiente de tranquilidade e confiança para a participação dos sujeitos com maior empenho durante o experimento.

Variáveis de estudo, equipamentos e padronizações das medidas

Nesta investigação, as variáveis de estudo foram mensuradas seguindo padronizações convencionadas internacionalmente em cineantropometria, conforme descrito abaixo:

1) Peso Corporal Total (PCT): Entendido como a resultante do sistema de forças exercidas pela gravidade sobre a massa corporal total (PITANGA, 2008), foi mensurado utilizando-se uma balança eletrônica da marca FILIZOLA, com capacidade para até 150kg e precisão de 1g. Durante a pesagem foram utilizados 2 avaliadores, sendo 1 avaliador para proceder a leitura da medição e 1 avaliador para anotar os resultados, estando posicionados lateralmente à esquerda e à direita do avaliando. A medida foi realizada com o equipamento posicionado em solo nivelado, estando o avaliando em pé, postura ereta com a cabeça horizontalizada, posicionado no centro da plataforma da balança e de costas para a tela de leitura da medida, com os braços relaxados ao longo do corpo e em ligeiro

afastamento lateral de pernas estando o peso corporal dividido entre estas (PETROSKI, 1999).

2) Estatura (E): Compreendida como o comprimento linear vertical entre a região plantar e o vértex de um indivíduo (PITANGA, 2008), foi medida utilizando-se um estadiômetro portátil da marca Avanutri, com precisão de 1mm, sendo seus valores expressos em centímetros (cm). Durante a pesagem foram utilizados 2 avaliadores, sendo: 1 avaliador para proceder a leitura da medição e 1 avaliador para anotar os resultados, estando posicionados lateralmente à esquerda e à direita do avaliando. A medida foi realizada em solo nivelado, com o avaliando descalço e verticalizado, a cabeça orientada no plano de Frankfurt e em inspiração profunda (PETROSKI, 1999).

Em seguida, através do modelo matemático PCT/EST^2 (PCT: peso corporal total - Kg; EST: estatura - cm) foi realizado o cálculo do Índice de Massa Corporal – IMC, o qual é entendido como sendo a relação que existe entre o peso e a estatura² de humanos, cujo índice em kg/m^2 , expressa estatisticamente uma baixa correlação com a estatura e uma maior correlação com a gordura corporal. Esta técnica antropométrica, apesar de menos rigorosa, produz erros de estimativas em níveis aceitáveis pela comunidade acadêmica, sendo atualmente a de maior aplicabilidade prática visto não exigir em sua execução grandes sofisticacões materiais, apresentar confiabilidade científica, viabilidade econômica e simplicidade de utilização, além de menores restrições culturais (PITANGA, 2008; GUEDES, 2013).

Análise Estatística dos dados

Os escores foram analisados através dos seguintes procedimentos: a) Inicialmente foi realizada a estatística descritiva para expressar as medidas de tendência central e de dispersão do IMC; b) Posteriormente foi aplicado o teste de Kolmogorov-Smirnov, para analisar a tendência de distribuição normal da variável de estudo; c) Em seguida, para detectar nos sujeitos componentes dos grupos de estudos possíveis diferenças significativas entre os escores dos IMC encontrados entre homens e mulheres na mesma faixa etária, utilizou-se o teste “t” de Student para amostras independentes; e d) Finalmente, procedeu-se a distribuição % da incidência de sobrepeso e obesidade, considerando o sexo e a idade da amostra.

Os dados foram processados e analisados utilizando-se a versão 10 do pacote estatístico computadorizado “STATISTICA for windows”, da Starsoft Incorporation, buscando-se uma significância de $p < 0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 apresenta-se os valores médios e desvios padrão relativos ao Índice de Massa Corporal (IMC) dos GE-1 e GE-2, bem como os valores do teste “t” de Student para amostras independentes destes escores quando comparados entre si, e na mesma faixa

etária, com o tratamento estatístico acusando diferenças significativas em nível de $p < 0,05$ entre todos os subgrupos de estudo e atestando a heterogeneidade da amostra.

