

# MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS DE MULHERES QUE FAZEM MUSCULAÇÃO

**ANA FLÁVIA ALVES ROCHA ALBUQUERQUE**

Profissional de educação física

Rua Tristão Gonçalves, Centro-Crato/CE

[anaflavia.fitnes@gmail.com](mailto:anaflavia.fitnes@gmail.com)

**ANA JOSICLEIDE MAIA**

Universidade Regional do Cariri – URCA

Rua Coronel Antônio Luiz, Pimenta-Crato-CE

[anajosicleide.maia@gmail.com](mailto:anajosicleide.maia@gmail.com)

## Resumo

As doenças cardiovasculares por serem as principais causas de morte representando quase um terço dos óbitos no Brasil são importantes ter métodos confiáveis, acessíveis e não onerosos que possam ser utilizados para identificar o risco cardiovascular. Com o objetivo de avaliar as medidas antropométricas: IMC, IC, relação da circunferência da cintura e do quadril e % gordura associados aos fatores de risco para doenças cardiovasculares de mulheres que fazem musculação fez-se uma pesquisa com 48 mulheres que fazem musculação na academia EGOZ, Crato-CE, 2015. Conclui-se que média de idade e estatura das mulheres foi de 32,4 e 1,62. A média do IMC ficou no peso saudável e CA apresentou baixo risco de doenças cardiovasculares e as RAQ e RCQ também apresentaram abaixo risco.

**Palavras chaves:** IMC, IC, RCQ, % Gordura

## Abstract

Cardiovascular diseases are the leading causes of death accounting for almost a third of deaths in Brazil is important to have reliable, accessible and inexpensive methods that can be used to identify cardiovascular risk. In order to assess the anthropometric measurements: IMC , IC , ratio of waist circumference and hip and % fat associated with risk factors for cardiovascular disease in women who do weight training became a survey of 48 women who do weight training at the gym Egoz , Crato -CE, 2015. In conclusion, average age and height of women was 32,4 and 1,62 . The mean IMC was in the healthy weight and CA presented low risk of cardiovascular disease and the RAQ and RCQ also presented below risk.

**Keywords:** IMC, IC, RCQ, % fat

## Introdução

De acordo com o Ministério da Saúde (MS), em 2005 o mundo teria 1,6 bilhões de pessoas acima de 15 anos de idade com excesso de peso ( $\text{IMC} \geq 25 \text{ kg/m}^2$ ) e 400 milhões de obesos ( $\text{IMC} \geq 30 \text{ kg/m}^2$ ). A projeção para 2015 é ainda mais pessimista: 2,3 bilhões de jovens com excesso de peso e 700 milhões de obesos. Indicando um aumento de 75% nos casos de obesidade em 10 anos. Santos e Barbalho (2014) em seu estudo de revisão de literatura mostraram que os fatores de risco mais sugeridos na literatura associada com o desenvolvimento do sobrepeso e da obesidade na adolescência foram à inatividade física; sedentarismo; dietas ricas em carboidratos e açúcares e pobre em legumes, frutas e verduras; e, a condição socioeconômica familiar do adolescente.

Devido às doenças cardiovasculares serem as principais causas de morte representando quase um terço dos óbitos no Brasil é importante ter métodos confiáveis, acessíveis e não onerosos que possam ser utilizados para identificar o risco cardiovascular em estudos populacionais e também na prática clínica (MALTA et al, 2009).

As doenças cardiovasculares tornaram-se um grave e crescente problema de saúde pública no Brasil e para redução da sua incidência é fundamental o monitoramento dos fatores de risco. Chaves et al, (2015) objetivaram avaliar o perfil nutricional e identificar fatores de risco para doenças cardiovasculares e, concluiu que a população embora jovem apresenta prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares evidenciando a necessidade de estratégias de intervenção que incentivem a prática de hábitos alimentares saudáveis e modos saudáveis de estilo de vida.

A distribuição de gordura corporal pode ser avaliada por diferentes métodos, como a tomografia computadorizada e a ressonância magnética, equipamentos que apresentam maior precisão e que medem a quantidade de gordura visceral diretamente, mas apresentam custo elevado e necessitam de grande treinamento dos avaliadores, além da tomografia envolver exposição à radiação.

