



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

ADRIANO DOS SANTOS FREITAS

**CORRELAÇÃO ENTRE ÍNDICE DE CONICIDADE (IC) E RAZÃO
CINTURA QUADRIL (RCQ) DE POLICIAIS MILITARES DO 10º BATALHÃO DE
POLICIA MILITAR DA PARAÍBA.**

CAMPINA GRANDE

2014

ADRIANO DOS SANTOS FREITAS

**CORRELAÇÃO ENTRE ÍNDICE DE CONICIDADE (IC) E RAZÃO
CINTURA QUADRIL (RCQ) DE POLICIAIS MILITARES DO SEXO MASCULINO
DO 10º BATALHÃO DE POLICIA MILITAR DA PARAÍBA.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Comitê de Ética da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito para obtenção do título de Licenciado em Educação Física, atendendo às exigências para a conclusão do curso de Licenciatura Plena em Educação Física.

Orientador: Prof. Ms. José Damião Rodrigues

CAMPINA GRANDE – PARAÍBA

2014

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

F866c Freitas, Adriano dos Santos.

Correlação entre índice de conicidade (ic) e razão cintura quadril (rcq) de Policiais Militares do 10º Batalhão de Polícia Militar da Paraíba. [manuscrito] / Adriano dos Santos Freitas. - 2013.
26 p. : il. color.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2013.

"Orientação: Prof. Me. José Damião Rodrigues, Departamento de Educação Física".

1. Composição corporal. 2. Índice de Conicidade. 3. Relação Cintura-Quadril. 4. Correlação de Pearson. I. Título.

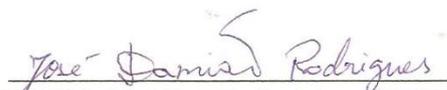
21. ed. CDD 613.7

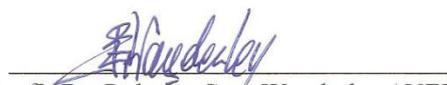
ADRIANO DOS SANTOS FREITAS

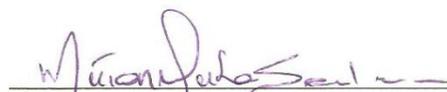
**CORRELAÇÃO ENTRE ÍNDICE DE CONICIDADE (IC) E RAZÃO CINTURA
QUADRIL (RCQ) DE POLICIAIS MILITARES DO 10º BATALHÃO DE POLÍCIA
MILITAR DA PARAÍBA.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado na forma de artigo ao Curso de Graduação **Licenciatura em Educação Física** da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de Licenciado em Educação Física.

Aprovado em 10/03/2014.


Prof^o Ms José Damião Rodrigues / UEPB
Orientador


Prof^o. Dr. Roberto Coty Wanderley / UEPB
Examinador


Prof^a Dr^a Mirian Werba Saldanha / UEPB
Examinadora

GRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a **Deus** por ter me fortalecido por toda minha caminhada, por me fazer triunfar a cada obstáculo, pois não há vitória sem a permissão divina.

Quero agradecer a toda minha família, em especial a meus tios, Carlos Alberto Bezerra de Freitas e Lucia Holanda de Freitas, a Zélia Maria Bezerra de Freitas, meus Avós Rita Maria de Freitas e José Bezerra de Freitas, e a minha mãe Terezinha Matias dos Santos pelo apoio não apenas no período acadêmico, mas ao longo de toda minha existência, sem os quais eu provavelmente não teria chegado até aqui.

Quero deixar registrado também meus agradecimentos a minha mulher Juliana Rufino Dias Da Silva e ao meu orientador professor Mestre. José Damião Rodrigues, os quais pacientemente dedicaram seu tempo e esforços me auxiliando com presteza na produção deste trabalho acadêmico.

Agradeço a todos os militares que compõe o quadro administrativo de policiais militares do 10º Batalhão de Polícia Militar (BPM), que colaboraram de forma imprescindível, em alguns casos disponibilizando o tempo de seu horário de descanso para participar da produção desta pesquisa científica.

Agradeço de maneira geral a todos que direta ou indiretamente contribuíram para conclusão desta importante etapa de minha vida.

RESUMO

A obesidade é uma doença crônica, definida como excesso de gordura corporal e tem origem multifatorial, em que ocorre concomitância de fatores de risco genéticos e ambientais. Levando-se em consideração a grande quantidade de problemas acarretados pelo excesso de peso corporal e a obesidade, despertou-se a atenção para investigação do perfil da composição corporal de policiais militares, realizada através da correlação entre Índice de Conicidade (IC) e da Razão Cintura-Quadril (RCQ), uma vez que estes são bons indicadores de obesidade. O presente estudo objetivou correlacionar, através do método de Pearson, os testes de avaliação do Índice de Conicidade com o teste Razão Cintura Quadril e traçar o perfil da composição corporal de policiais militares através dos resultados destes testes. O estudo caracterizou-se como descritivo de caráter exploratório com abordagem quantitativa. Foram avaliados 23 policiais militares do sexo masculino com idade entre 26 e 53 anos, pertencentes ao quadro de funções administrativas do 10º Batalhão de Polícia Militar da Paraíba. Os resultados encontrados para a amostra revelam que, de acordo com a tabela de classificação de risco para a Razão Cintura-Quadril 2% apresentaram risco muito alto, 22% classificaram-se como risco alto, 65% encontraram-se em risco moderado e apenas 4% apresentavam risco baixo. Relativo ao índice de conicidade o valor médio encontrado entre os participantes da pesquisa foi de 1,27 estando este valor acima do ponto de corte que é de 1,25 segundo a literatura abordada. Após o teste de Pearson, confirmou-se uma correlação entre as variáveis estudadas que apresentaram classificação quase perfeita ($r=0,914$). Conclui-se que há correlação entre o Índice de Conicidade e a Razão Cintura-Quadril, indicando forte semelhança entre os indicadores de risco. Observou-se que o índice de conicidade deve ser comparado aos demais indicadores antropométricos de obesidade, e que ele pode vir a ser utilizado para discriminar risco coronariano elevado. Como 96% do total da amostra apontam para a prevalência do sobrepeso e obesidade, parece haver uma necessidade de ações preventivas com relação às doenças relacionadas à obesidade, e de incentivo a prática de atividades físicas por parte do grupo estudado.

Palavras-chave: Composição corporal. Índice de Conicidade. Relação Cintura-Quadril. Correlação de Pearson.