As prevalências encontradas neste estudo, bem como os valores crescentemente mais elevados do IMC apresentados nas maiores faixas etárias dos sujeitos componentes dos GE-A e GE-B, apesar da diversidade das metodologias aplicadas, tais como índices e pontos de corte adotados para definição de sobrepeso e obesidade, corroboram com outros estudos (SOUZA, et alli, 2019; BORGES et alli, 2020; COSTA, MESQUITA & BONOMINI 2022), e reafirma a tendência de aumento da gordura corporal com a idade, sendo sua incidência neste estudo maior no sexo feminino.

Este fato quando associado à alta ingestão de energia, etnia, atividade do sistema nervoso simpático, resposta térmica aos alimentos, e ainda a qualidade e quantidade de atividade física praticada pelo sujeito, variáveis não controladas nesta pesquisa, contribuem acentuadamente para a diminuição da massa magra e aumento das adiposidades intraabdominal e intramuscular (NOOIJEM, 2017).

IDADES	GRUPOS DE ESTUDO				t	p
	GE-A		GE-B			
	n	ESCORES	n	ESCORES		
7	20	16,17 ± 1,90	22	17,73 ± 1,92	-2,64	0,01*
8	23	17,37 ± 2,37	25	18,78 ± 2,31	-2,08	0,04*
9	21	17,91 ± 3,44	21	19,92 ± 2,64	-2,12	0,04*
10	20	17,93 ± 2,82	23	20,04 ± 3,13	-2,45	0,01*
11	23	18,37 ± 3,10	23	20,36 ± 3,08	-2,17	0,03*
12	23	19,32 ± 3,82	23	21,69 ± 3,87	-2,08	0,04*
13	21	20,18 ± 3,43	21	22,40 ± 3,41	-2,0i	0,04*
14	20	21,21 ± 3,87	24	24,27 ± 3,23	-2,85	0,00*

TABELA 1: Análise estatística do IMC amostral, entre sexos e por idades.

Tais achados permitem pressupor a ocorrência de uma eventual síndrome metabólica já iniciada em ambos os grupos investigados, o que pode possibilitar o aumento em quase oito vezes a mais do risco para a incidência, ou agravamento, de doenças crônico-degenerativas no sujeito acometido (COSTA et alli, 2020).

Abaixo na Tabela 2 apresenta-se a classificação dos dados relativos ao IMC dos Grupos de Estudo A e B, segundo a OMS (2007), bem como sua incidência quantificada percentualmente (%) por idade e o sexo, permitindo observar além da eutrofia, também a prevalência de excesso de peso na população estudada, sendo este significativamente maior no sexo feminino. Constata-se que no GE-A do total de 171 sujeitos, 62,2% se

classifica como “normal”, e 37,8% se enfaixa com excesso de peso (sobrepeso + obesidade). Situação semelhante ocorreu no GE-B, que do total de 181 sujeitos, 58,1% se classifica como “normal”, e 40,9% se enfaixa com excesso de peso.

IDADE - ANOS -	AMOSTRA TOTAL	DIAGNÓSTICO	GRUPOS DE ESTUDO				TOTAL	
			GE-A		GE-B		n	%
			n	%	n	%		
7	42	NORMAL	14	70,0	12	54,5	26	62,2
		SOBREPESO	05	25,0	07	31,8	12	28,4
		OBESIDADE	1	05,0	03	13,6	04	09,3
8	48	NORMAL	13	56,5	15	60,0	28	58,2
		SOBREPESO	07	30,4	06	24,0	13	27,2
		OBESIDADE	03	13,0	04	16,0	07	21,0
9	42	NORMAL	15	71,4	13	61,9	28	66,6
		SOBREPESO	04	19,0	05	23,8	09	21,4
		OBESIDADE	02	09,5	03	14,2	05	11,8
10	43	NORMAL	14	70,0	15	65,2	29	67,6
		SOBREPESO	04	20,0	05	21,7	09	20,8
		OBESIDADE	02	10,0	03	13,0	05	11,5
11	23	NORMAL	13	56,5	14	60,8	27	58,6
		SOBREPESO	07	30,4	06	26,0	13	28,2
		OBESIDADE	03	13,0	03	13,0	06	13,0
12	46	NORMAL	13	56,5	12	52,1	25	54,3
		SOBREPESO	07	30,4	07	30,0	14	30,2
		OBESIDADE	03	13,0	04	17,3	07	15,5
13	42	NORMAL	12	57,1	11	52,3	23	54,7
		SOBREPESO	07	33,3	07	33,3	14	33,3
		OBESIDADE	02	09,5	03	14,2	05	11,8
14	44	NORMAL	12	60,0	14	58,3	26	59,1
		SOBREPESO	05	25,0	06	25,0	11	25,0
		OBESIDADE	03	15,0	04	16,6	07	10,8

TABELA 2: Distribuição % classificatória do IMC amostral, por sexo e idade.