Pereira et al, (2015) Verificaram a correlação entre medidas de localização da gordura corporal com índice de massa corporal (IMC), percentual de gordura corporal (%GC) e estatura, de acordo com o estado nutricional em adolescentes do sexo feminino. Os resultados indicam colinearidade entre massa corporal e adiposidade total com tecido adiposo central e periférico. Recomenda-se o emprego da circunferência do umbigo na avaliação do estado nutricional de adolescentes, pois ela apresentou maior capacidade para prever adiposidade em cada grupo, além de correlação fraca a regular com a estatura.

Muitos indicadores antropométricos têm sido propostos para diagnosticar os riscos para a saúde levando em consideração o aumento da gordura corporal. O mais usado ainda é o índice de massa corporal (IMC), que, contudo, tem algumas limitações. No entanto, outros indicadores têm sido recomendados. A circunferência da cintura (CC) é uma das medidas propostas para atingir resultados mais próximos do real, já que os depósitos de gordura abdominal também causam sozinhos, vários problemas de saúde. A razão cintura/estatura (RCE) e o índice de conicidade (IC) também têm sido usados como indicadores para diagnosticar a gordura corporal. Os indicadores antropométricos podem ser usados como

ferramenta para identificação da gordura corporal em adolescentes, por serem um método simples, de baixo custo e não invasivo. (Pelegrini et al, 2015).

A partir de uma revisão bibliográfica Seteimet et al (2013) vislumbraram que o índice C é um possível instrumento para avaliação do risco cardiovascular, pois demonstra ser um método confiável e muitas vezes superior aos demais indicadores de obesidade, no entanto, a pouca informação científica disponível sobre este índice entre as diversas populações do mundo e em diversas faixas etárias é um fator que limita este indicador de se tornar uma medida adotada como referência para estudos populacionais.

Os resultados do estudo de Marques et. al, (2011) indicaram que 27,6% dos adolescentes apresentaram risco coronariano elevado, sem associação com o sexo ( $p = 0,764$ ). Os valores médios deste índice, segundo as categorias de risco baixo/médio e elevado foram 1,16 e 1,20, respectivamente para ambos os sexos. Constatou-se uma forte correlação entre o índice de conicidade e a razão cintura-altura (0,732) e correlações moderadas com as circunferências abdominais e o índice de massa corporal, todas significantes estatisticamente ( $p < 0,0001$ ). Dessa forma, o risco coronariano avaliado pelo índice de conicidade apresentou alta magnitude e mostrou correlação positiva e significativa com a razão cintura-altura. Destaca-se, portanto, que este índice pode ser utilizado na triagem para a detecção precoce de eventos cardiovasculares em adolescentes.

O presente estudo objetivou avaliar as medidas antropométricas: IMC, relação da circunferência da abdominal e do quadril (RAQ) relação da circunferência da cintura e do quadril (RCQ), IC, e % gordura associados aos fatores de risco para doenças cardiovasculares de mulheres que fazem musculação.

## Metodologia

A pesquisa foi realizada com 48 mulheres que fazem musculação na academia EGOZ, Crato-Ce. A coleta de dados foi feita de acordo com procedimentos padronizados, realizada em 2015 e as medições foram feitas pela instrutora que estava apta para tal função. As medidas antropométricas foram: Idade, massa corporal (peso), estatura (altura), circunferência abdominal (CA), circunferência da cintura (CC) e do quadril (CQ), % gordura e Índice de Conicidade (IC).

O peso foi aferido em balança digital com capacidade máxima de 150 kg e divisão de 100 g. A estatura foi aferida com fita métrica aderida a uma parede sem rodapé, com extensão de 2,00 m, dividida em centímetro e subdividida em milímetros, com visor de plástico e esquadro acoplado a uma das extremidades, segundo as normas preconizadas por Jelliffe (1966).

O perfil nutricional foi avaliado mediante o cálculo do índice de massa corporal (IMC) com as medidas de peso e altura, de acordo com a seguinte fórmula:

$$IMC = \frac{\text{peso}}{\text{estatura}^2}$$

Tabela 1: Tabela dos graus de risco e do tipo de obesidade em função do IMC segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2000).

| IMC (kg/m <sup>2</sup> ) | Grau de risco | Tipo de obesidade |
|--------------------------|---------------|-------------------|
| ≤18                      | Magreza       | Ausente           |

|          |               |                                     |
|----------|---------------|-------------------------------------|
| ]18; 25] | Peso Saudável | Ausente                             |
| ]25; 30] | Moderado      | Sobrecarga ponderal (pré-obesidade) |
| ]30; 35] | Alto          | Obesidade de grau I                 |
| ]35; 40[ | Muito Alto    | Obesidade de grau II                |
| ≥40      | Extremo       | Obesidade de grau III (mórbida)     |

Fonte: Adaptado de OMS (2000).