SUMÁRIO

2 OBJETIVOS.....	9
2.1 Objetivo Geral	9
2.2 Objetivos Específicos	9
3 JUSTIFICATIVA.....	10
4 REVISÃO DE LITERATURA	10
4.1 A Polícia Militar da Paraíba (PMPB)	10
4.1.1 A função policial militar.....	10
4.1.2 As origens da PMPB	11
4.1.3 O corpo administrativo do 10º Batalhão de Polícia Militar (BPM)	11
4.2 A obesidade como fator de risco para saúde	12
4.3 Composição Corporal e Avaliação Física	13
4.4 Importância das medidas e avaliação em policiais militares e do estudo da correlação do IC com RCQ.	15
5 METODOLOGIA.....	15
5.1 Tipo de pesquisa	15
5.2 Local da pesquisa.....	16
5.3 População e amostra	16
5.4 Critérios de inclusão e exclusão	17
5.5 Instrumento de coleta de dados	17
• FÓRMULA DO ÍNDICE DE CONICIDADE	17
• FORMULA DA EQUAÇÃO DA RELAÇÃO CINTURA QUADRIL	18
5.6 Procedimento de coleta de dados.....	18
5.7 Método para a avaliação	18
5.8 Processamento e análise dos dados	19
5.9 Aspectos Éticos	19
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO	19
7 CONCLUSÃO.....	25
REFERÊNCIAS	25

1. INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença crônica, definida como excesso de gordura corporal, em que ocorre concomitância de fatores de risco genéticos e ambientais. Os fatores genéticos aparecem como os maiores determinantes da massa corporal; no entanto, as situações ambientais podem diminuir ou aumentar a influência desses fatores (SOTELO Y.O.M., Et Al, 2004). Torna-se mais importante diagnosticar em uma pessoa um problema de saúde de forma isolada, seja ele diabetes, hipertensão ou a presença de dislipidemia e avaliar seu risco cardiovascular, cerebrovascular e renal global. De um ponto de vista preventivo, quanto maior for o risco, mais benéfica será uma ação terapêutica ou preventiva. Através deste modo de agir são melhoradas as ações direcionadas a solução dos problemas uma vez conhecidos os graus de risco, tendo em vista que o grau de benefício preventivo depende do grau de risco do problema (MINISTERIO DA SAÚDE, 2006).

Em seus estudos PITANGA ; LESSA. (2004, PÁG. 264) afirmam que:

“No início da década de 90, foi proposto o índice de conicidade (índice C) para avaliação da obesidade e distribuição da gordura corporal, considerando que a obesidade central, mais do que a obesidade generalizada, está associada às doenças cardiovasculares, entre elas doença arterial coronariana (DAC). Este índice é determinado com as medidas do peso, da estatura e da circunferência da cintura.”.

“Os perímetros de cintura e quadril possibilitaram a construção do RCQ, obtido pelo quociente entre o perímetro da cintura e o perímetro do quadril.” (SOAR C. ET AL. 2004, PÁG. 1610).

A atividade convencional de um policial militar é bastante complexa, envolve deslocamento a pé, motorizado, montado, em embarcação, em bicicleta ou aéreo e esta atividade é sempre feita com uso de armamentos e equipamentos de proteção individual, tais como coletes balísticos e armas curtas (revolver e, ou pistola) que são de uso obrigatório no exercício das funções, podendo usar também armas longas como espingardas, fuzis e carabinas. A atividade policial requer daquele que a desempenha um bom condicionamento físico, uma vez que o policial na realização de suas atividades, no transporte de equipamentos e armas, outras vezes na realização de imobilizações de pessoas ou até combate corpo-a-corpo, realiza um trabalho muscular que requer considerável dispêndio energético. Entretanto o mesmo não acontece quando o policial desempenha funções administrativas, as quais requerem deste profissional um menor dispêndio energético e um uso de equipamentos em menor quantidade em relação ao policiamento convencional.

Levando-se em consideração a grande quantidade de problemas acarretados pelo excesso de peso corporal e a obesidade, despertou-se a atenção para investigação do perfil da composição corporal de policiais militares que será realizada através da avaliação do Índice de Conicidade (IC) e da Razão Cintura-Quadril (RCQ), uma vez que estes são bons indicadores de obesidade e através dos resultados obtidos, espera-se conscientizar o público alvo desta pesquisa sobre a importância de praticar exercícios físicos para manutenção da saúde. Espera-se também que os conhecimentos produzidos possam ser aprofundados por novos estudos e aplicados ao cotidiano dos participantes da pesquisa e, desta forma, gerem uma melhor qualidade de vida para os mesmos, fazendo deste trabalho um instrumento de transformação da realidade na qual foi inserido.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Analisar a correlação entre o Índice de Conicidade e a Razão Cintura-Quadril a partir de medidas realizadas em policiais militares do sexo masculino do 10º BPM.

2.2 Objetivos Específicos

- Aferir as medidas de cintura, quadril, peso e altura dos sujeitos da pesquisa.
- Classificar os resultados em graus de risco de acordo com as tabelas do Índice Conicidade e Razão Cintura/Quadril.
- Traçar o perfil da composição corporal da amostra.
- Classificar a amostra de acordo com a faixa etária e o grau de risco
- Correlacionar os indicadores de obesidade através do Coeficiente de Correlação de Pearson.

3 JUSTIFICATIVA

Pesquisas da OMS (Organização Mundial de Saúde, 2012) estimaram que em 2005 o mundo teria 1,6 bilhões de pessoas acima de 15 anos de idade com excesso de peso, e 400 milhões de obesos, e o que a instituição prevê para 2015 é ainda pior, 2,3 bilhões de pessoas com excesso de peso e 700 milhões de obesos, o que implica dizer que haverá um aumento de 75% nos casos de obesidade em 10 anos, (DE MELO, 2011)

A Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO, 2012) relata que: “segundo as estatísticas mundiais da OMS em 2012, a obesidade mata quase 3 milhões de pessoas por ano e que aproximadamente 1/10 (um décimo) da população mundial está obesa.”

Tomando-se por base os dados estatísticos da problemática da obesidade, que mostram o elevado número de mortes e a alta quantidade de pessoas que são acometidas pelas doenças relacionadas ao excesso de peso e obesidade no continente americano, e em todo o globo, observou-se então a necessidade da realização de uma avaliação dos militares estudados nesta pesquisa e correlacionar as variáveis índice de conicidade com relação cintura/quadril.

4 REVISÃO DE LITERATURA

4.1 A Polícia Militar da Paraíba (PMPB)

4.1.1 A função policial militar

Desde o início da humanidade existe a função policial, que era exercida pelos chefes de famílias que regulavam os conflitos internos ocorridos em cada clã (núcleo familiar), tomando decisões que eram obedecidas pelos transgressores das normas empíricas pre-estabelecidas dentro de cada núcleo familiar, pois nessa época o estado não existia.

