



Dermatoglífiã, somatotípiã e qualidades físicas dos policiais do batalhã de operações especiais-BOPE *

Recibido: 19 de mayo de 2013. • Aceptado: 24 de septiembre de 2013.

Dermatoglifia, somatotipo y cualidades físicas de los policías del Batallón de Operaciones Especiales de Río de Janeiro (BOPE)

Dermatoglyphics, Somatotype and Physical Qualities of Police of Rio de Janeiro's Military Police Special Operations Battalion (BOPE)

Dermatoglyphes, somatotype et qualités physiques des policiers du Bataillon des Forces spéciales de Rio de Janeiro (BOPE)

Marcello Rodrigues dos Santos ^a

José Fernandes Filho ^b

** Artículo asociado a un proyecto de investigación que busca determinar los perfiles genético (dermatoglífiã, ACTN3, ECA), y antropométrico de las cualidades físicas, sociales y psicológicas de militares y policías.*

a Magíster en Ciencias de la Motricidad Humana-UCB/RJ – Brasil. Treinamento Desportivo e Fisiologia de Exercício. Comentarios a: marcellosantos@msmais.com.br

b Ph.D. en Educación Física y Genética de la Universidad Federal de Río de Janeiro/RJ-Brasil. Comentarios a: jff@eefd.ufri.br

Resumo. O presente Estudo tem por objetivo identificar os perfis dermatoglíficos, somatotípico e das qualidades físicas básicas dos integrantes do Batalhão de operações especiais (BOPE). Esta pesquisa considera, como amostra, 70 policiais, sendo soldados, cabos, sargentos e oficiais do BOPE, no ano de 2005. A metodologia empregada trata-se de uma pesquisa descritiva, e empregará uma tipologia de perfil. No perfil dermatoglífico foram identificadas as características das impressões digitais dos integrantes do BOPE, que consistem dos índices mais importantes: D10 = 10,3 ± 3,26; SQTL= 111,39 ± 31,05; A= 17,4%; L= 62,1%; W= 20,4%. Na identificação do perfil somatotípico, foram obtidos valores para o somatotipo de Endomorfia= 3,24 ± 1,26; Mesomorfia= 5,91 ± 1,08 e Ectomorfia= 1,72 ± 1,09, a característica encontrada no grupo foi Meso-endomorfico. Em relação às Qualidades físicas básicas foram encontrados os seguintes valores: Vo₂máx de 55,13 ± 3,84ml/kg.min; Agilidade 11,33 ± 0,70 segundos; resistência muscular localizada 60,31 ± 8,51 repetições; Coordenação 4,78 ± 1,06 repetições; Velocidade de reação 0,36 ± 0,16 segundos. Na avaliação de todos resultados, demonstram boa forma física e condicionamento físico, que são necessários para uma tropa de operações especiais, no caso dos Policiais do Batalhão de Operações Especiais (PMERJ).

Palavra-chave. Perfil; dermatoglífia; somatotipo; qualidades físicas; policiais.

Resumen. Este estudio tiene como objetivo identificar los perfiles dermatoglifo, somatotipo y las cualidades físicas básicas de los miembros del Batallón de Operaciones Especiales (BOPE) en Brasil. Para ello, la investigación tomó una muestra de 70 personas, constituida por agentes de la policía, soldados, cabos, sargentos y oficiales del equipo BOPE (Batallón de Operaciones Especiales, de Río de Janeiro, Brasil), en el año 2005. La metodología utilizada para la investigación es de tipo descriptivo y arrojó como resultados una tipología de cada perfil. En el perfil dermatoglifo, se identifican las características de las huellas dactilares de los miembros del equipo BOPE, que consisten en los índices más importantes: D10 = 10,3 ± 3,26; LQTS = 111,39 ± 31,05, A = 17,4 %; L = 62,1 %, W = 20,4 %. Se obtuvieron valores para el somatotipo de endomorfia = 3,24 ± 1,26; de mesomorfismo = 5,91 ± 1,08 y de ectomorfismo = 1,72 ± 1,09. La característica identificada para el grupo fue Meso-endomorfo. En cuanto a las cualidades físicas básicas se encontraron los siguientes valores: VO₂max 55,13 ± 3,84 ml/kg.min; agilidad 11,33 ± 0,70 segundos, resistencia muscular localizada 60,31 ± 8,51 repeticiones; Coordinación 4,78 ± 1,06 repeticiones, la velocidad de reacción fue de 0,36 ± 0,16 segundos. Evaluando los resultados, se demuestra buena forma y condición física, las cuales son necesarias para una tropa de operaciones especiales, en el caso del Batallón de Operaciones Especiales de la Policía (PMERJ).