A circunferência da cintura foi medida no ponto médio entre a borda inferior do último arco costal e a crista ilíaca anterossuperior. A aferição da CA foi obtida na menor curvatura localizada entre as costelas e a crista ilíaca com fita métrica flexível e inelástica sem comprimir os tecidos. Quando não foi possível identificar a menor curvatura, obteve-se a medida 2 cm acima da cicatriz umbilical. Os pontos de corte adotados para CA foram os preconizados por Lean et al (1995), de acordo com o grau de risco para doenças cardiovasculares, considerando CA isoladamente, classificação para os riscos cardiovasculares preconizada pela OMS.

A aferição CQ foi obtida colocando-se uma fita métrica flexível e inelástica, precisão 0,1 cm, ao redor da região do quadril, na área de maior protuberância, sem comprimir a pele. A razão CA/CQ foi calculada e uma relação superior a 1 para os homens e 0,85 para as mulheres é indicativa de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Foi obtido a relação CA/Estatura e o IC.

Tabela 2: Tabela dos riscos cardiovasculares em função da circunferência abdominal

| Riscos cardiovasculares | CA        |          |
|-------------------------|-----------|----------|
|                         | Masculino | Feminino |
| Aumentado               | ≥94       | ≥80      |
| Muito aumentado         | ≥102      | ≥88      |

A medida do %gordura corporal por foi feito meio da bioimpedância elétrica bipolar (Tanita®, modelo 2220) e o índice de conicidade (IC) foi calculado pela seguinte fórmula (Taylor, et al, 2000):

$$IC = \frac{\text{circunferência abdominal (m)}}{0,109 \sqrt{\frac{\text{peso(kg)}}{\text{estatura(m)}}}}$$

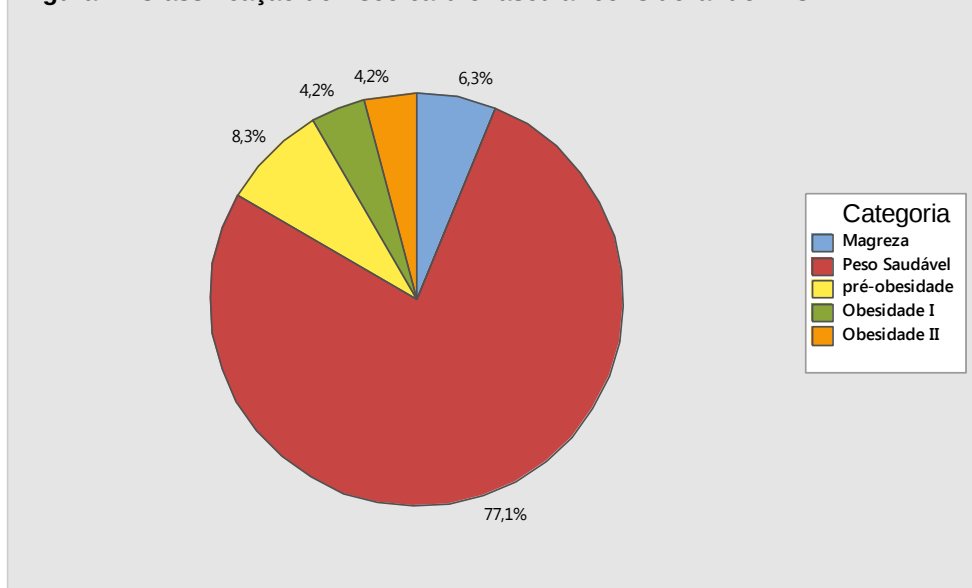
Para análise exploratória dos dados foi realizada por medidas de tendência central e de dispersão das medidas antropométricas. Representação tabular pelo Microsoft excel e a gráfica pelo Software Minitab.