4.1.2 As origens da PMPB

Segundo LIMA (2000):

“O Corpo de Guardas Municipais Permanentes da Paraíba foi criada no dia 3 de fevereiro de 1832. Sob o Comando de Francisco Xavier de Albuquerque, que foi nomeado Capitão pelo Presidente da Província, e com um efetivo de 50 homens, sendo 15 a Cavalos e 35 a pé, a nova organização foi efetivamente posta em funcionamento no dia 23 de outubro de 1832. O primeiro Quartel ocupado foi o prédio onde antes funcionava um convento e hoje está instalado o Palácio do Arcebispado, na Praça Dom Adauto, no centro da capital paraibana. Suas primeiras missões foram a Guarda da Cadeia e a execução de Rondas no centro da cidade. O Coronel PM Elísio Sobreira, patrono da PMPB Paraíba, no dia 2 de junho de 1835, através da Lei nº 09, o Corpo de Guardas Municipais Permanentes recebeu a denominação de Força Policial. Assim denominada, a Corporação permaneceu até 1892, quando passou a denominar-se de Corpo Policial. . Ao longo da sua história a Corporação foi denominada ainda de Corpo de Segurança, Batalhão de Segurança, Batalhão Policial, Regimento Policial, Força Policial, por três vezes, e Força Pública duas vezes. Finalmente, em 1947, por força de dispositivo Constitucional, a Corporação recebeu a denominação de Polícia Militar da Paraíba.”.

4.1.3 O corpo administrativo do 10º Batalhão de Polícia Militar (BPM)

Segundo a CLPM (2004) na qual se encontra a Lei de Organização Básica (LOB) da PMPB que está regulada pela Lei 3.907 de 14 de Julho de 1977 diz em seu artigo 6º que “os órgãos de direção realizam o comando e a administração da corporação. [...]”.

No Artigo 11º deste mesmo dispositivo, a CLPM (2004) veremos que a organização da corporação é feita através de:

“seções: 1ª Seção (PM/1) Assuntos relativos a Pessoal. 2ª Seção (PM/2) Assuntos relativos a informação. 3ª Seção (PM/3) Assuntos relativos a instrução, operação e ensino. 4ª Seção (PM/4) Assuntos relativos a logística e estatísticas. 5ª Seção (PM/5) Assuntos civis. 6ª Seção (PM/6) Assuntos relativos a planejamento, administração e orçamentação. ”

O quadro administrativo do 10º BPM atualmente é composto por 33 militares, 25 homens e 8 mulheres.

4.2 A obesidade como fator de risco para saúde

Em todo o seu processo evolutivo o homem teve como suas principais ameaças nutricionais a deficiência energética, fato este que ainda acontece em países subdesenvolvidos e em minorias desprivilegiadas de países industrializados. Porém, a maior parte de países em desenvolvimento os riscos nutricionais foram direcionados para os excessos nutricionais. (JAMES ET AL, 2005).

As pessoas que tem peso acima de 15% do que classificado como normal deveriam ser consideradas com maior tendência a obesidade, entretanto aquelas que apresentassem 25% acima do normal deveriam ser consideradas de fato obesas. Porém, esses números não consideram a gordura corporal medida hoje em dia separadamente o que os tornam desconsiderados como bons indicadores do estado de obesidade. (FOSS ; KETELYIAN, 2000).

De acordo com FOSS e KETELYIAN (2000. p 418):

“A obesidade comporta implicações para uma vasta gama de doenças, em contra partida um estilo de vida saudável pode ser muito benéfico para prevenção e até na redução do desconforto causado pela obesidade e as doenças que a acompanham, a exemplo das coronariopatias, diabetes e apoplexia (acidente vascular cerebral). Normalmente esses riscos de acometimento dessas doenças geralmente são reduzidos pela prática de alguma atividade física, hábitos dietéticos apropriados e ocorrência também da redução do peso corporal”.

A obesidade não é somente uma questão de padrão de beleza corporal. A obesidade atualmente é tida como doença e como fator de risco para coronariopatias e, na maioria dos casos, a obesidade pode ser prevenida através da mudança no estilo de vida das pessoas e com grande eficácia quando aliada a mudanças nos padrões alimentares. Recentemente, o Instituto de Medicina dos Estados Unidos anunciou que a obesidade é uma doença metabólica, na qual estão envolvidos múltiplos fatores, sendo os mais constantes os genéticos, os ambientais e os psicológicos. Ela ocorre quando as calorias ingeridas, que se transformam em energia, excedem a quantidade de energia que o corpo dispense em suas atividades. Apenas uma

pequena minoria dos casos de obesidade se deve a alguma doença, como o hipotireoidismo, ou é consequência do consumo de certos medicamentos, como determinados hormônios e corticosteróides. A obesidade está diretamente implicada no surgimento ou agravamento de diversas outras doenças. (PY ; JAQUES, 1998).

4.3 Composição Corporal e Avaliação Física

A avaliação da composição corporal separa o tamanho total de uma pessoa em dois componentes estruturais principais – gordura corporal e peso (massa) corporal isento de gordura (PIG). O somatotipo apresenta uma diferença considerável entre homens e mulheres adultos. Frequentemente esta análise visual descreve os indivíduos como pequenos, médios ou grandes, ou como magros (ectomórficos), musculosos (mesomórficos) ou gordos (endomórficos). Esta abordagem, denominada somatotipagem, descreve o formato do corpo colocando a pessoa em determinada categoria, como magro ou gordo. É possível quantificar as proporções relativas das dimensões das circunferências corporais e demonstrar graficamente suas mudanças, quaisquer que sejam elas em virtude do treinamento com exercício crônico, a uma intervenção dietética ou ao envelhecimento, o que se dá através da aplicação prática do perfil corporal. Esta aplicação permite também quantificar as diferenças do somatotipo entre atletas de diversos desportos conforme os apontamentos de (MCARDLE ; KATCH, 2003).

O índice de conicidade C é determinado com as medidas do peso, da estatura e da circunferência da cintura. É baseado na ideia de que pessoas que acumulam gordura em volta da região central do tronco têm a forma do corpo parecida com um duplo cone, ou seja, dois cones com uma base comum, dispostos um sobre o outro, enquanto aquelas com menor quantidade de gordura na região central teriam a aparência de um cilindro. Desde a época em que este índice foi proposto, alguns estudos têm sido conduzidos na expectativa de confirmar a possível associação entre o índice C e variáveis consideradas como risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, sobretudo Doença Arterial Coronária (DAC) (PITANGA ; LESSA, 2004).

De acordo com (DOMINGUES, 2008?):

“A relação cintura quadril (RCQ) é uma forma bastante comum de estimar e perceber a distribuição da gordura dos segmentos superiores em relação aos segmentos inferiores e foi desenvolvida para prognosticar o risco de doença crônica. Para isso é necessário que utilize a medida da cintura (cm) dividido pela medida do quadril (cm) e depois observar na tabela se esta dentro dos padrões aceitáveis para a idade de 20 a 69 anos e para o sexo (tabela 1). $RCQ = \frac{\text{Cintura (cm)}}{\text{Quadril (cm)}}$ O local de medida da circunferência da cintura (figura 1) situa-se no ponto mais estreito entre as costelas e a pelve. A do quadril é obtida na circunferência máxima abaixo da cintura pélvica, ou seja, no nível da extensão máxima dos glúteos.