Palabra clave. Estudio de perfil, dermatoglifo, somatotipo, cualidades físicas, policía.

Abstract. This research analyzed profile of dermatoglyphic, somatotypical and the basic physical qualities of BOPE'S team. The sample consisted of 70 policemen, like soldiers, sergeants and official from Specials Operations Battalion (PMERJ), in year 2005. It was a descriptive kind of research, with profile study. Regarding the dermatolyphic profile, it was identified in finger prints of BOPE'S team, which included the most important contents D10 = 10,3 ± 3,26; SQTL= 111,39 ± 31,05; A= 17,4%; L= 62,1%; W= 20,4. Take into consideration the somatotypical profile the indexes were: Endomorphy = 3,24 ± 1,26; Mesomorphy = 5,91 ± 1,08 and Ectomorphy = 1,72 ± 1,09, and the characteristic found at BOPE'S tem was meso-endomorphy. Considering the basic physical qualities the results were: Vo₂máx de 55,13 ± 3,84 ml/kg.min; Agility 11,33 ± 0,70 seconds; Abdominals: 60,31 ± 8,51 repetitions; Coordination: 4,78 ± 1,06 repetitions and reaction speed: 0,36 ± 0,16 seconds. Summing up, we concluded that good physical ability and physical performance of BOPE'S team is adjusted from their professional activities.

Keywords. Profile Study, BOPE'S Team, Dermatoglyphics, Somatotypical, Physical Qualities.

Resume. Cette étude vise à identifier les profils dermatoglyphique, somatotype et les qualités physiques de base des membres du Bataillon des opérations spéciales (BOPE). Cette recherche examine comment l'échantillon, 70 policiers et soldats, des câbles, des sergents et officiers de la BOPE en l'an 2005. La méthodologie est un descriptif, et emploient un profil de typologie. En dermatoglyphique profil des caractéristiques des empreintes digitales des membres du BOPE, qui consistent en des indices les plus importants identifiés: $D10 = 10,3 \pm 3,26$; $LQTS = 111,39 \pm 31,05$, $A = 17,4\%$; $L = 62,1\%$, $W = 20,4\%$. En identifiant le profil somatotypical, les valeurs ont été obtenues pour le somatotype de endomorphie = $3,24 \pm 1,26$; mésomorphie = $5,91 \pm 1,08$ et $1,72 \pm 1,09 =$ Ectomorphia, la fonctionnalité trouvé dans le groupe était Meso - endomorphic. En ce qui concerne les qualités physiques de base, nous avons trouvé les valeurs suivantes: $VO2max 55,13 \pm 3,84$ ml / kg.min; Agilité $11,33 \pm 0,70$ secondes, répétitions endurance musculaire $60,31 \pm 8,51$; Coordination $4,78 \pm 1,06$ répétitions, la vitesse de réaction de $0,36 \pm 0,16$ secondes. Dans l'évaluation de tous les résultats, démontrer la bonne forme et la condition physique, qui sont nécessaires pour une troupe d'opérations spéciales dans le cas du Bataillon des opérations spéciales de police (PMERJ).

Mots-clés. Profile, dermatoglyphics, somatotype, les qualités physiques, la police.

Introdução

A missão do BOPE é desenvolver operações especiais de polícia militar que seria toda operação executada pelo BOPE, nos campos da defesa pública, interna e territorial, caracterizada pelo desenvolvimento de ações, com objetivo específico, para fazer frente a ocorrências que se situam além da capacidade de ação das Unidades Operacionais da PMERJ, exigindo o emprego da tropa armada, equipada e especialmente treinada. Como exemplo temos: Captura de delinquentes, fortemente armados e entrincheirados, apoio às operações policiais militares em favelas em combate contra quadrilhas organizadas estando posicionada e fortemente armada, execuções de missões no campo da contraguerrilha urbana e/ou rural.

