



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE- CCBS  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA- DEF  
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA- CAMPUS I**

**ALEXSANDRO SILVA PEREIRA**

**AVALIAÇÃO DO PERCENTUAL DE GORDURA DOS POLÍCIAS MILITARES NO  
CURSO DE OPERAÇÕES E SOBREVIVÊNCIA EM ÁREA DE CAATINGA -  
COSAC 2017**

**CAMPINA GRANDE – PB  
2018**

**ALEXSANDRO SILVA PEREIRA**

**AVALIAÇÃO DO PERCENTUAL DE GORDURA DOS POLÍCIAS MILITARES NO  
CURSO DE OPERAÇÕES E SOBREVIVÊNCIA EM ÁREA DE CAATINGA -  
COSAC 2017**

Trabalho de Conclusão de Curso, na forma de artigo, apresentado ao Departamento de Educação Física da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) como requisito parcial para obtenção do título de Licenciatura em Educação Física.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Jozilma de Medeiros Gonzaga

**CAMPINA GRANDE – PB  
2018**

É expressamente proibido 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 do trabalho.

P436a Pereira, Alexsandro Silva.  
Avaliação do percentual de gordura dos Policias militares no Curso de Operações e Sobrevivência em área de Caatinga - COSAC 2017 [manuscrito] / Alexsandro Silva Pereira. - 2018.  
23 p. : il. colorido.  
Digitado.  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2018.  
"Orientação : Profa. Dra. Jozilma de Medeiros Gonzaga, Departamento de Educação Física - CCBS."  
1. Avaliação física. 2. Percentual de gordura. 3. Militares. I.  
Título  
21. ed. CDD 613.71

**ALEXSANDRO SILVA PEREIRA**

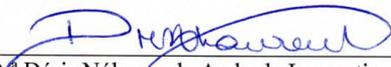
**AValiação DO PERCENTUAL DE GORDURA DOS POLÍCIAS MILITARES NO  
CURSO DE OPERAÇÕES E SOBREVIVÊNCIA EM ÁREA DE CAATINGA -  
COSAC 2017**

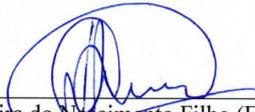
Trabalho de Conclusão de Curso, no formato de Artigo, apresentado ao Curso de Licenciatura em Educação Física da Universidade Estadual da Paraíba-UEPB, em cumprimento às exigências para obtenção do título de Licenciado em Educação Física.

Aprovado em: 19/11/2018

**BANCA EXAMINADORA**

  
\_\_\_\_\_  
Profª Drª Jozilma de Medeiros Gonzaga (Orientadora)  
Universidade Estadual da Paraíba

  
\_\_\_\_\_  
Profª Drª Dóris Nóbrega de Andrade Laurentino (Examinadora)  
Universidade Estadual da Paraíba

  
\_\_\_\_\_  
Profº Drº José Pereira do Nascimento Filho (Examinador)  
Universidade Estadual da Paraíba

Dedico esse trabalho primeiramente a Deus, por ter me guiado sempre com a fé elevada no senhor, para que aos 39 anos pudesse estar aqui concluindo uma graduação de grande reconhecimento no meio acadêmico, pois sem a fé no criador nada podemos alcançar; a minha família pais e irmãos, a minha esposa e meu filho, como também a minha orientadora por eles terem acreditado em mim, durante o tempo de Graduação que aqui permaneci.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, por me dar força e determinação para iniciar e concluir com êxito essa grandiosa etapa em minha vida.

À minha mãe Maria do Carmo Silva Pereira e ao meu pai José Orlando Lima Pereira, Aos meus irmãos, pois foram de fundamental importância para que eu conseguisse chegar ao final de mais essa etapa da minha vida.

À minha esposa, Patrícia Bezerra Porto Lima que sempre me apoia nas minhas decisões e por ser a pessoa que sempre esteve ao meu lado nos piores e melhores momentos, como também ao meu filho Jean Pierry Bezerra Silva.

Ao Grupamento Especializado de Operações em Área de Caatinga (Geosac) da Polícia Militar da Paraíba e ao Major Wherrick Felício de Lima por ter autorizado a realização deste trabalho com os integrantes do COSAC.

Ao GATE, pois é o grupamento que sirvo há 13 anos com muita honra e Dignidade.

Ao amigo e irmão de farda Rodrigo de Lima Santos pelo apoio na condução deste trabalho.

E claro, à minha orientadora e professora Dr<sup>a</sup>. Jozilma de Medeiros Gonzaga e ao corpo docente do DEF da UEPB.

Finalmente quero agradecer à minha turma que foi em todos momentos o termômetro para a continuação desta caminhada.