Em ambos os grupos de estudo, a ocorrência de obesidade e sobrepeso entre homens e mulheres para uma mesma idade foi semelhante conforme detalhado abaixo:

- a) No Subgrupo de Estudo A₁ (SGE-A₁), composto por 20 sujeitos homens de 07 anos de idade, 5% e 25% destes indivíduos se enfaixam como “obesidade” e “sobrepeso”, respectivamente, e 70% dos mesmos se classificam como “normal”. No Subgrupo de Estudo B₁ (SGE-B₁), composto por 22 indivíduos mulheres de 07 anos de idade, 13,6% e 31,8% destes indivíduos se enfaixam como “obesidade” e “sobrepeso”, respectivamente, e 54,5% dos mesmos se classificam como “normal”.
- b) No Subgrupo de Estudo A₂ (SGE-A₂), composto por 23 sujeitos homens de 08 anos de idade, 13% e 30,4% destes indivíduos se enfaixam como “obesidade” e “sobrepeso”, respectivamente, e 56,5% dos mesmos se classificam como “normal”. No Subgrupo de Estudo B₂ (SGE-B₂), composto por 25 indivíduos mulheres de 08 anos de idade, 16% e 24% destes indivíduos se enfaixam como “obesidade” e “sobrepeso”, respectivamente, e 60% dos mesmos se classificam como “normal”.
- c) No Subgrupo de Estudo A₃ (SGE-A₃), composto por 21 sujeitos homens de 09 anos de idade, 9,5% e 19% destes indivíduos se enfaixam como “obesidade” e “sobrepeso”, respectivamente, e 71,4% dos mesmos se classificam como “normal”. No Subgrupo de Estudo B₃ (SGE-B₃), composto por 21 indivíduos mulheres de 09 anos de idade, 14,2% e 23,8% destes indivíduos se enfaixam como “obesidade” e “sobrepeso”, respectivamente, e 61,9% dos mesmos se classificam como “normal”.
- d) No Subgrupo de Estudo A₄ (SGE-A₄), composto por 20 sujeitos homens de 10 anos de idade, 10% e 20% destes indivíduos se enfaixam como “obesidade” e “sobrepeso”, respectivamente, e 70% dos mesmos se classificam como “normal”. No Subgrupo de Estudo B₄ (SGE-B₄), composto por 23 indivíduos mulheres de 10 anos de idade, 13% e 21,7% destes indivíduos se enfaixam como “obesidade” e “sobrepeso”, respectivamente, e 65,2% dos mesmos se classificam como “normal”.
- e) No Subgrupo de Estudo A₅ (SGE-A₅), composto por 23 sujeitos homens de 11 anos de idade, 13% e 30,4% destes indivíduos se enfaixam como “obesidade” e “sobrepeso”, respectivamente, e 56,5% dos mesmos se classificam como “normal”. No Subgrupo de Estudo B₅ (SGE-B₅), composto por 23 indivíduos mulheres de 07 anos de idade, 13% e 26% destes indivíduos se enfaixam como “obesidade” e “sobrepeso”, respectivamente, e 60,8% dos mesmos se classificam como “normal”.
- f) No Subgrupo de Estudo A₆ (SGE-A₆), composto por 23 sujeitos homens de 12 anos de idade, 13% e 30,4% destes indivíduos se enfaixam como “obesidade” e “sobrepeso”, respectivamente, e 56,5% dos mesmos se classificam como “normal”. No Subgrupo de Estudo B₆ (SGE-B₆), composto por 23 indivíduos mulheres de 12 anos de idade, 17,3% e 30% destes indivíduos se enfaixam como “obesidade” e “sobrepeso”, respectivamente, e 52,1% dos mesmos se classificam como “normal”.
- g) No Subgrupo de Estudo A₇ (SGE-A₇), composto por 21 sujeitos homens de 13 anos de idade, 9,5% e 33,3% destes indivíduos se enfaixam como “obesidade” e “sobrepeso”, respectivamente, e 57,1% dos mesmos se classificam como “normal”. No Subgrupo de Estudo B₇ (SGE-B₇), composto por 21 indivíduos mulheres de 13 anos de idade, 14,2% e 33,3% destes indivíduos se enfaixam como “obesidade” e “sobrepeso”, respectivamente, e 52,3% dos mesmos se classificam como “normal”.