O curso de operações Especiais é reconhecido nacionalmente e internacionalmente, por todos os órgãos de segurança pública, como sendo um dos cursos de maior responsabilidade em nível de Comandos, capaz de possibilitar a seus oficiais e praças concludentes, execução e planejamento de missões especiais que venham a exigir elevado preparo técnico, tático e psicológico, tendo em vista a atuação dirigida para as ações no Campo da segurança pública. Dentro desse contexto, urge conhecer-se mais profundamente esta atividade militar, em seus vários aspectos, como por exemplo os pressupostos e as exigências físicas dos integrantes do BOPE, por diversos ângulos, de funcionais a genéticos. Identificar o perfil é observar a própria conduta motora do BOPE. O presente estudo refere-se à busca da identificação das características, e dos aspectos somatotípico, das qualidades físicas, e, especial às características dermatoglíficas dos integrantes do BOPE da PMERJ.

Segundo Fernandes Filho, (1997), quanto a dermatoglifia, considera-se que as impressões digitais (ID) são marcas genéticas universais, que permitem uma ampla possibilidade de diagnósticos nas áreas da patologia, da etnografia, dos esportes e das profissões que atuam em situações de risco, sob dependência ou exigência, próxima ao Máximo de suas capacidades físicas, as impressões Digitais representam marcas genéticas universais que abrem portas para diagnósticos mais precisos e que também sinais demonstrativos de talentos além de poderem representar determinadas cargas étnicas e populacionais.

De acordo com Abramova, T.F, Nikitina, T.M, Isaak, S. I, Kochetkova, N. I., (2000), a uma correlação entre a assimetria de sinais totais das impressões digitais a nível geral do potencial físico e das

qualidades físicas básicas. Nikitchuk, B. A, Abramova, T.F, Ozohin, *apud* Fernandes Filho, (1988), pesquisaram um esquema de princípios de associação das ID's com as qualidades físicas: velocidade e força explosiva (aumento das presilhas (L) (>7), diminuição dos verticilos (L<3), presença e o aumento dos arcos e redução do SQTl. A capacidade aeróbica, a resistência e as atividades de combinação motora complexas diminuição dos arcos (até 0) e de presilha (<6), o aumento dos verticilos (>4) e o aumento da SQTl. De acordo com Fernandes Filho, (1997), a capacidade aeróbica, a resistência e as atividades de combinações motoras complexas são predominantes, quando a uma diminuição dos arcos (até 0) e de presilha (<6), e o aumento dos verticilos (>4) e dos SQTl. Abramova et al., (1995), compôs a classificação das Impressões Digitais com base nas análises, correlativas e fatorial, da autoclassificação multidimensional de índices da dermatoglia digital e de mais de 80 índices das possibilidades funcionais de 101 remadores acadêmicos de alta qualificação. Esta é constituída de 5 categorias principais que se distinguem pela dominante funcional diferente; pode-se verificar por exemplo que a intensidade baixa de desenhos (D10) e a baixo somatório da quantidade total de linhas (SQTl) se correlacionam com alto nível de manifestações de força e de potência. Quando se trata, porém do nível baixo de coordenação e de resistência ocorre o contrario: a elevação do nível de (D10) e (SQTl) se correlacionam com a resistência e a coordenação. Os valores máximos, de (D10) e de (SQTl) referem-se à coordenação dos indivíduos.

Fernandes Filho, (1997), descreve que é importante reconhecer que o somatótipo descreve a forma física em geral, nos dá resposta precisa para perguntas relacionadas com as condições específicas do corpo. Estudos recentes foram demonstrados a importância do somatótipo na performance e tem como objetivo mapear e estudar as mudanças nos gêneros e idades. Carter, (1990), considera que o somatótipo é um fator de seleção e performance esportiva, pois os campeões mostram uma similaridade com relação ao tamanho corporal e somatótipo. O somatótipo antropométrico é uma das técnicas que podem ser utilizadas para se estabelecer à estrutura de um individuo a fim de relacioná-la com sua performance, estabelecendo desta maneira a associação estrutura – função Santos, (2003).