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	6
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	7
2.1 Histórico da Polícia Militar da Paraíba.....	7
2.2 Atividade Física Militar.....	8
2.3 Avaliação Física.....	9
2.4 Percentual de Gordura.....	11
3 METODOLOGIA.....	12
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	15
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	18
ABSTRACT.....	19
REFERÊNCIAS.....	20

## RESUMO

O referido trabalho de conclusão de curso teve como objetivo, comparar o percentual de gordura dos policiais que se submeteram ao curso de operações e sobrevivência em área de caatinga - Cosac. Foi realizada uma pesquisa de campo, descritiva exploratória, com 18 policiais do sexo masculino com faixa etária entre 27 e 39 anos, na cidade de Pocinhos-PB. Foram realizadas duas avaliações físicas, uma no início do curso e outra ao final. Entre a primeira e a segunda avaliação foram aplicados uma intensa e diversificada série de atividades físicas vigorosa em todos os dias que os alunos permaneceram apresentados ao curso. Foi possível observar um grande aumento do nível classificatório excelente de 17% no início para 88% no final do curso, do percentual de gordura. Assim sendo, com os resultados finais pode-se concluir que houve uma mudança no percentual de gordura dos policiais militares do COSAC, o que implica dizer que um trabalho de treinamento físico militar de qualidade, onde o objetivo de condicionar o aluno a níveis de condicionamento físico aceitável, para assim melhor servir a sociedade é eficiente nesta perspectiva.

**Palavras – chave:** Avaliação. Física. Militares. Percentual de Gordura.

## 1 INTRODUÇÃO

Hoje, a Polícia Militar procura através das diversas modalidades de policiamento que executa, e por meio de várias outras formas de prestação de serviço de alcance social, continuar sua gloriosa marcha histórica, na permanente busca de bem servir a sociedade. Esses esforços são permanentemente reciclados pela adoção de uma política de renovação dos recursos humanos, materiais, modernização de métodos de atuação e de valorização dos recursos humanos materializados por uma formação humanista e profissional contextualizada, com a ordem social vigente.

Seus homens e mulheres de hoje são os Soldados da Rádio Patrulha, do Choque, da Guarda, do Trânsito, dos Destacamentos, do Canil, da Ciclo Patrulha, da Cavalaria, da GMR, do GATE e GEOsAC, do policiamento a Pé ou de Motos, das atividades de apoio, em fim dos que compõem a Polícia de hoje, honrando sua história e concorrendo para o fortalecimento do seu futuro, e fazendo-a merecedora da carinhosa cognominação de Briosa Polícia Militar da Paraíba, conferida, ao longo da história, pela sociedade paraibana (LIMA, 1998).

O Grupamento Especializado de Operações em Área de Caatinga da Polícia Militar da Paraíba foi criado oficialmente através da Resolução Nº 003/2017-GCG, João Pessoa-PB, 20 março de 2017, trazendo no seu texto artigos que descrevem toda a normatização de funcionamento do Grupamento e escopo para qual o mesmo foi instituído. O GEOsAC foi criado durante a gestão Ex.mo Sr. Euller de Assis Chaves, Comandante Geral da PMPB, o

qual percebeu a necessidade de emprego qualificado de força policial no combate a crimes de complexidade elevada, notadamente a organizações criminosas voltadas para ataques a instituições financeiras na Paraíba, tendo o bioma caatinga o principal campo de atuação desta Unidade policial.

O certame que inicia –se através de um edital interno para contemplar homens e mulheres que fazem parte da PMPB, que ao final do processo seletivo e conclusão do curso o policial militar estará habilitado a servir no GEOsAC, sendo dentro das medidas administrativas adotadas pela Corporação realizada a sua lotação na Unidade, ao longo das edições a média de alunos concludentes atinge 50% (cinquenta por cento) dos alunos matriculados. Devido ao alto índice de desistência e desligamento no curso, os alunos precisam estar com um condicionamento físico muito alto, pois são todos submetidos a várias atividades físicas todos os dias durante o curso.

Neste contexto, destaca-se a importância de se fazer uma avaliação e verificar como estão esses policiais fisicamente, e mostrar que um treinamento sequenciado e contínuo pode trazer benefícios a saúde e melhora na aptidão física, por isso a importância de preparar esses policiais, para que eles possam desenvolver sua função de forma otimizada. Assim, o objetivo deste trabalho foi comparar o percentual de gordura dos policiais que se submeteram ao Cosac antes e depois do término o Curso.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Histórico da Polícia Militar da Paraíba**

De acordo com Lima (1998), em 1834, com o advento de uma emenda à Constituição do Império, as Províncias ganharam autonomia, sendo criado o poder Legislativo Provincial. Na primeira reunião da Assembleia Legislativa da Província do Cel 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. Essa mesma lei ampliava o efetivo da Corporação e destinava fração de tropa para compor os primeiros Destacamentos do interior da Província, que foram Areia e Pombal. Assim denominada, a Corporação permaneceu até 1892, quando passou a denominar-se de Corpo Policial.