## Resultados e Discussões

Participaram efetivamente da pesquisa 48 mulheres com idade que variaram de 16 a 64 anos. A média e desvios das idades e estatura das mulheres foram  $32,4 \pm 13,4$  e  $1,62 \pm 0,06$ . Observa-se pela figura 1 que para o IMC 77% das mulheres estavam com peso saudável e

aquelas com idade de 48 a 56 encontravam-se pré-obesas (IMC médio de 29,9) e com maior desvio padrão (7,43).

**Figura 1: Classificação de risco cardiovascular considerando IMC**



As mulheres pré- obesas representou 8,3% e as outras estavam com obesidade de grau I e II. Este resultado mostra que a atividade física como a musculação é uma referência para manter-se no peso ideal e ter melhor qualidade de vida. De acordo com Santos e Barbalho (2014) a inatividade física; sedentarismo; dietas ricas em carboidratos e açúcares e pobre em legumes, frutas e verduras; e, a condição socioeconômica familiar leva a obesidade. Quando uma pessoa se dispõe a fazer musculação já indica que ela está procurando se cuidar e tiver conscientização quanto à necessidade de emagrecimento e com a saúde. Chaves et al, (2015) concluiu que a população embora jovem apresenta prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares evidenciando a necessidade de estratégias de intervenção que incentivem a prática de atividade física, hábitos alimentares saudáveis e modos saudáveis de estilo de vida.

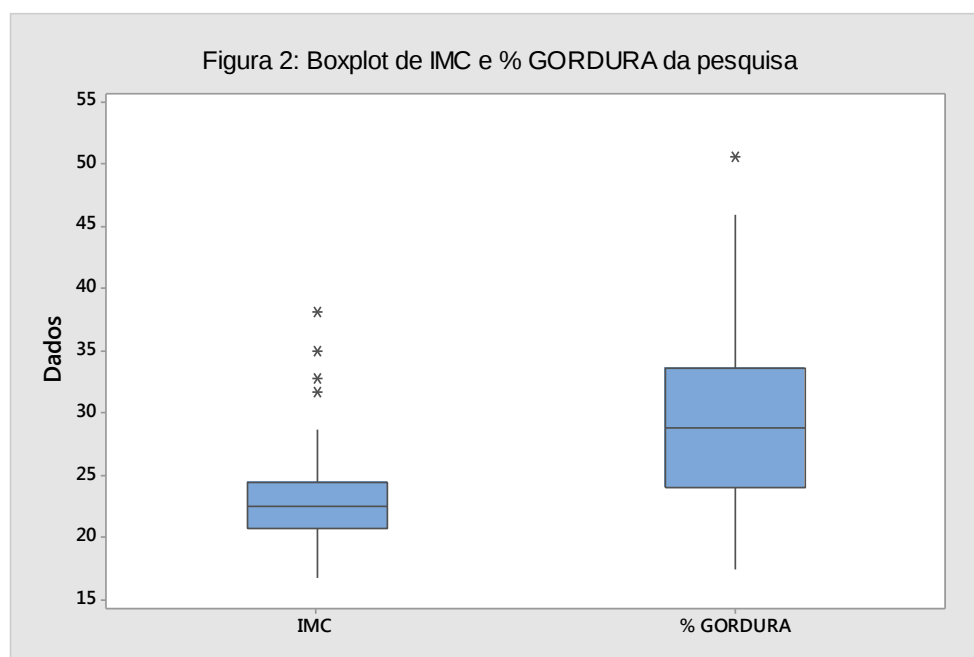
A tabela 3 mostra os dados de média e desvio padrão das medidas antropométricas das pesquisadas considerando a idade. A medida da RAQ que indica risco de doenças cardiovascular apareceu nas mulheres acima dos 40. Este resultado é um indicativo para que estas mulheres se cuidem mais. Quando observa a RCQ o maior risco foram para as mulheres com idade superior a 48 anos. Os valores de IC e % gordura foram maiores para as mulheres de 48 a 56 anos.