Segundo Tubino, (1979), a identificação das qualidades físicas do desporto em treinamento e a adequação dessas valências aos objetivos formulados é o passo fundamental para o êxito de uma preparação física. Sabe-se que mesmo na fase de planejamento do período pré-preparatório do treinamento, seria impossível uma adequação aos programas de preparação física, sem o reconhecimento prévio das qualidades físicas a serem visadas. Segundo Santos, (2003), as qualidades físicas estão intimamente ligadas aos objetivos de um treinamento específico e em seu sucesso. A atividade física em níveis alta, junto com o treinamento militar, é conhecida por exigir um alto grau de desempenho físico.

Conforme Rosendal, L. Langberg, H. Skov-Jensen, A. Kjaer, M., (2003), a relação exata entre o nível de aptidão física é a influência do treinamento aeróbico, podem gera um ganho na melhora da capacidade aeróbica.

Rosendal, L. Langberg, H. Skov-Jensen, A. Kjaer, M., (2003), relatou um melhora na capacidade aeróbica de 8 a 16% na captação de oxigênio, no desempenho de militares durante o desempenho de saltos sobre obstáculos, ambos com mochilas com carga de 15Kg. Ainda o autor, o treinamento básico militar tem um efeito positivo na capacidade de resistência intermitente.

Os integrantes do Bope foram submetidos ao teste de reação óculo-motor (teste da régua), para verificar o tempo de reação, já que necessitam ter uma boa reação óculo-motor. Estudos demonstram que a interrupção do sono causa diminuição do reflexo e na sensibilidade da visão.

Uma investigativa importante já que os integrantes do Bope algumas vezes necessitam ficar acordados durante a madrugada, em algumas incursões a favelas no confronto com traficantes.

Segundo, Quant, J, R., (1992), após 48 horas com uma interrupção do sono, há uma redução no contraste a sensibilidade ocular.

A privação do sono e a exposição continuam ao stress afetam a boa pontaria, uma tarefa essa que requer uma boa coordenação motora e firmeza. Lieberman, H, R. Tharion, W, J. Shukitt-Hale, B. Speckman, K, L. Tulley, R., (2002).

Objetivo geral deste estudo centra-se na identificação dos perfis dermatoglíficos, somatotípico e das qualidades físicas: resistência aeróbica, resistência muscular localizada, coordenação, agilidade e velocidade de reação que caracterizam com principais dos policiais militares do BOPE.

1. Metodologia

Trata-se de uma pesquisa descritiva, que empregará uma tipologia de perfil. O grupo amostral foi selecionado aleatoriamente de integrantes do BOPE do ano de 2005, composto de soldados, cabos, sargentos e oficiais, que se encontrava na ativa e que gozavam de boa saúde física é como exigência para a realização dos esforços físicos para a coleta de dados do presente estudo.

1.1 Protocolos utilizados

Utilizaram-se os protocolos, somatotípico de Heath & Carter, (1967); o dermatoglífico, de Cummins e Midlo, (1942); teste de (Shuttle Run) Aahperd, (1976), para agilidade; (Teste de Burpee) Johnson e Nelsom, (1996), para coordenação; (Teste de Cooper 12 minutos), Cooper, (1968), para estimar o Vo_2 máx; (Teste de Flexão Abdominal pelo ato de sentar-se de 60 segundos), Pollock, (1968), para avaliar resistência muscular localizada; (teste de reação óculo-motor), Dantas, (2003), para medir velocidade de reação de membros superiores.

1.2 Tratamento estatístico

Utilizou-se a estatística descritiva, no sentido de se caracterizar a mostra a que foi pesquisada. Foram utilizados o tamanho da amostra, média, desvio-padrão, valores máximos e mínimos e percentual para os desenhos A, L e W. Como o objetivo de identificar visualmente o perfil dos policiais do BOPE, investigados e conseqüentemente compreender de maneira mais precisa as particularidades do perfil estudado. No processo foram demonstrados nas tabelas a média, desvio padrão da mostra e os valores máximos, mínimos e percentual para os desenhos A, L e W.