A Polícia Militar, foi criada no tempo do Império é, atualmente, o mais antigo órgão público em atividade no Estado da Paraíba. Ela tem seus dois principais pilares que são os princípios da Hierarquia e da Disciplina, são bases organizacionais das instituições militares,

constantes no art. 42, caput, da CRFB/88 (no que se refere às instituições militares estaduais) e, no art. 142, caput, da CRFB/88, (no que se refere às forças armadas).

A Polícia Militar do Estado da Paraíba (PMPB) tem por função primordial o policiamento ostensivo e a preservação da ordem pública do Estado da Paraíba. É força auxiliar e reserva do Exército Brasileiro e integra o Sistema de Segurança Pública da Secretaria de Estado da Segurança e da Defesa Social do Estado da Paraíba. Seus integrantes são denominados militares dos Estados (artigo 42 da CRFB), assim como os membros dos corpos de bombeiros militares (LIMA, 1998).

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. Em 1917, com um acordo firmado entre o governo da União e do Estado, passou a Força Policial Estadual a ser considerada como auxiliar do exército, continuando, entretanto, a ser subordinada ao Governo do Estado e a prestar serviços à comunidade (SILVA, 1995). Finalmente, em 1947, por força de dispositivo Constitucional, a Corporação recebeu a denominação de Polícia Militar da Paraíba.

## **2.2 Atividade Física Militar**

O "C 21-20" (Manual de Treinamento Físico do Exército), edição de 1961, na página 1, descreve: "Quanto à finalidade: orientar, difundir e homogeneizar a prática do treinamento físico no exército. Define o treinamento físico militar como sendo o conjunto de atividades físicas que visam provocar alterações fisiológicas significativas no organismo e aprimorar a aptidão física do militar, além de cooperar na formação de seu caráter e melhorar as suas qualidades morais e profissionais. Quanto ao método adotado: o ecletismo que permite-lhe receber qualquer nova forma de exercício, desde que autorizada pelo Estado-Maior do Exército; Quanto ao valor físico e sua importância: todo militar, particularmente o combatente, tem o dever de manter-se em forma física, quer por interesse próprio, quer pelo da coletividade, uma vez que o trabalho diário exige, de todos, preparo físico aprimorado.

Quanto à aptidão física: além da saúde, a educação física bem orientada dá ao trabalhador militar a indispensável aptidão física para o trabalho diário e para a guerra, através do desenvolvimento de diversas qualidades físicas.

Estabelece também:

- A educação física é praticada, visando a aquisição de hábitos e automatismos que tendam para o aperfeiçoamento da estrutura individual, o acréscimo da capacidade de trabalho e melhor saúde.
- Velar para que o praticante não atinja um estado de estafa durante o trabalho e preconiza um permanente controle físico.
- As sessões de educação física devem seguir curvas fisiológicas de esforço, compatíveis com a resistência dos praticantes. Além do desenvolvimento dos grandes grupos musculares e a manutenção da mobilidade articular do militar, deve-se trabalhar e desenvolver suas grandes funções orgânicas, particularmente, a respiração.

Militares interessados em melhorar a sua performance, utilizam programas de reabilitação, executando exercícios regulares e dietas alimentares apropriadas. Estimar-se a composição corporal concomitantemente têm se tornado um importante aspecto no acompanhamento desses programas (JACKSON & POLLOCK, 1985).

O nível de saúde, para realização ideal da tarefa, passa pelo estilo de vida, aliado a fatores ambientais e genéticos. A otimização da potencialidade cognitiva do policial também é exigida. Em uma abordagem geral, a saúde individual necessária à policia militar, é avaliada em uma escala contínua e derivada de múltiplos fatores influenciadores (VELHO,1991). Stamford et al. (1978), em sua investigação com os membros da polícia de Louisville, USA, revelou que à medida que a idade avança, a função cardiorrespiratória diminui e o peso e a gordura corporal aumentam progressivamente.

Por outro lado, homens e mulheres, após 4 (quatro) meses de treinamento físico, apresentaram melhora de suas performances e perda de peso; no entanto, alguns deles, acompanhados durante um ano de função ativa, sem imposição do treinamento físico adicional, tendo sua atividade limitada ao desenvolvimento da tarefa requerida, demonstraram retorno ao nível inicial de pré treinamento. Concluíram os autores, que a atividade do policial - militar, não propicia a manutenção da forma física, sendo necessário um treinamento constante visando a manutenção de condições físicas ideais.

### **2.3 Avaliação Física**

O uso de testes pelos profissionais de Educação Física justifica-se do ponto de vista pedagógico e psicológico, pois os resultados permitem a avaliação objetiva do que está sendo trabalhado e permite mostrar ao aluno os pontos fracos e fortes, além de servir como recurso motivacional para superar o estado atual. Ainda, os resultados de uma bateria de testes servem

como diagnóstico para verificar o potencial ou a debilidade de uma pessoa, determinando, assim, a sua condição preliminar e a sua evolução no transcorrer do treinamento. Isso permite verificar se o programa está alcançando os objetivos traçados e, ao final, concluir quanto a pessoa ganhou com o treinamento. A avaliação da aptidão física, além de servir como diagnóstico do nível de rendimento de uma pessoa pode ser empregada para estimular o interesse dele pelo treinamento (ASTRAND E RODAHL, 1980).