Figura 1 – circunferência da cintura. Fonte: (DOMINGUES, 2008?)



Figura 2 circunferência do Quadril. Fonte: (DOMINGUES, 2008?)

Tabela 1- Relação do índice cintura/quadril (Centímetros)

Idade	Risco estimado							
	Baixo		Moderado		Alto		Muito alto	
	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.
20-29	<0,83	< 0,71	0,830,88	0,710,77	0,890,94	0,780,82	> 0,94	> 0,82
30-39	<0,84	< 0,72	0,840,91	0,720,78	0,920,96	0,790,84	> 0,96	> 0,84
40-49	<0,88	< 0,73	0,880,95	0,730,79	0,961,00	0,800,87	> 1,00	> 0,87
50-59	<0,90	< 0,74	0,900,96	0,740,81	0,971,02	0,820,88	> 1,02	> 0,88
60-69	<0,91	< 0,76	0,910,98	0,760,90	0,991,03	0,840,90	> 1,03	> 0,90

Adaptado de HEYWARD; STOLARCZYK, 2.000.

Fonte: (DOMINGUES, 2008?)

4.4 Importância das medidas e avaliação em policiais militares e do estudo da correlação do IC com RCQ.

Tomando por base a literatura supracitada, observa-se a necessidade de investigar a composição corporal dos policiais militares do 10º Batalhão de Polícia Militar da Paraíba, para que seja possível intervir de forma preventiva ou terapêutica, para promoção da melhor qualidade de vida desses profissionais, caso seja preciso.

De acordo com LIRA (2004, pág. 30),

“Em estudos que envolvem duas ou mais variáveis, é comum o interesse em conhecer o relacionamento entre elas, além das estatísticas descritivas normalmente calculadas. A medida que mostra o grau de relacionamento entre duas variáveis(...), é chamada de coeficiente de correlação. É também conhecida como medida de associação, de interdependência, de intercorrelação ou de relação entre as variáveis.

O método que permite estudar as relações ou associações é conhecido como Análise de Correlação. Esta análise mostra o grau de relacionamento entre as variáveis, fornecendo um número, indicando como as variáveis variam conjuntamente. Não há a necessidade de definir as relações de causa e efeito, ou seja, qual é a variável dependente e a independente.”

“O método usualmente conhecido para medir a correlação entre duas variáveis é o Coeficiente de Correlação Linear de Pearson, também conhecido como Coeficiente de Correlação do Momento Produto. Este foi o primeiro método de correlação, estudado por Francis Galton e seu aluno Karl Pearson, em 1897.” (LIRA, 2004).

Por ser o Índice de Conicidade um parâmetro pouco difundido e aplicado na avaliação da composição corporal, então tornou-se necessária a sua comparação com outro parâmetro mais difundido, e nesse caso o escolhido foi a Relação Cintura/Quadril, para ser correlacionado e observada sua fidedignidade ao que se propõe enquanto técnica de avaliação corporal.

5 METODOLOGIA

5.1 Tipo de pesquisa

O estudo se caracterizou como descritivo de caráter exploratório, com abordagem de análise quantitativa.

5.2 Local da pesquisa

A pesquisa foi desenvolvida na Sede do 10º Batalhão de Polícia Militar da Paraíba, localizada na Av. Janúncio Ferreira, s/n, Centro Campina Grande-PB, CEP: 58.400.158 Fone/fax: (83) 3342.6221 – P/1: 3342.2121.

5.3 População e amostra

A população estudada foi composta por 25 policiais militares (N=25), pertencentes ao quadro administrativo do 10º BPM, sendo todos os indivíduos do sexo masculino.

Para que a amostra fosse representativa da população, para um nível de confiança de 95%, foi utilizada como referência a fórmula de BARBETTA (2003), aplicando as Fórmulas 1 e 2 para definição do número de pessoas avaliadas.

Para o presente trabalho foi considerado um erro amostral de 5 %.

Para formação da amostra foi utilizada uma técnica de Amostragem Aleatória Simples (AAS) na qual faz-se uma lista da população e sorteiam-se os elementos que farão parte da amostra.

Fórmula 1

$$n_0 = \frac{1}{E_0^2}$$

onde:

N = tamanho (número de elementos) da população

n = tamanho (número de elementos) da amostra

n_0 = primeira aproximação para o tamanho da amostra e

E_0 = erro amostral tolerável (foi considerado um erro amostral de 12 %)

De posse do tamanho da amostra numa primeira aproximação (n_0) faz-se o uso da Fórmula 2 para correção do calculo anterior

$$n = \frac{N \cdot n_0}{N + n_0}$$

Através da fórmula supracitada foi obtida uma amostra de 23 policiais militares (n=23).

5.4 Critérios de inclusão e exclusão

Os critérios adotados para a seleção dos sujeitos foram:

- Pertencer ao quadro administrativo de Policiais Militares do 10º Batalhão de Polícia Militar da Paraíba;
- Não ter doenças debilitantes que pudessem impossibilitar a realização da avaliação.
- Ser do sexo masculino, uma vez que a literatura abordada aponta para uma melhor aplicação do teste do Índice de Conicidade para o sexo masculino.

5.5 Instrumento de coleta de dados

Para realização da avaliação foram utilizados:

- uma Balança Digital Antropométrica, marca Toledo, modelo 2098 PP com estadiômetro acoplado com precisão de 50 gramas e pesagem máxima de até 200 kg aprovada pela portaria CRE/INMETRO 236/94;
- Uma trena antropométrica de marca Sanny, sem Trava, modelo SN- 4010, fabricada em aço carbono flexível, com precisão milimétrica e 2 metros de comprimento;
- FÓRMULA DO ÍNDICE DE CONICIDADE.

$$C = \frac{\text{Circunferência Cintura(m)}}{0,109 \sqrt{\frac{\text{Peso Corporal (kg)}}{\text{Estatura (m)}}}}$$

- FORMULA DA EQUAÇÃO DA RELAÇÃO CINTURA QUADRIL

$$RCQ = \frac{\text{Perímetro da Cintura}}{\text{Perímetro do Quadril}}$$

5.6 Procedimento de coleta de dados

Os sujeitos da pesquisa foram convidados a participar da pesquisa, explicando-lhes o objetivo do estudo e as manipulações necessárias: coleta dos dados de identificação, realização de uma avaliação física com aferição do peso corporal, da altura, da circunferência abdominal e da circunferência do quadril.