2. Apresentação e discussão dos resultados

2.1 Média para os valores gerais de idade, peso e estrutura

Foram observados os seguintes valores descritivos para as variáveis antropométricas na Tabela 1, Nesta pode ser observado que a média da idade foi de $30,77 \pm 3,09$ anos, a média de Massa corporal foi de $75,83 \pm 9,00$ Kg e a média de estrutura foi de $174,00 \pm 5,10$ cm.

Tabela 1. Média dos valores gerais de idade, massa corporal e estatura

	Idade	Massa Corporal	Estatura
N	70	70	70
Média	30,77	75,83	174,0
Desvio Padrão	3,09	9,00	5,10
Mínimo	25,0	57,30	165,0
Máximo	38	97,20	185,0

Fonte: elaboração própria

2.2. Média dos valores gerais para SQTL e D10

As médias dos valores gerais dos valores de SQTL e D10 serão apresentados na Tabela 2, A média do somatório da quantidade total de linhas (SQTL), foi de $111,39 \pm 51,05$; a média do índice delta (D10), foi de $10,31 \pm 3,26$. Através da classificação das ID's de Abramova et ál., (1995), da classificação, somoto-funcional, o D10 se enquadra na CLASSE III, onde se temos níveis de força relativa, e o SQTL, se enquadra na CLASSE III, onde comprova o índice de estatura e de força absoluta.

Tabela 2. Média do valores gerais para sqtl e d10

	SQTL	D10
N	70	70
Média	111,39	10,31
Desvio Padrão	51,05	3,26
Mínimo	11,00	3,00
Máximo	213,00	18,00

Fonte: elaboração própria

Sobre o SQTL, as médias de 111,39 linhas encontradas, podem concluir a importância do nível de força para as atividades policiais especiais aqui investigadas. Onde podemos compara com os estudos militares em Pára-quedistas de Santos, (2003), e Pilotos de caças Sampaio, (2002).

2.3 Média dos valores em percentual para os tipos de desenhos

Os valores gerais para os tipos de desenhos, A, L, W foram trabalhados em percentual e serão apresentados na Tabela 3. Neste pode-se ver que o percentual para arco(A), foi de 17,4%; da presilha (L), 62,1% e do verticilo (W), foi de 20,4%.

Tabela 3. Média em percentual (%) dos valores em percentual para os tipos de desenhos

	A	L	W
N	70	70	70
Média	17,4	62,1	20,4

Fonte: elaboração própria

O estudo em questão, esta enquadrada na CLASSE III, da classificação, somato-funcional de Abramova, (1995). Sobre o tipo de desenho, verifica-se primeiramente o baixo percentual de Arco (A), que é característica marcante do alto rendimento desportivo em qualquer modalidade e principalmente naquelas nas quais são necessários altos níveis de resistência e coordenação motora, como é o caso da atividade militar, em específico o BOPE. Em relação a D10 e SQTTL, os esportes de resistência e de força se relacionam a valores baixos de D10 e SQTTL, os esportes de resistência a valores intermediários e as modalidades que necessitam de coordenação complexa a valores altos. Segundo Abramova et ál., (1995), a ampliação do campo de atividade do jogo, ou seja, a dificuldade em realizar atividades motoras durante a prática desportiva relaciona-se com a complexidade dos desenhos digitais e com o aumento de D10. Na qual o resultado D10 encontrado foi D10= 10,31 numa comparação com outros estudos militares tais como Oficiais pára-quedistas Santos, (2003), D10= 12,00 Piloto de Caça Sampaio, (2002), D10= 13,10 e Pilotos de helicópteros Di Gesu, (2002), D10= 11,20 igualdade encontrada na comparação dos três estudos, pode-se concluir a importância do nível de força e coordenação para as atividades militares aqui investigadas. Isto é corroborado na atividade Militar do BOPE, tendo em vista esta como táticas de guerrilha urbana própria utilizada, justamente com o próprio emprego destas táticas em situações difíceis e o deslocamento em terrenos acíves e acidentados de combate urbano. O perfil dermatoglífico verificado dos militares do BOPE se enquadra na CLASSE III, para D10 e na CLASSE III, para SQTTL da classificação de índices Dermatoglíficos e Somato-Funcional Abramova et ál., (1995), A CLASSE III é caracterizado pela maior importância no que se refere à força e a CLASSE III são caracterizada pela elevação de SQTTL e D10 e sintomática em desporto de propriocepção complexa e de maior complexidade motora. Onde se pode enquadrar as atividades do BOPE, na complexidade de movimentos para a realização da ocupação de favelas o deslocamento em terrenos acidentados, até captura de delinquentes na área de combate urbano.