Segundo McArdle, Katch & Katch (2003), a avaliação da composição corporal quantifica os principais componentes estruturais do corpo – músculo, osso e gordura. A avaliação atual do peso corporal separa a massa (peso) em diferentes compartimentos cuja soma é igual ao peso (massa) corporal. A avaliação física é um conjunto de testes com o intuito de avaliar o condicionamento físico do indivíduo. São realizados testes antropométricos e ergométricos que definem o percentual de gordura e condições físicas em relação a grupos musculares e estado do condicionamento cardiorrespiratório.

A avaliação da aptidão física relacionada à saúde deverá ser realizada com o objetivo de determinar os padrões de condicionamento físico de indivíduos, no sentido de buscar intervenções para melhorar os níveis de aptidão física relacionada à saúde, ainda, auxiliar profissionais e, com isso, evitar o desencadeamento de diversas agravantes à saúde (FONTOURA, 2008).

A prática regular de atividades físicas sistematizadas pode contribuir para a melhoria de diversos componentes da aptidão física relacionada à saúde, como força muscular, resistência muscular, resistência cardiorrespiratória, flexibilidade e composição corporal. Essas modificações podem favorecer, sobretudo, o controle da obesidade, bem como o controle ou melhora da capacidade cognitiva, facilitando o desempenho em diversas tarefas do cotidiano e, conseqüentemente, proporcionando melhores condições de saúde e qualidade de vida mais adequada aos praticantes (PITANGA, 2005).

Independentemente de sua formação acadêmica ser voltada para a licenciatura ou bacharelado, o professor irá trabalhar com um público variado, tendo como compromisso, promover a saúde buscando o bem-estar e melhoria da saúde através da atividade física (Fontoura, 2008). Além disso, a EFE (Educação física escolar) deve ser considerada como um espaço educacional que leve aos alunos a valorização de sua autoestima, autoconfiança sempre respeitando as individualidades de cada um (MARTINS, 2009).

A primeira parte da avaliação consiste em uma boa anamnese, que é um questionário para rastrear seus hábitos alimentares, doenças hereditárias, patologias, cirurgias e atividades físicas praticadas pelo avaliado. Feito o questionário, avalia-se as condições físicas do

indivíduo através de testes específicos para cada fim. Os mais utilizados são: Percentual de gordura; IMC; Teste de flexibilidade; Avaliação postural; Teste de VO2 máximo; Par-Q; Risco Coronariano.

## **2.4 Percentual de Gordura**

A antropometria tem sido usada por mais de um século para avaliar o tamanho e as proporções do corpo através da medição de circunferência e comprimento dos segmentos corporais. Por volta do ano de 1915, a espessura do tecido adiposo subcutâneo foi medida utilizando-se as dobras cutâneas. Desde então é utilizado para Identificar riscos à saúde associados à níveis excessivamente altos ou baixos de gordura corporal total; Identificar riscos à saúde associados ao acúmulo excessivo de gordura abdominal; Levantar dados que sirvam de argumentos para o trabalho do profissional de educação física; Monitorar mudanças na composição corporal devido a alterações clínicas e patologias; Avaliar a eficiência de intervenções de exercícios físicos na alteração da composição corporal.

O meio mais comum e acessível de se saber o percentual de gordura é através das dobras cutâneas. É analisado por medidas verificadas por um adipômetro, obtendo dados para aplicar em algumas fórmulas já estabelecidas, consideradas como padrão através de vários estudos, pelo fato de sabermos que as grandes quantidades de gordura se encontram em depósitos adiposos debaixo da pele. A base lógica para o uso das pregas cutâneas com a finalidade de estimar a gordura corporal reside nas inter-relações entre três fatores: (1) gordura nos depósitos de tecido adiposo diretamente debaixo da pele (gordura subcutânea), (2) gordura interna e (3) densidade corporal total (MCARDLE e KATCH, 2003).

No Brasil, o protocolo de Jackson e Pollock, tanto de três, quanto de sete dobras cutâneas, é validado e amplamente utilizado por avaliadores e pesquisadores, para avaliar adultos (homens e mulheres) saudáveis.

Segundo Silva (2005), o excesso de peso e a obesidade constituem problemas sérios, não só para a saúde como principalmente para a performance, pois além de ser um fator de risco, prejudica o desempenho físico, limitando os movimentos e induzindo à fadiga precoce devido à sobrecarga que impõe ao organismo. Portanto, é fundamental o controle da adiposidade corporal. Diante disso, observa-se a necessidade de conhecer qual o perfil antropométrico e a composição corporais adequadas, para a função do Guerreiro de Caatinga.