h) No Subgrupo de Estudo A₈ (SGE-A₈), composto por 20 sujeitos homens de 14 anos de idade, 15% e 25% destes indivíduos se enfaixam como “obesidade” e “sobrepeso”, respectivamente, e 60% dos mesmos se classificam como “normal”. No Subgrupo de Estudo B₈ (SGE-B₈), composto por 24 indivíduos mulheres de 14 anos de idade, 16,6% e 25% destes indivíduos se enfaixam como “obesidade” e “sobrepeso”, respectivamente, e 58,3% dos mesmos se classificam como “normal”.

Resalta-se que apesar dos resultados apresentados neste estudo terem sido obtidos em uma única escola e com uma amostra relativamente pequena, e composta pressupostamente por escolares de classe baixa, a incidência de sobrepeso e obesidade encontrada nos sujeitos analisados corrobora os resultados de diversos outros estudos desenvolvidos sobre o tema (MIRANDA et alli, 2015; ROMANHOLO, 2018; MALVEIRA et alli, 2018; NELSON et alli, 2007; ROSSI, 2019; LIMA et alli, 2020; DAMASCENO et alli, 2020; NASCIMENTO et alli, 2020; OLIVO, 2020; ROCHA et alli, 2021; GUEDES & MELLO, 2021; GUEDES & SILVA, 2021a; GUEDES & SILVA, 2021b), que evidenciam além da gravidade do problema, também a necessidade de sua manifestação na infância realmente ser entendido como um grave problema de saúde pública, visto que atualmente não se sabe como os fatores demográficos, e particularmente as medidas de vulnerabilidade, influenciam o rastreamento e a persistência do excesso de peso na infância e adolescência, e nem se existe concretamente uma idade em que os jovens têm maior probabilidade de desenvolver ou solucionar o aumento de peso corporal (CHAU et alli, 2017; MELO et alli, 2020; FARIAS, 2022; AZEVEDO et alli, 2023).

Não obstante, mesmo já recorrentemente comprovada sua elevada prevalência em escolares, bem como que o peso saudável na primeira infância é estável até a adolescência, destacando assim a importância da sua prevenção precoce, a literatura tem reportado carência de intervenções intersetoriais eficientes para monitorar e combater o crescente quadro de aumento do sobrepeso e da obesidade nesta parcela da sociedade (MIELKE et alli, 2015; MENEGUCI et alli, 2015; STREB et alli, 2020; HAYES et alli, 2021). Não obstante, sabe-se que este aspecto é crucial para se obter com sucesso significativo na população em geral, melhorias nos indicadores de excesso de peso e suas patologias associadas (MIELKE et alli, 2015), fato este já reportado em estudos anteriores (KNUTH et alli, 2011; REZENDE et alli, 2014; MENEGUCI et alli, 2015; MIELK et alli, 2015; SHAIKN et alli, 2015; CASSIDY et alli, 2017; NASCIMENTO et alli, 2020; FARIAS et alli, 2022).

CONCLUSÕES

Mais que reafirmar o fato da obesidade infantil ser uma comorbidade epidêmica e um importante problema de saúde pública em todo o mundo, como recorrentemente é retratado, este estudo se soma a outros que contestam a escassez de informações sobre a realidade nacional de como o país trata o excesso de peso corporal na infância e

adolescência. Neste aspecto, pode-se pressupor que a educação física escolar no Brasil, da forma como é desenvolvida e a despeito de seu propósito principal, se torna ineficaz visto que, essencialmente, a mesma pleiteia orientar os indivíduos em idade escolar para uma vida fisicamente ativa e saudável, além de lhes auxiliar na parte psicossocial, o que não é percebido quando se analisa no âmbito na população tematizada o perfil epidemiológico sobre hábitos de vida não saudáveis e seus fatores associados.