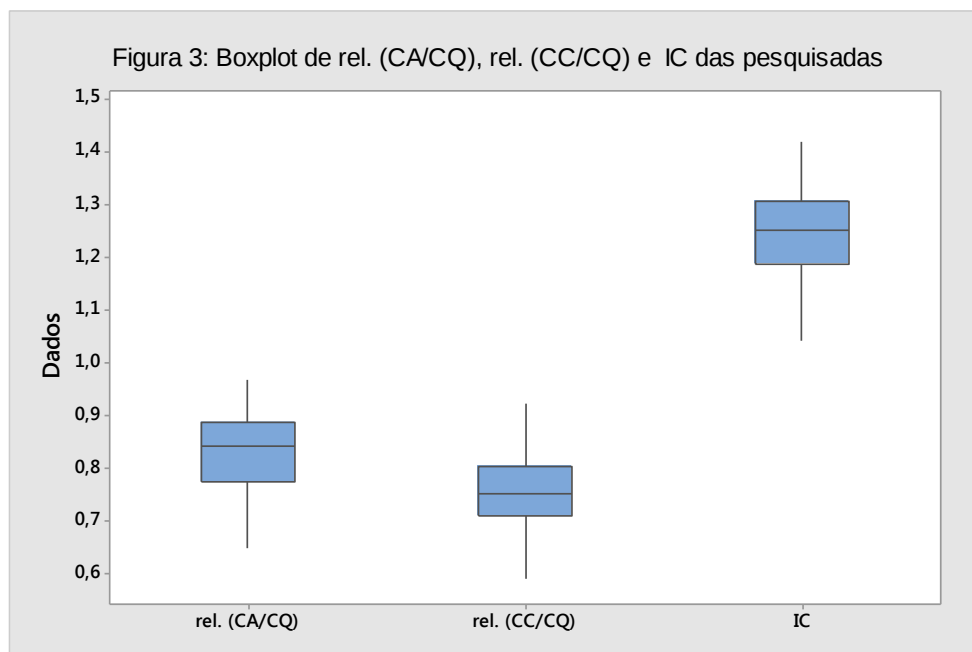
De acordo com Pereira et al, (2015) em mulheres há correlação entre medidas de localização da gordura corporal, %GC e estatura. Para Seteintmet et al (2013) IC é um possível instrumento para avaliação do risco cardiovascular. No trabalho de Marques et. al, (2011) encontrou risco coronariano elevado em adolescentes e forte correlação entre o índice de conicidade e a razão cintura-altura e correlações moderadas com as CA e IMC.

Tabela 3: Média ( $\mu$ ) e Desvio Padrão ( $\sigma$ ) das medidas antropométricas (IMC, RAQ, RCQ, IC e % gordura) dos pesquisados classificados por idade.

| Medidas<br>→ | IMC   |            | RAQ   |            | RCQ   |             | IC    |             | % Gordura |            |
|--------------|-------|------------|-------|------------|-------|-------------|-------|-------------|-----------|------------|
| ↓ Idade      | $\mu$ | $\sigma$   | $\mu$ | $\sigma$   | $\mu$ | $\sigma$    | $\mu$ | $\sigma$    | $\mu$     | $\sigma$   |
| 16 --24      | 23.5  | $\pm 5,21$ | 0.808 | $\pm 0,07$ | 0.745 | $\pm 0,062$ | 1.216 | $\pm 0,086$ | 29.18     | $\pm 8,48$ |
| 24 --32      | 22.2  | $\pm 3,38$ | 0.822 | $\pm 0,1$  | 0.742 | $\pm 0,077$ | 1.236 | $\pm 0,094$ | 27.75     | $\pm 5,89$ |
| 32 --40      | 24.1  | $\pm 3,89$ | 0.832 | $\pm 0,07$ | 0.761 | $\pm 0,049$ | 1.258 | $\pm 0,081$ | 31.99     | $\pm 6,70$ |
| 40 --48      | 23.3  | $\pm 4,3$  | 0.853 | $\pm 0,07$ | 0.78  | $\pm 0,085$ | 1.278 | $\pm 0,053$ | 30.36     | $\pm 8,39$ |
| 48 --56      | 29.9  | $\pm 7,22$ | 0.924 | $\pm 0,04$ | 0.845 | $\pm 0,022$ | 1.326 | $\pm 0,068$ | 38.65     | $\pm 7,14$ |
| 56 --64      | 21.8  | $\pm 2,21$ | 0.856 | $\pm 0,04$ | 0.801 | $\pm 0,004$ | 1.257 | $\pm 0,046$ | 28.1      | $\pm 8,25$ |
| Pesquisa     | 23.33 | $\pm 7,43$ | 0.834 | $\pm 0,08$ | 0.76  | $\pm 0,07$  | 1.25  | $\pm 0,08$  | 29.78     | $\pm 7,43$ |