Para se elaborar um programa de treinamento eficaz, é de suma importância conhecer todas as especificidades do indivíduo, como a composição corporal. O objetivo

principal do treinamento vai variar de acordo com as debilidades e qualidades, de quem está sendo treinado.

### **3 METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo do tipo, pesquisa de campo, descritiva exploratória, onde foi realizado duas avaliações físicas, a primeira no início do curso e a segunda ao final do curso, realizado nas dependências da Base do Geosac na cidade de Pocinhos, mais precisamente na sala de aula do Grupamento da PMPB, com alunos do Curso de Operações e Sobrevivência em Área de Caatinga.

A amostra foi composta inicialmente por 40 quarenta alunos do sexo masculino do Curso de Operações e Sobrevivência em Área de Caatinga - COSAC/PMPB, fisicamente ativos, que se voluntariaram para a pesquisa com funcionamento nas dependências do Grupamento Especializado de Operações e Sobrevivência em Área de Caatinga na cidade de Pocinhos-PB. Durante o curso foram ministradas 17 (dezesete) disciplinas, totalizando 396 (trezentas e noventa e seis) horas-aula, dentre elas Educação Física Militar.

Os alunos todos do sexo masculino com faixa etária entre 27 e 39 anos todos fisicamente ativos, foram submetidos antes da coleta dos dados a um TAF (teste de aptidão física) tais como; Exercícios na barra fixa (pronação), corrida rasa de 50 mtrs, abdominal, corrido longa (teste de cooper), natação, Foram excluídos militares que foram reprovados no TAF (Teste de Aptidão Física), como também 22 (vinte e dois) alunos que foram desligados a pedido. No ato da inscrição do aluno para o curso é aplicada inicialmente uma anamnese para verificar alguns aspectos de saúde como, por exemplo: problemas que interferem no bom movimento dos exercícios musculares, problemas cardíacos, problemas respiratórios entre outros, como também foi exigido apresentação de exames clínicos e laboratoriais.

Após a anamnese, foram aplicados uma intensa e diversificada série de atividades físicas vigorosas em todos os dias que os alunos permaneceram apresentados ao curso. Para este trabalho, foi escolhida a valência física da composição corporal e investigado o percentual de gordura antes e após o curso de treinamento.

O meio mais comum e acessível de se saber o percentual de gordura é através das dobras cutâneas. É analisado por medidas verificadas com um adipômetro, obtendo dados para aplicar em algumas fórmulas já estabelecidas. Foi utilizado o protocolo de Pollock, de três dobras cutâneas, que é validado e amplamente utilizado por avaliadores e pesquisadores, para avaliar adultos (homens e mulheres) saudáveis. O instrumento utilizado foi um adipômetro da marca CESCORF equipamentos. Durante a permanência do aluno no

curso, são ministrados vários tipos de treinamento físico militar além das outras atividades pedagógicas. Nas primeiras horas do dia os alunos após o aquecimento e alongamento, realizam uma corrida matinal que em média dura uns 30 minutos em 5 km, seguido de exercício de flexão de braço e abdominal. À noite após as instruções diárias, tem a parte de natação nos estilos esportivo e utilitário.



Fonte: Foto tirada do celular

Tabela 1: classificação do percentual de gordura para homens, conforme protocolo de Pollock e Wilmore, 1993.

<b>Classificação/idade</b>	18 – 25	26 - 35	36 - 45	46 – 55
<b>Excelente</b>	4 a 6%	8 a 11%	10 a 14%	12 a 15%
<b>Bom</b>	7 a 10%	12 a 15%	15 a 18%	16 a 20%
<b>Acima da média</b>	11 a 13%	16 a 18%	19 a 21%	21 a 23%
<b>Média</b>	14 a 16%	19 a 21%	22 a 23%	24 a 25%
<b>Abaixo da média</b>	17 a 20%	22 a 24%	24 a 26%	26 a 27%
<b>Ruim</b>	20 a 24%	25 a 28%	27 a 29%	28 a 30%
<b>Muito ruim</b>	+ 25%	+ 29%	+ 30%	+ 31%

Fonte: tabela feita no Word

As medições foram realizadas nas regiões; Peitoral, Abdominal, Coxa.