Diante desta constatação, parece claro e urgente a necessidade de se repensar seus componentes curriculares, de modo que considerando o desenvolvimento cognitivo do sujeito por faixa etária, esta atenda a real necessidade das crianças e adolescentes em relação ao seu papel na formação de um sujeito crítico e reflexivo a respeito da importância da atividade física regular e qualitativa, em prol da sua saúde pessoal. Assim é necessário que sua intervenção pedagógica extrapole o campo da ludicidade, do acompanhamento de atividades festivas, e ainda da orientação às práticas esportivas, passando a ser compreendida no sentido educacional, dentro de um contexto mais amplo e que contribua efetivamente para a formação de sujeitos autônomos, críticos, solidários, éticos e comprometidos com a necessária transformação social em relação ao tema.

REFERÊNCIAS

- 1- ABESO - Associação Brasileira para Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica, (2019): **Mapa da obesidade**. <https://abeso.org.br/obesidade-e-sindrome-metabolica/mapa-da-obesidade/>. Acesso em 15.10.2021.
- 2- ANDRADE, B.M.; BARRETO, A.S.M.; CAMPOS, A.M.; CARRANZA, B.L.P.; SANTANA, L.M.C.B.S.; ALMEIDA, L.M.G.F. & SOARES, A.C.G.M. (2022): Os fatores associados à relação entre tempo de tela e aumento de ansiedade em crianças e adolescentes durante a pandemia de COVID-19: uma revisão integrativa. *Research, Society and Development*, 11(8), e8511830515-e8511830515.
- 3- AZEVEDO, B.M.A.; LIMA, E.V.; JÚNIOR, I.P.P.; CARNEIRO, M.I.C.; ALCÂNTARA, A.A.; PIMENTEL, K.J.S.; NUNES, M.L.S.F.; ARAÚJO, M.P.; PEREIRA, J.E.; NASCIMENTO, G.A. & SANTOS, M.O.S. (2023): **Abordagens de prevenção e tratamento da obesidade infantil na atenção básica: revisão narrativa**. *Research, Society and Development*, v. 12, n. 1, e22312139717.
- 4- Brasil - Ministério da Saúde (2022): **Instrutivo para o cuidado da criança e do adolescente com sobrepeso e obesidade, no âmbito da Atenção Primária à Saúde**. 89.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/instrutivo_crianca_adolescente.pdf, acesso em 23/01/2023.
- 5- BARROSO, T.A.; MARINS, L.B.; ALVES, R.; GONÇALVES, A.C.S.; BARROSO, S.G. & ROCHA, G.S. (2017): Associação entre a obesidade central e a incidência de doenças e fatores de risco cardiovascular. *International Journal of Cardiovascular Sciences*, v. 30, n. 5, p. 416-424.
- 6- BÖHME, M.T.S. & KISS, M.A.P.D. (1997): Avaliação da Aptidão Física Referenciada a Norma de Comparação entre três tipos de Normas. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*. v. 2, n. 1, p. 29- 36.