5.7 Método para a avaliação

O indivíduo posicionou-se de pé sobre a balança onde foi aferido seu peso e em seguida sua altura, com uso do estadiômetro. O local de medida da circunferência da cintura situa-se no ponto mais estreito entre as costelas e a pelve. A do quadril é obtida na circunferência máxima abaixo da cintura pélvica, ou seja, no nível da extensão máxima dos glúteos. Essas medidas foram obtidas através do uso de uma trena metálica, colocada de forma transversal ao segmento que esta sendo medido, diretamente sobre a pele nua e sem pressioná-la excessivamente. No momento da avaliação, o avaliado trajava roupas que viabilizavam a avaliação e encontrava-se descalço no momento da aferição da altura, bem como na aferição do peso corporal.

Após realização da pesagem e aferição da altura o foram preenchidas as fichas de avaliação com os respectivos dados de identificação pessoal e antropométricos.

5.8 Processamento e análise dos dados

Foi utilizado o software editor de planilhas da Microsoft, EXCEL 2007, na formação do banco de dados, para análise comparativa do IC e RCQ e estudo da correlação entre estes métodos de avaliação antropométrica. Através do banco de dados, e utilizando o EXCEL foram feitos também as tabelas e gráficos mostrados neste trabalho. A correlação foi realizada através da função CORREL para as variáveis Índice de conicidade e razão cintura quadril.

A análise estatística descritiva foi obtida através do software IBM SPSS Statistics 20, versão 2.0 que forneceu os dados do desvio padrão e da média para as variáveis índice de conicidade e razão cintura quadril através da função Analisar em seguida Estatística descritiva..

5.9 Aspectos Éticos

Este trabalho obedeceu às exigências éticas conforme preceitua a Resolução de Saúde 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos – CEP/UEPB Comissão Nacional De Ética Em Pesquisa através do parecer do relator cujo número do protocolo é: 27433314.7.0000.5187..

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados evidenciou forte semelhança entre o Índice de Conicidade e a Razão Cintura-Quadril ($r=0,914$. Correlação Quase Perfeita), conforme Tabela 2.

Tabela 2. Classificação conforme coeficiente de correlação.

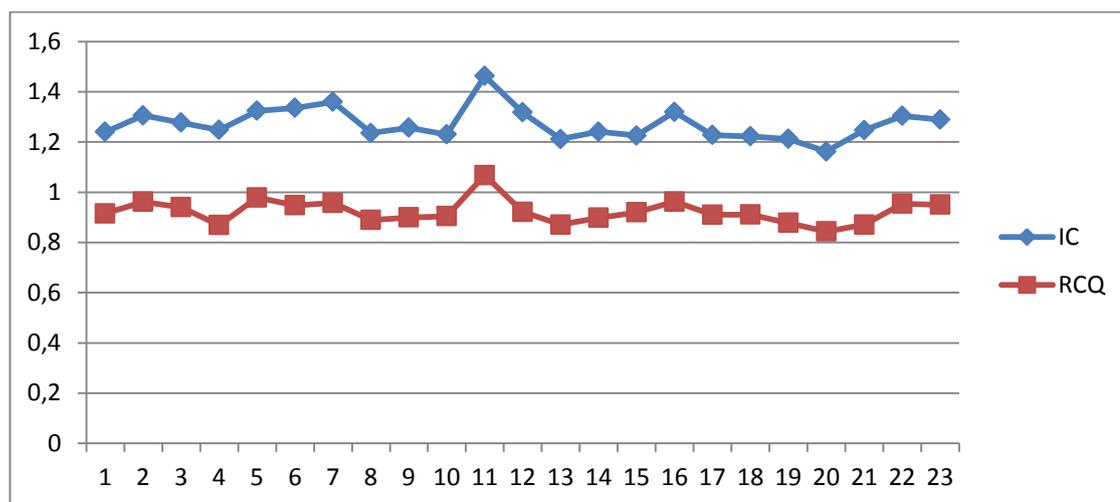
Tabela de Classificação dos valores do coeficiente de correlação de Pearson (r).

Coeficiente de correlação (r)	Classificação
0,0 a 0,1	Muito baixa
0,1 a 0,3	Baixa
0,3 a 0,5	Moderada
0,5 a 0,7	Alta
0,7 a 0,9	Muito alta
0,9 a 1,0	Quase perfeita

Fonte: Hopkins (2000).

No gráfico 1 é possível observar de maneira mais clara, que os valores encontrados em ambas as metodologias de avaliação (IC e RCQ) comportam-se de maneira semelhante, confirmando de forma visual a existência da semelhança, ou seja, da associação entre as variáveis abordadas neste estudo.

GRAFICO 1 . Valores obtidos para IC e RCQ, da amostra estudada. Campina Grande-PB, 2014.



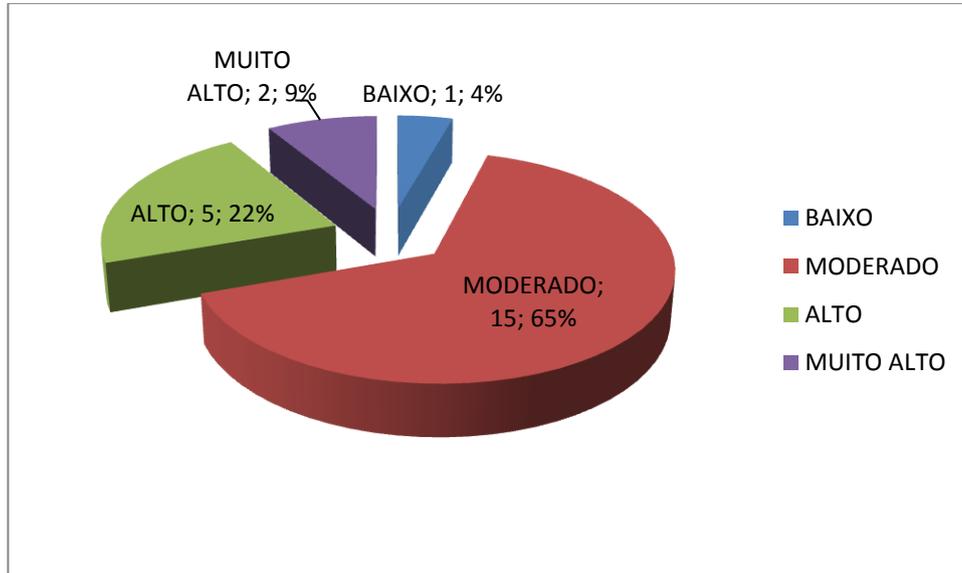
Na Tabela 3 são apresentados os valores de média e desvio padrão das variáveis IC e RCQ. Os valor médio para o IC foi de 1,273120953, enquanto que o desvio padrão do mesmo foi de 0,0639. O RCQ apresentou um valor médio de 0,922 e um desvio padrão de 0,0480.

Tabela 3. Valores médios do IC e RCQ para amostra estudada. Campina Grande-PB, 2014.