Região Peitoral

Região Abdominal

Região da Coxa



Imagens autorizadas de acordo com a Resolução 466/12  
 Fonte: Foto tirada do celular

### VALORES OBTIDOS

#### 1ª AVALIAÇÃO FÍSICA COSAC (Inicial)

Nº	Peitoral	Abdominal	Coxa	% G
01	14	25	19	17,60
02	11	21	15	14
04	06	15	16	11,65
06	25	43	20	25,50
07	06	14	09	9,51
12	15	37	13	20
13	10	25	36	15
15	12	28	15	16
16	17	36	16	21
19	13	38	16	19
20	11	33	20	19
23	7	23	14	13
25	08	40	24	21
27	11	21	15	8
29	11	26	16	16
34	06	16	10	11
35	05	15	15	10
40	10	25	14	14

Fonte: Tabela do Word

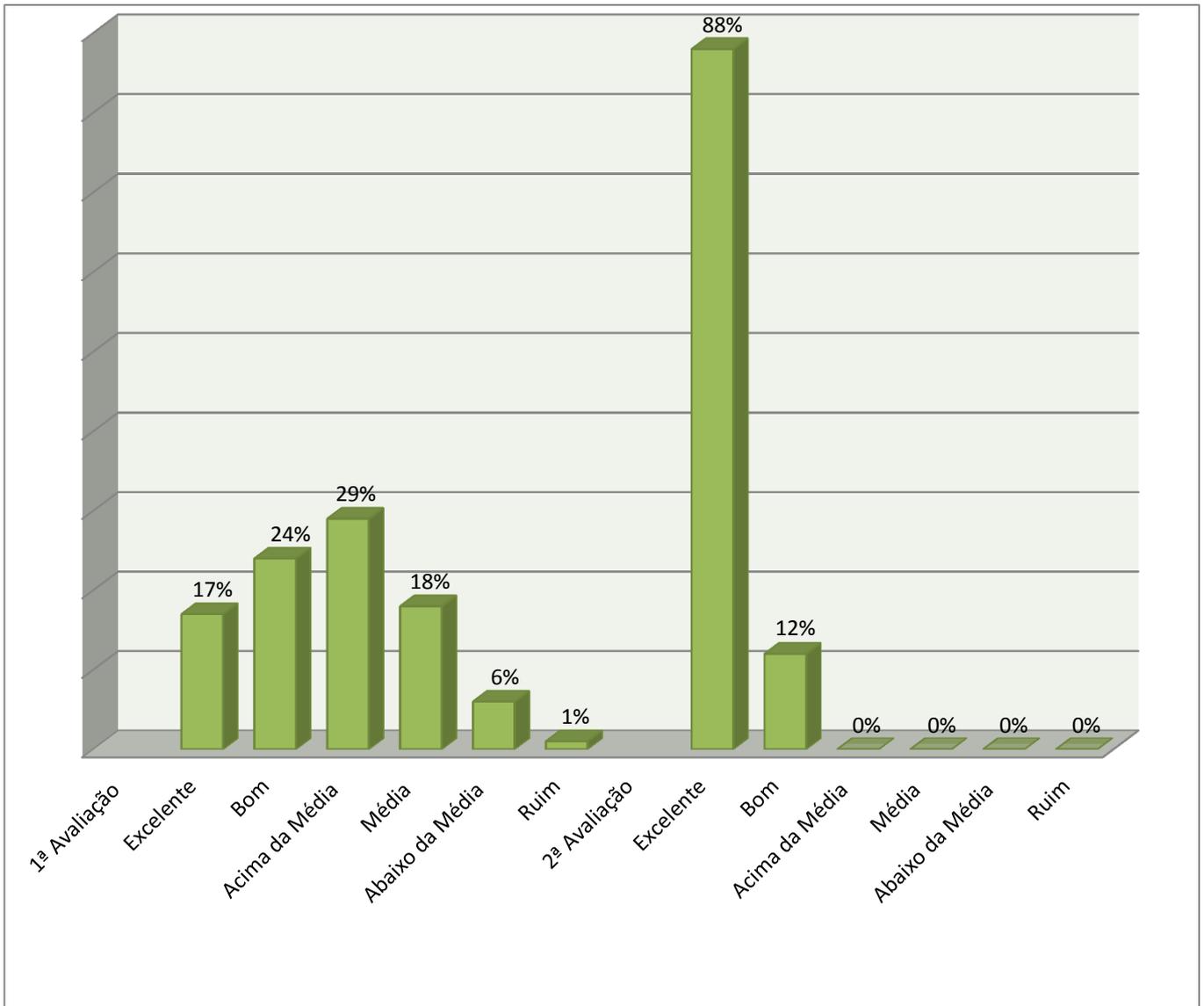
## 2ª AVALIAÇÃO FÍSICA COSAC (Final)

Nº	Peitoral	Abdominal	Coxa	% G
01	8	14	13	10
02	10	16	14	11
04	7	12	14	6
06	16	26	15	13
07	05	12	08	6
12	8	20	9	12
13	6	10	10	8
15	7	10	10	8
16	11	17	17	14
19	7	16	9	9
20	6	12	11	9
23	6	9	7	6
25	10	16	17	13
27	7	10	10	6
29	7	13	11	9
34	5	8	7	6
35	5	10	15	9
40	5	10	10	7

Fonte: Tabela do Word

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados do percentual de gordura foram coletados, no início do curso e após 36 dias, como mostra o gráfico 1.