- 7- BORGES, C.A.O.; SOUZA, A.E.; DIAS, M.R.J.D. MEIRA, T.C. & CORREIA, T.M.L. (2020): Determinantes do índice de Massa Corporal em Adolescentes de Uma Escola Pública do Interior do Sudoeste Baiano. **Revista Biomotriz**, Cruz Alta, v.14 - n.3.
- 8- CASSIDY, S.; CHAU, J.Y.; CATT, M.; BAUMAN, A. & TRENELL M.I. (2017): Low physical activity, high television viewing and poor sleep duration cluster in overweight and obese adults; a cross-sectional study of 398,984 participants from the UK Biobank. **Int J Behav Nutr Phys Act**; 14 (1):57-67.
- 9- COLMAN, D.T. & PROENÇA, S. (2020): Tempo de tela e a primeira infância. **Anais da Jornada Científica dos Campos Gerais**, 18(1).
- 10- COSTA, C.L.; MESQUITA, M.G. & BONOMINI, P.H.(2022): Níveis de aptidão física relacionada à saúde de escolares do 9º ano do Município de Jaraguá do Sul – SC. **Monografia de Graduação**. Sociedade Educacional Santa Catarina – UNISOCIESC.
- 11- COSTA, M.V.G.; LIMA, L.R.; SILVA, I.C.; REHEM, T.C.M.S.B.; FUNGHETTO, S.S. & STIVAL, M.M. (2020): Risco cardiovascular aumentado e o papel da sín-drome metabólica em idosos hipertensos. **Escola Anna Nery**, v. 25.
- 12- CHAU, J.; CHEY, T.; BURKS-YOUNG, S.; ENGELEN, L. & BAUMAN, A. (2017): Trends in prevalence of leisure time physical activity and inactivity: results from Australian National Health Surveys 1989 to 2011. **Aust N Z J Public Health** 2017; 41(6):617-624.
- 13- DAMASCENO, V.O.; BARROS, T.A.R.; GOMES, W.S.; SANTOS, J.V.P.; FERREIRA, D.K.S.; CAMPOS, E.Z. & COSTA, A.S. (2020): Development and validation of an equation to estimate body fat in elderly women. **Rev Bras Cineantropometria Desempenho Humano**.
- 14- DE ONIS, M.; ONYANGO, A.W.; BORGHI, E.; SIYAM, A.; NISHIDA, C. & SIEKMANN, J. (2007): Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. **Bull World Health Organ**. 85(9):660–7.
- 15- DIAS, P.C.; HENRIQUES, P.; ANJOS, L.A. & BURLANDY, L. (2017): Obesidade e políticas públicas: concepções e estratégias adotadas pelo governo brasileiro. **Caderno de Saúde Pública**, v. 33, n. 7, p. 1-12.
- 16- EICKEMBERG, M.; AMORIM, L.D.A.F.; ALMEIDA, M.C.C.; PITANGA, F.J.G.; AQUINO, E.M.L.; FONSECA, M.J.M. & MATOS, S.M.A. (2020): Abdominal obesity in ELSA-Brasil (Brazil's Longitudinal Study of Adult Health): construction of a latent gold standard and evaluation of the accuracy of diagnostic indicator. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 8, p. 2985-2998.
- 17- FARIAS, E.S.; RODRIGUES, D.E.; GEMELLI, I.F.B.; SILVA, A.D.; DELANI, D. & RODRIGUES, M.A.S. (2022): **Obesidade em crianças e adolescentes Panorama da obesidade em Rondônia: gestão do cuidado e políticas públicas de alimentação e nutrição**. Amplla Editora.
- 18- GBD 2019 RISK FACTORS COLLABORATORS (2020): Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. **Lancet**; 396 (10258):1223-49.
- 19- GLANER, M.F. & PIRES NETO, C.S. (1998): Tendência Secular da Estatura, Massa Corporal e Índice de Massa Corporal em Universitários. **Anais. I Congresso Paranaense de Educação Física, Recreação Esporte e Dança**. Londrina (PR), p 79.