MEDIA IC 1,273	DESVIO PADRÃO IC 0,0639
MEDIA RCQ 0,922	DESVIO PADRÃO PARA RCQ 0,0480

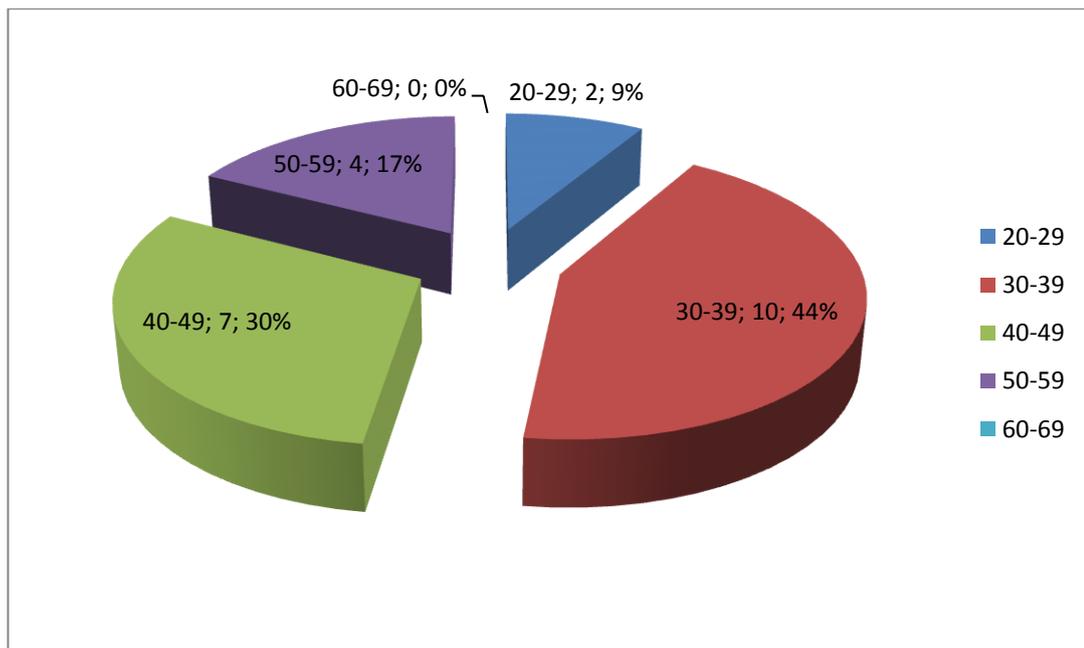
Os resultados encontrados revelam que, do total de indivíduos avaliados, de acordo com a tabela de classificação de risco para a Razão Cintura-Quadril 9% apresentaram risco muito alto, 22% classificaram-se como risco alto, 65% encontraram-se em risco moderado e apenas 4% apresentavam risco baixo conforme demonstra o GRAFICO 2.

GRÁFICO 2. Amostra fracionada em percentual de acordo com o grau de risco do RCQ para amostra estudada. Campina Grande-PB, 2014.



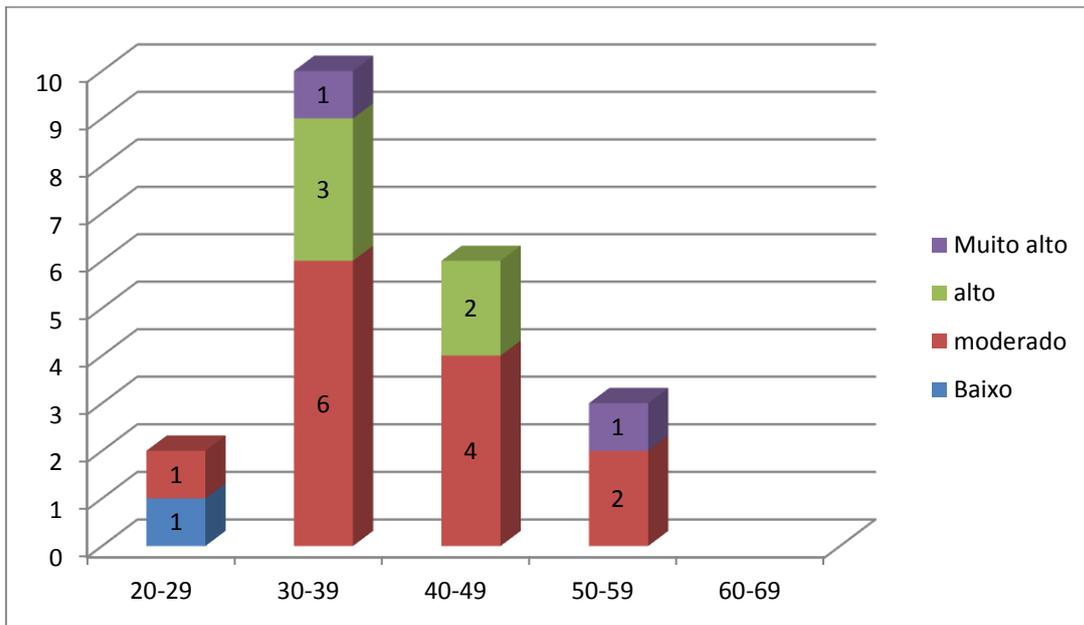
O GRÁFICO 3 mostra a distribuição da amostra de acordo com a faixa etária, no qual 9% estão entre 20 e 29 anos, 44% estão entre 30 e 39 anos, 30% estão entre 40 e 49 anos, 17% estão entre 50 e 59 anos e não nenhum indivíduo avaliado nesta pesquisa apresentou idade entre 60 e 69 anos.

Gráfico 3. Distribuição da amostra em percentuais de acordo com a faixa etária. Campina Grande-PB, 2014.



O GRÁFICO 4: nos mostra de maneira geral a distribuição da amostra por faixa etária e o grau de risco que as mesmas apresentam, e ao observá-lo percebemos que a faixa etária dos 30 aos 39 anos de idade apresenta a maior quantidade de indivíduos em grau de risco moderado, alto e muito alto, o que sugere uma maior atenção para este grupo de profissionais no sentido de agir de forma preventiva no combate as doenças coronarianas e relacionada com o excesso de peso, visto que o mesmo representa 44% do total da amostra. A faixa etária dos 20 aos 29 anos de idade foi a única que apresentou Baixo Risco, o que nos leva a direcionar a atenção deste estudo aos indivíduos com idade superior a 30 anos.