**GRÁFICO 1** Percentual de Gordura (%G) antes e após o curso

Neste estudo, foi possível evidenciar que após o Curso de Operações e Sobrevivência em Área de Caatinga – COSAC, os militares diminuíram o percentual de gordura, estando estes em sua totalidade, enquadrados em níveis bom ou excelente de gordura corporal. Onde 4 policiais avaliados permaneceram no índice excelente na primeira e na segunda avaliação, 4 policiais saíram do índice Bom para o excelente, 5 policiais saíram do índice acima da média para o excelente, 3 policiais saíram do índice média para o excelente, 1 policial do índice abaixo da média para o Bom e 1 policial do índice ruim para o Bom.

Silveira 1984, apud velho, (1994), em seu trabalho de conclusão de curso de aperfeiçoamento de oficiais do Estado do Rio Grande do Sul, relata a dificuldade de se conseguir regularidade na prática do treinamento físico estabelecido pelo comando através de normas de planejamento, controle e instrução. Segundo o autor, a falta de instrutores especializados, horários inconvenientes, dispensas médicas, necessidade de serviço, policial

cansado da jornada de trabalho, falta de esclarecimento sobre os efeitos da atividade física, desfiles, palestras, faxinas no quartel, fazem parte do rol de motivos que impedem a regularidade e a manutenção do programa. O autor lembra ainda, que para que o policial esteja apto para o treinamento físico, ele necessita de uma alimentação balanceada, descanso adequado, vida metódica e equilibrada.

Lima (1988) analisou o comportamento da pressão arterial de policiais militares de São Paulo, hipertensos essenciais, após a realização de um programa regular de atividades físicas desenvolvidas três vezes por semana, com o intuito de treinar e testar o condicionamento físico. Observou diminuição no peso corporal, na soma das dobras cutâneas, e frequência cardíaca de repouso nos grupos ativos, enquanto que no grupo controle não foram identificadas diferenças significativas em nenhuma das variáveis mensuradas.

Borms, citado por Velho (1991), coloca que aproximadamente 80% das dores na região lombar, devem ser atribuídas a conjugação da reduzida amplitude de movimento de várias articulações do corpo, com força muscular inadequada, para suportar a estrutura e o peso corporal, bem como, o próprio equipamento de trabalho. Esse fato sugere, uma maior atenção aos aspectos de fortalecimento da musculatura, dos policiais envolvidos com o trabalho de policiamento ostensivo.

Francischi, Pereira e Lancha (2001) apontam que a utilização de uma dieta hipocalórica é eficiente quando o objetivo é perder gordura corporal, porém quando feitas de forma isolada podem acarretar em perda de massa magra e conseqüentemente uma redução das taxas metabólicas basais.

Já o treinamento com pesos sem um controle nutricional adequado, também tem a capacidade de reduzir a gordura corporal, porém, essa redução será pequena quando comparada à associação desse treinamento com uma dieta adequada, o que acaba facilitando a adesão a um controle alimentar e garante uma maior taxa de sucesso na redução do tecido adiposo e na manutenção da massa magra. Eles ainda apontam, que o aumento do tecido muscular causado pelo treinamento de força, se mostra um importante fator para o aumento da taxa metabólica, facilitando assim a oxidação das gorduras.

Bompa e Cornacchia (2000) defendem que para promover uma queima de gordura mais eficiente, o atleta deve diminuir as cargas normalmente utilizadas e aumentar drasticamente o número de repetições, chegando a realizar centenas de repetições por grupamento muscular a cada sessão de treinamento, além de utilizar intervalos de repetição breves. Eles apontam que essas condições forcem o corpo a depletar rapidamente as reservas de glicogênio e ATP/CP, além de evitar que os seus níveis restaurem.

Assim, o corpo acaba forçado a mobilizar as reservas de ácidos graxos. E segundo estes mesmos autores, isso é interessante pois o uso desse combustível acaba queimando a gordura corporal, especialmente a subcutânea, evidenciando assim a definição muscular.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Analisando os resultados obtidos neste trabalho, que objetivou comparar o percentual de gordura dos policiais que se submeteram ao Cosac antes e depois do término do curso, foi possível observar que o treinamento conduzido pela corporação, diminuiu sim, o percentual de gordura dos militares que pretende se especializar em sua instituição para assim melhor servir a sociedade.

Pudemos observar e aqui sugerir pontos a serem melhorados, tais como:

- O horário da manhã para a avaliação sem interrupções, devido à necessidade dos avaliados estarem totalmente descansados;
- Melhoria no material para a avaliação, tendo em vista a necessidade do COSAC possuir um kit de avaliação física próprio, para uso nos cursos ministrados e de seus policiais militares, visto ter a educação física como rotina;
- A necessidade da elaboração de um programa de treinamento específico para o curso e para o trabalho diário, com toda periodização sistemática de treinos, de acordo com o objetivo a ser alcançado, tendo assim todo o controle da atividade física realizada pelos alunos, evitando excessos desnecessários e com respaldo para toda a cobrança ao discente, onde tudo será feito nos parâmetros biológicos aceitáveis.
- Elaboração de uma dieta alimentar específica para os alunos durante o curso, com tabela nutricional e horários de refeições para o melhor aproveitamento fisiológico do corpo discente do COSAC.