- 20- GUEDES, D.P. (2013): Procedimentos clínicos utilizados para análise da composição corporal. **Rev Bras Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 15, n.1, p.113-129.
- 21- GUEDES, D.P. & GUEDES, J.E.R.P. (1996): Associação entre variáveis do aspecto morfológico e desempenho motor em crianças e adolescentes. **Revista Paulista de Educação Física**, v 10, n 2, p 99-112.
- 22- GUEDES, D.P. & GUEDES, J.E.R.P. (2002): **Crescimento, composição corporal e desempenho motor de crianças e adolescente**. São Paulo, CLR Balieiro.
- 23- GUEDES, D.P. & MELLO, E.R.B. (2021): Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes brasileiros: revisão sistemática e metanálise. **ABCS Health Science**. 46: e021301. <https://doi.org/10.7322/abcshs.2019133.1398>. Acesso em 15.10.2021.
- 24- GUEDES, D.P. & SILVA, A.L.S. (2021a): Prevalence and correlates of excess body weight in university students. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**. 23:e78433.
- 25- GUEDES, D.P. & SILVA, A.L.S. (2021b): Exercise and fruit/vegetable intake, and their associations with body weight status in university students. **Nutr Hosp**; 38(3):545-554.
- 26- HAYES, A.J.; CARELLO, J.P.; KELLY P.J.; KILLEDAR, A. & BAUR, L.A. (2021): Looking backwards and forwards: tracking and persistence of weight status between early childhood and adolescence. **International Journal of Obesity**, 45 (4), 870–878.
- 27- KNUTH, A.G.; MALTA, D.C.; DUMITH, S.C.; PEREIRA, C.A.; NETO, O.L.M.; TEMPORÃO, J.G.; PENNA, G. & HALLAL, P.C. (2011): Prática de atividade física e sedentarismo em brasileiros: resultados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) - 2008. **Cien Saude Colet**; 16(9):3697- 3705.
- 28- KRUG, M.R. & BRAZ, L.C. (2002): Percentual de Gordura em Academias de Educação Física da Universidade de Cruz Alta - RS. **Revista Brasileira de Cineantropometria**, v. 2, n.3, p.51, Santa Maria.
- 29- LIMA, R.D.; PEREIRA, R.M.; MUÑOZ, V.R.; CANGIOLIERI, R.S. & CANGIOLIERI, P.H. (2020): Occurrence of overweight in schoolchildren and analysis of agreement between anthropometric methods. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum**. 22:e67037.
- 30- LOPES, A.S.; PIRES NETO, C.S.(1997): Avaliação Corporal Utilizando Densitometria, Antropometria e Impedância Bioelétrica: um Estudo Comparativo. **Revista Kinnesis**, v.2, n.3, p.15, Santa Maria.
- 31- MALVEIRA, A.S.; SANTOS, R.D.; MESQUITA, J.L.S.; RODRIGUES, E.L. & GUEDINE, C.R.C. (2021): Prevalence of obesity in Brazilian regions Brazilian. **Journal of Health Review**, v.4, n.2, p. 4164-4173 mar./apr.
- 32- MATSUDO, V.K.R.; FRANÇA, N.M. & MONTGOMERY, D.L. (1989): Uma Comparação das Características Físicas entre Escolares Brasileiros e Canadenses de 7 a 18 anos. **Revista Brasileira de Ciências e Movimento**, v.3, n.4, p. 16-22.
- 33- MELO, S.P.S.C.; CESSE, E.A.P.; LIRA, P.I.C.; FERREIRA, L.C.C.N.; RISSIN, A. & FILHO, M.B. (2020): Sobrepeso, obesidade e fatores associados aos adultos em uma área urbana carente do Nordeste Brasileiro. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 23, p. e200036.