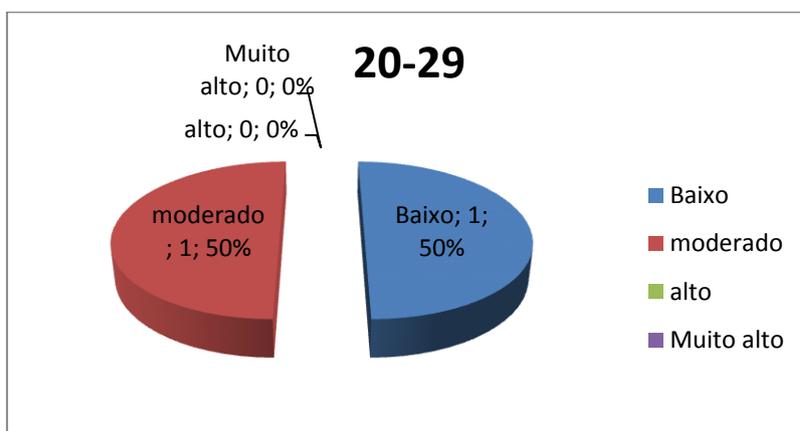
GRÁFICO 4 Grau de risco do RCQ de acordo com a faixa etária de toda a amostra. Campina Grande, PB. 2014.



Os gráficos a seguir mostram de acordo com cada faixa etária o grau de risco que apresentou cada uma das referidas faixas de idade.

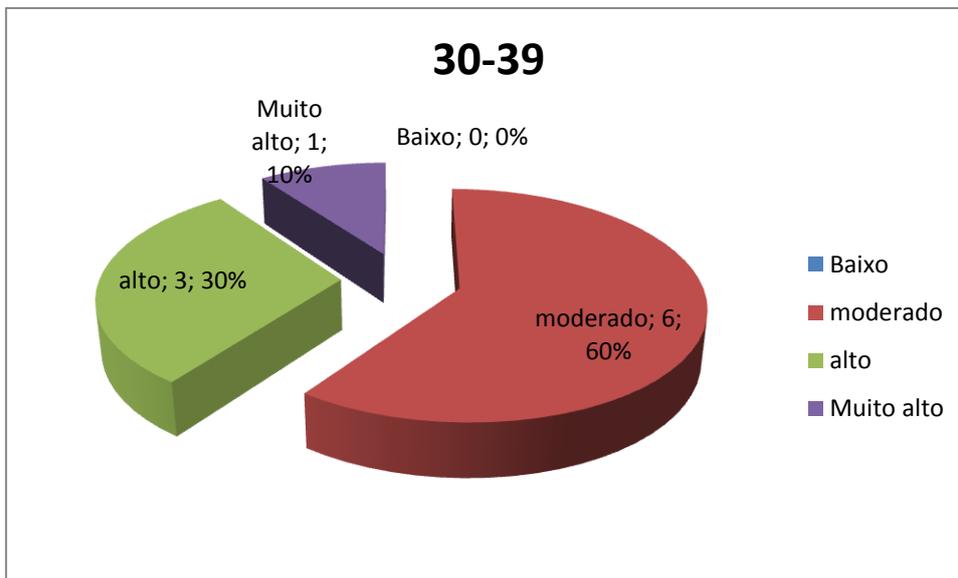
No gráfico 5 podemos observar a que a amostra dividiu-se ao meio apresentando risco moderado e baixo respectivamente. É importante frisar que esta é a única análise das faixas etárias onde está presente a classificação baixo risco.

GRÁFICO 5: Grau de risco da RCQ da faixa etária entre 20 e 29 Anos. Campina Grande, PB. 2014.



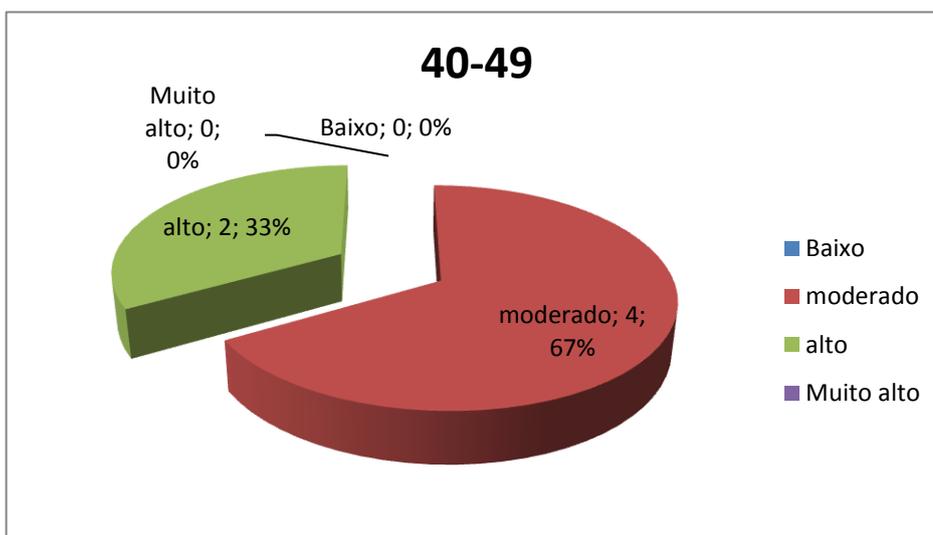
No gráfico 6 observamos o grau de risco para a faixa etária de 30 a 39 anos, e nela nós percebemos um resultado que desperta nossa atenção por estar a amostra em sua totalidade apresentando resultados acima do risco baixo, onde 40% da amostra apresenta risco alto e muito alto (30% e 10% respectivamente) e o restante apresenta risco moderado, sugerindo assim uma maior atenção deste estudo em relação a esta faixa etária, bem como a orientação de ações preventivas no que diz respeito as doenças relacionadas com a obesidade.

GRÁFICO 6: Grau de risco da RCQ da faixa etária entre 30 e 39 anos. Campina grande, PB. 2014.



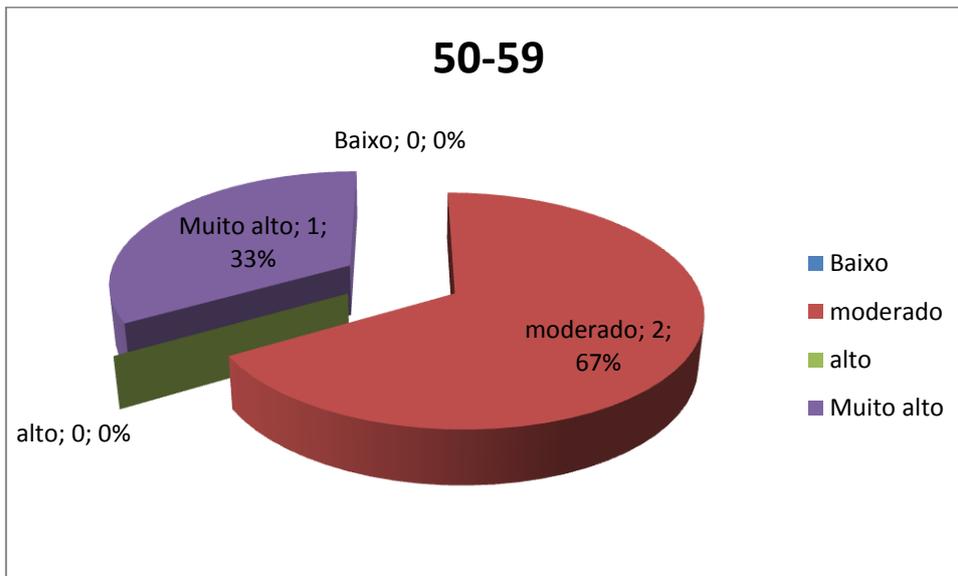
.No gráfico 7 analisamos os resultados da faixa etária dos 40 aos 49 anos onde visualizamos 33% da amostra foi classificada como alto risco e 67% classificada como risco moderado.