## **ABSTRACT**

The aim of this course was to compare the percentage of fat of the police who had submitted to the Cosac before and after the end of the course. A descriptive, exploratory field survey was carried out with 18 male police officers aged between 24 and 40 years, in the city of Pocinhos-PB and Circunvizinhas cities. Two physical evaluations were performed, one at the beginning of the course and another at the end. Between the first and second evaluation were applied an intense and diverse series of vigorous physical activities in all the days that the students remained presented to the course. It was possible to observe a great increase of the excellent classificatory level of 17% at the beginning to 88% at the end of the course, of the percentage of fat. Thus, with the final results, it can be concluded that there was a change in the percentage of fat of the military police of COSAC, which implies that a quality military physical training, where the objective of conditioning the student to levels of conditioning acceptable to be able to serve society is efficient in this perspective.

**Keywords:** Physical. Military. Fat Percentage

## REFERÊNCIAS

ALLSEN, P. E.; HARISSON, J. M.; VANCE, B. **Exercício e Qualidade de Vida: uma abordagem personalizada**. Sexta edição. Ed. Manole Ltda , 2001

BARROS, T. L. **Exercício, Saúde e Desempenho Físico**. 1ª Ed. Ed Atheneu. São Paulo, 1997

BOMPA,T.O.;CORNACCHIA,L.J.**Treinamentodeforçaconsciente**. São Paulo: Phorte, 2000

FOX, E. L.; MATHEWS, D. K. **Bases fisiológicas da educação física e dos desportos**. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan,. p. 488, 1986

FRANCISCHI, R.P.; PEREIRA, L.O.; LANCHÁ JUNIOR, A.H. **Exercício, Comportamento Alimentar e Obesidade: Revisão dos Efeitos sobre a Composição Corporal e Parâmetros Metabólicos**. Rev. Paul. Educ. Fís. São Paulo. v. 15, n. 2, p. 117-40, 2001

GONZÁLES, E. N. **Manual Básico De Policiamento Ostensivo**. Ministério do exercito. 1987

GUEDES, D. P. e GUEDES, J. E. R. P. **Exercício Físico na Promoção da Saúde**. Ed. Midio graf. Londrina, 1995

GUIMARÃES, L. **Manual Básico De Policiamento Ostensivo -MBPO ampliado e atualizado**. Porto alegre, editora APESP, 2001

JACKSON, A.S. & POLLOCK, M.L. "**Practicall assessment of body composition**". In: **The physician and sports medicine**. v.13, n.5, 1985

KAMEL, D. e KAMEL, J. G. N. **Nutrição e atividade física**. Ed. Sprinte. Rio de Janeiro, 1996

KATCH, F.I.; KATCH, V.L.; McARDLE,W.D. **Fisiologiado Exercício: energia, Nutrição e Desempenho Humano**. Quinta edição Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A, 2003

KATCH, F.I.; McARDLE, W.D. **Nutrição, exercício e saúde**. Rio de Janeiro: Editora Médica e Científica Ltda, 1996

LIMA, J.B. **A Briosa: A História da Polícia Militar da Paraíba**. 1 ed., João Pessoa, Editora do Centro de Ensino da Polícia Militar , p.168, 2000

**Manual Do Curso De Formação De Soldados**. 2ª Ed. João Pessoa, 2002

MARINS, J.G.B; GIANNICHI, R. S. **Avaliação e prescrição de atividade física: guia prático**. 2. ed. Rio de Janeiro: Shape, 1998

NAHAS, M. V. **Atividade Física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. 2ª.ed. rev. e atual. Londrina: Midiograf, 2001

NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. 5. ed. rev. atual. Londrina: Midiograf, p.318, 2010

NAHAS, M.V. & CORBIN, C.B. **Educação para a aptidão física e saúde: justificativa e sugestões para implementação nos programas de educação física**. Rev. bras. de cineantropometria e movimento. v.6, p. 14-24, 1992

NAHAS, M.V. **Atividade Física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. 4.ed.rev. e atual. Londrina: Midiograf, 2006

RIBAS, A. L. **Polícia Militar de Santa Catarina. Florianópolis**. Editora: Pmsc, 1985

VELHO, N. M. **Análise da aptidão física dos policiais militares do estado de Santa Catarina**. 1994. 104 f. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 1994

VELHO, N.M. **Diagnóstico da Aptidão Física Geral das Policiais Militares do Estado de Santa Catarina**. Curso de Pós-Graduação em Educação Física-Universidade Federal de Santa Catarina. Monografia. Florianópolis, 1991