- 34- MENEGUCI, J.; TELLES SANTOS D.A.; BARBOZA, S.R.; GOMES S.R.; SASAKI, J.E.; TRIBESS, S.; DAMIÃO, R. & VIRTUOSO, J.S. (2015): Comportamento sedentário: conceito, implicações fisiológicas e os procedimentos de avaliação. **Motricidade**; 11(1):160-174.
- 35- MIELKE, G.I.; HALLAL, P.C.; RODRIGUES, G.B.A.; SZWARCOWALD, C.L.; SANTOS, F.C. & MALTA, D.C. (2015): Prática de atividade física e hábito de assistir à televisão entre adultos no Brasil: Pesquisa Nacional de Saúde 2013. **Epidemiol E Serviços Saúde**; 24(2):277-286.
- 36- MIRANDA, J.M.Q.; PALMEIRA, M.V.; PALITO, L.F.T.; BRANDÃO, M.R.F.; BOCALINI, D.S.; JÚNIOR, A.J.F.; PONCIANO, K. & WICHI, R.B. (2015): Prevalência de sobrepeso e obesidade infantil em instituições de ensino: Públicas vs. Privadas. **Rev Bras Med Esporte** - Vol. 21, n 2 - Mar/Abr.
- 37- NASCIMENTO, F.J.; FERREIRA, S.D.R.; BARBOSA, H.C.; SANTOS, V.F.; MARTINS, L.M. & LUZ, D.C.R.P. (2020): Sobrepeso e obesidade em adolescentes escolares: Uma revisão sistemática. **Rev. Saúde Coletiva**, v.10, n.55, p. 2947 – 2952.
- 38- NAZAR-CARTER, G.; SÁEZ-DELGADO, F.; MALDONADO-ROJAS, C.; MELLA-NORAMBUENA, J.; STUARDO-ALVAREZ, M., & MEZA-RODRIGUEZ, D. (2022): Intervenciones en obesidad infantil. Una revisión sistemática de la literatura. **Hacia La Promoción de La Salud**, 27(1), 213–233.
- 39- NELSON, T.F.; GORTMAKER, S.L.; SUBRAMANIAN, S.V.; CHEUNG, L.; & WECHSLER, H. (2007): Disparities in overweight and obesity among US college students. **Am J Health Behav**; 31(4):363-73.
- 40- NOOIJEM, C.F.J.; MOLLER, J.; FORSELL, Y.; EKBLUM, M.; GALANTI, M.R. & ENGSTROM, K. (2017): Do unfavourable alcohol, smoking, nutrition and physical activity predict sustained leisure time sedentary behaviour? A population-based cohort study. **Prev Med**; 101:23-27.
- 41- OLIVO, O.H.C. (2020): Obesidade em adultos: perfil epidemiológico de um município de pequeno porte no sul do Brasil em 2020. **Trabalho de conclusão de curso**. Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC.
- 42- PETROSKI, E. L. (1999): **Antropometria: técnicas e padronizações**. Porto Alegre, Palloti.
- 43- PITANGA, F.J.G. (2005): **Testes, Medidas e Avaliação em Educação Física**. São Paulo, Phorte.
- 44- REZENDE, L.F.M.; LOPES, M.R.; REY-LÓPEZ; J.P. MATSUDO, V.K.M. & LUIZ, O.C. (2014): Sedentary Behavior and Health Outcomes: An Overview of Systematic Reviews. **PLoS One**; 9(8):e105620.
- 45- ROMANHOLO, R.A. (2018): Realidade e Possibilidade de políticas públicas educacionais: Avaliação da participação de variáveis biológicas, psicológicas e cognitivas nos casos de obesidade entre escolares de 7 até 12 anos em Cacoal – RO. **Tese de Doutorado**. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente da Universidade Federal de Rondônia.
- 46- ROCHA, G.V.; SOARES, C.E.M.; FILHO, L.H.O.; AMARAL, M.V.F.; CASTRO, V.E.; JÚNIOR, E.A.; RIBEIRO, K.A.; AMÂNCIO, N.F.G. (2021): The influence of obesity on adult mortality with COVID-19. **Brazilian Journal of Health Review**, v.4, n.1, p.1405 -1418.
- 47- ROSSI, L. (2019): Avaliação da composição corporal de atletas do sexo feminino do projeto São Paulo olímpico da Federação Paulista de Karatê. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo. v. 13. n. 79. p.373-377.

- 48- SOUSA, E.A.; BORGES, C.A.O.; MEIRA, T.C.; DIAS, M.R.J. & CORREA, T.M.L. (2019): Avaliação do índice de massa corpórea de pré-púberes de redes de ensino público e privado em Vitória da Conquista, BA, Brasil. **Revista Biomotriz**, Cruz Alta, v. 13, n. 3, p. 6-13.
- 49- SHAIKN, R.A.; SIAHPUSH, M.; SINGH, G.K. & TIBBITS, M. (2015): Socioeconomic Status, Smoking, Alcohol use, Physical Activity, and Dietary Behavior as Determinants of Obesity and Body Mass Index in the United States: Findings from the National Health Interview Survey. **Int J MCHAIDS** 4(1):22-34.
- 50- STREB, A.R.; DEL DUCA, G.F.; SILVA, R.P. & BENEDET, J. & MALTA, D.C. (2020): Simultaneidade de comportamentos de risco para a obesidade em adultos das capitais do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, 25(8):2999-3007.
- 51- TOUSSAINT, N.; STREPEL, M.T.; MUL, S.; SCHREURS, A.; BALLEDEX, M.; VAN DRONGELEN, K.; JANSSEN, M.; FUKKINK, R.G. & WEIJS, P.J.M. (2019): A preschool-based intervention for Early Childhood Education and Care (ECEC) teachers in promoting healthy eating and physical activity in toddlers: study protocol of the cluster randomized controlled trial. **PLoS ONE**, 16(7): e0255023.
- 52- TRINKS, D.; NEPOMUCENO, P.; SANTOS, P.R.; POHL, H.H. & RECKZIEGEL, M.B. (2019): Obesidade Visceral e Risco Cardiovascular: Comparação entre bioimpedância e antropometria. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 13, n. 83, Suplementar 1, p.1121-1127.