GRÁFICO 7: Grau de risco da RCQ da faixa etária entre 40 e 49 anos. Campina grande, PB. 2014



No gráfico 8 os resultados obtidos revelam que 33% da amostra apresentam risco muito alto, enquanto que 67% apresentam risco moderado.

GRÁFICO 8: Grau de risco da RCQ da faixa etária entre 50 e 59 anos. Campina grande, PB. 2014.



Ao observarmos os gráficos que classificam o risco coronariano, de maneira geral percebemos a prevalência de risco moderado e maior que moderado para os indivíduos com idade superior a 30 anos, fato este que talvez possa ser atribuído a condição em que se encontrem estes profissionais, quer seja a falta de tempo em razão das escalas de serviço, a dedicação a família ou mesmo o cansaço causado pelo estresse do trabalho, o que nos faz sugerir novos estudos para investigação dos fatores causadores da prevalência do sobrepeso e elevado risco coronariano de policiais evidenciado pelos resultados aqui expostos. Os resultados aqui apresentados também sugerem investigar a quanto tempo os indivíduos avaliados fazem parte da instituição policial e se existe alguma relação entre o tempo de serviço e a condição física e de saúde destes profissionais, uma vez que a única faixa etária que apresentou baixo risco foi a de 20 a 29 anos de idade.

7 CONCLUSÃO

Os resultados obtidos com a correlação entre o Índice de Conicidade e a Razão Cintura-Quadril apresentam valor classificado como quase perfeita, e sugerem que o índice de conicidade deve ser comparado aos demais indicadores antropométricos de obesidade, e que ele pode vir a ser utilizado para discriminar risco coronariano elevado.

Os resultados encontrados neste estudo nos mostram que a maioria dos indivíduos (96% do total da amostra) apresentam resultados superiores a baixo risco, o que aponta para prevalência de sobrepeso e obesidade, bem como sugere a necessidade de ações preventivas ou terapêuticas com relação às doenças relacionadas a obesidade e incentivo a prática de atividades físicas por parte do grupo avaliado neste estudo para promoção de uma melhor qualidade de vida destes policiais.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica – ABESO, **OMS: Obesidade Mata 2,8 milhões por Ano**, 2012.

Disponível em: <<http://www.abeso.org.br/lenoticia/876/oms:-obesidade-mata-28-milh%C3%B5es-por-ano.shtml>> Acesso em: 23 Ago. 2012.

BARBETTA, P.A. **Estatística aplicada às ciências sociais**. Florianópolis: UFSC. 2003.

Disponível em: < http://www.pm.pb.gov.br/download/CLPM_2004.pdf > Acesso em: 11 Mar. 2014.

Coletânea de Leis da Polícia Militar - CLPM, [S.I.:S.n], 2004.

Disponível em: < http://www.pm.pb.gov.br/download/CLPM_2004.pdf > Acesso em: 31 Jan. 2014.

DE LIMA, J. B. **A Briosa: A história da Polícia Militar da Paraíba**. [S.I.;S.n], 2000.

Disponível em: <http://www.pm.pb.gov.br/arquivos/historia_da_pmpb.pdf> Acesso em: 31 Jan. 2014.

DE MELO, M. E. Os Números da Obesidade no Brasil: VIGITEL 2009 e POF 2008-2009, ABESO – Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica, 2011.

Disponível em:

<http://www.abeso.org.br/pdf/Obesidade%20no%20Brasil%20VIGITEL%202009%20POF2008_09%20%20II.pdf> . Acesso em: 27 Ago. 2012.

DOMINGUES F.L.A. **Relação cintura quadril, uma forma simples de estimar o risco de doença crônica.** [S.l.:s.n]. [2008?].

Disponível em:

<http://www.santosdigital.com/system/informaluz_por/download/relaC3%A7%C3%A3o_cintura_quadri.pdf> Acesso em: 19 nov. 2013.

FOSS, M. L.; KETEYIAN, S. J. **Bases Fisiológicas do Exercício e do Esporte.** FOX, 6. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

GONDIM, P. F. J; LESSA, I. **Sensibilidade e especificidade do índice de conicidade como discriminador do risco coronariano de adultos em Salvador, Brasil***

Sensitivity and specificity of the conicity index as a coronary risk predictor among adults in Salvador, Brazil. Bahia, 2004. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v7n3/04.pdf>>. Acesso em: 19 nov. 2013.

HOPKINS, W. G. **Correlation coefficient: a new view of statistics.** 2000. Disponível em: <<http://www.sportsci.org/resource/stats/correl.html>>. Acesso em: 06 Mar. 2014.

JAMES F. J., KATZ D. L.; ELMORE J. G.; **Epidemiologia, Bioestatística e Medicina Preventiva** / Tradução de JAIR FERREIRA. 2. Ed. – Porto Alegre: ARTMED, 2005.

LIRA, S.A. **análise de correlação: abordagem teórica e de construção dos coeficientes com aplicações.** 2004 30p. Dissertação (mestrado em ciências) Setores de Ciências Exatas e de Tecnologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2004.

Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/dissertacao_sachiko.pdf>

Acesso em: 06 Fev. 2014.

MCARDLE, W. D. - Katch F. e Katch V. L. **Fisiologia do Exercício: Energia, nutrição e desempenho humano**. 5 Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, **Prevenção clínica de doenças cardiovasculares, cerebrovasculares e renais Brasil**. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. - Brasília. 2006. Disponível em: <bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/abcaad14.pdf>. Acesso em: 07 nov. 2013.

Py, L. A; Jacques, H. **A linguagem da saúde: entenda os aspectos físicos, emocionais e espirituais que afetam a sua vida**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

SOAR, C.; VASCONCELOS, F.A.G.; DE ASSIS, M. A. A. **A relação cintura quadril e o perímetro da cintura associados ao índice de massa corporal em estudo com escolares**. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 20(6):1609-1616, novembro-dezembro, 2004, Pág. 1610. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/csp/v20n6/19.pdf> >. Acesso em 19. Nov. 2013.

SOTELO Y. O. M.. Colugnati, F. A. B, Taddei J. A. A. C. **Prevalência de sobrepeso e obesidade entre escolares da rede pública segundo três critérios de diagnóstico antropométrico**. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 20(1): 233-240, jan-fev, 2004.