De acordo com as figuras 2 e 3 a maior variabilidade (CV=25%) dos dados ocorreu com o % de gordura e que 50% das mulheres ficaram em torno de 24 a 34%. Alguns dados do IMC e % de gordura ficaram discrepantes, mas a mediana foi de 22,52 e 28,85, respectivamente. A RCQ foi menor do que a RAQ mostrando que a média da circunferência da cintura (75 cm) é uma boa medida, pois 77% estavam com peso saudável. O Índice de conicidade (IC) apresentou CV=6,6%, esta percentagem mostra boa homogeneidade para esta variável que teve 50% das mulheres dentro da faixa de 1,19 a 1,31. A média do IMC das pesquisadas ficou de 23,3 kg/m<sup>2</sup> indicando que pela OMS estão com peso saudável. A circunferência abdominal (CA) média foi de 83 cm.





## Conclusões

Conclui-se que média de idade e estatura das mulheres foi de 32,4 e 1,62. A média do IMC ficou no peso saudável e CA apresentou baixo risco de doenças cardiovasculares e as RAQ e RCQ também apresentaram abaixo risco. A pesquisa reafirma a importância de atividade física e hábitos saudáveis para melhor qualidade de vida.

## Referências

- CHAVES, C.S, LEITÃO, M.P.C, BRAGA JUNIOR, A.C.R, SIRINO, A.C.A. Identificação de fatores de risco para doenças cardiovasculares em profissionais da saúde. Arq. Ciênc. Saúde. 2015 jan-mar; 22(1) 39-47
- JELLIFFE, D.B. The assessment of the nutritional status of the community. Geneva: WHO; 1966.
- LEAN, M.E.J, HAN, T.S, MORRISON, C.E. Waist circumference as a measure for indicating need for weight management. BMJ. 1995; 311: 158-61.
- MALTA, D. C. et al. Padrão de atividade física em adultos brasileiros: resultados de um inquérito por entrevistas telefônicas, 2006. Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, v.18, n.1, p.:7-16, jan-mar.2009.
- MARQUES, M. P.; LYRA, C. O.; LIMA, S. C. V. C.; PINHEIRO, L. G. B.; AZEVEDO, P. R. M.; ARRAIS, R. F.; MIRANDA, A. L.; PEDROSA, L. F. C. S. Risco coronariano em adolescentes estimado pelo índice de Conicidade. *Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr.= J. Brazilian Soc. Food Nutr.*, São Paulo, SP, v. 36, n. 1, p. 99-109, abr. 2011.
- OMS. Organização Mundial da Saúde. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a World Health Organization Consultation. Geneva: World Health Organization, 2000. p. 256. WHO Obesity Technical Report Series, n. 284.
- PELEGRINI, A, SILVA, A.D.S, SILVA, J.M.F.L, LEOBERTO GRIGOLLO, PETROSKI, E.L. Indicadores antropométricos de obesidade na predição de gordura corporal elevada em adolescentes. Rev Paul Pediatr. 2015;33(1):56-62.
- PEREIRA, F.F, SERRANO, H.M.S, CARVALHO, G.Q, RIBEIRO, S.M.R, PELUZIO, M.C.G, FRANCESCHINI, S.C.C E PRIORE, S.E. Medidas de localização da gordura corporal: uma avaliação da colinearidade com massa corporal, adiposidade e estatura em adolescentes do sexo feminino. Rev Paul Pediatr. 2015;33(1):63-71.
- SETEINMETZ, S.B; BUSS, V; CONTE, F.A, FRANZ, L.B.B.; STEFFENON, I & MANENTI, M. ÍNDICE DE CONICIDADE COMO PREDITOR DE RISCO CARDIOVASCULAR ELEVADO - UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. XXI Seminário de Iniciação Científica. Salão do Conhecimento. Unijuí, 2013.
- SANTOS, F.J.R, BARBALHO, E.V. Descrição dos fatores de risco para sobrepeso/obesidade na adolescência: *uma revisão integrativa*. Revista Pesquisa em Fisioterapia. 2014 Dez;4(3):222-229 .
- TAYLOR RW, JONES IE, WILLIAMS SM, GOULDING A. 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. Am J Clin Nutr. 2000;72:490-5.