2.4 Média dos valores gerais dos componentes do somatótipo

As médias dos valores gerais dos componentes do somatotipo endomorfia, mesomorfia e ectomorfia são apresentados na Tabela 3, Nesta pode-se observar que a endomorfia foi $3,24 \pm 1,26$; a mesomorfia foi de $5,91 \pm 1,08$; e a ectomorfia foi de $1,72 \pm 1,09$. Caracteriza a mostra como sendo Meso-endomórfico.

Tabela 4. Média dos valores gerais dos componentes do somatótipo

Nome	Endomorfia	Mesomorfia	Ectomorfia
N	70	70	70
Média	3,24	5,91	1,72
Desvio Padrão	1,26	1,08	1,09
Mínimo	1,02	3,30	0,10
Máximo	6,38	8,49	4,31

Fonte: elaboração própria

Conforme a Tabela 4, conclui-se que para os policiais do BOPE a característica predominante para sua atividade militar e a mesomorfia, já que a característica da ectomorfia não deve ser muito predominante, pois os policiais devem ter uma estatura baixa para mediana, para melhor agrupar seu corpo durante o combate entre vielas e ruas das favelas.

Em relação à característica endomorfia, o resultado encontrado foi relativamente baixo, que se era de espera pela alta carga de treinamento físico na qual os policiais são submetidos. Isto é importante já que a gordura implica na redução da performance física.

De acordo com, Jette, M. Kerr, R. Leblanc, J. L. Lewis, W., (1988), avaliou os efeitos de excesso de gordura no corpo durante o desempenho de motor, médio e forte, encontrando uma redução no desempenho psicomotor.

A característica mesomorfia do BOPE foi de 5,9 a mais alta encontrada em relação aos estudos de Oficiais pára-quedistas de Santos, (2003), 4,5, soldados pqdt de Santos, (2003) 3,6 e o estudo de pilotos de helicópteros de Di gesu, (2002), 3,8 mesomorfia.

Isto demonstra a alta carga de exercícios físicos na qual são submetidos os integrantes do Bope.

Em relação às características endomorfia e ectomorfia o resultado encontrado do presente estudo manteve na média em comparação aos estudos citados.

2.5 Média dos valores gerais para as Qualidades Físicas

Fernandes Filho, (1997), mostra a importância de se determinar às qualidades físicas básicas para cada atividade desportiva, como o intuito de alcançar o melhor rendimento físico.

Os valores dos testes de resistência aeróbica, resistência muscular localizada, agilidade, coordenação e velocidade de reação são apresentadas na Tabela 5.

Tabela 5. Média dos valores gerais para as qualidades físicas

Nome	VO ₂ máx	Abdominal	Burppe	Shuttle-Run	Vel. reação
N	70	70	70	70	70
Média	55,13	60,31	4,78	11,33	0,36
Desvio Padrão	3,84	8,51	1,06	0,70	0,16
Mínimo	46,97	27,00	3,00	10,28	0,09
Máximo	58,78	77,00	7,00	13,96	0,90

Fonte: elaboração própria

Conforme a tabela V, o resultado encontrado para o consumo máximo de oxigênio foi de 55,13 ml.Kg⁻¹.min⁻¹. o estudo de Fetterman, (2002), obteve um VO₂máx de 53,10 ml.Kg⁻¹.min⁻¹ na qual se trata somente de soldados do Bope, obtiveram um o resultado do VO₂máx, iguais já que mandem um programa treinamento físico constante e forte, no que se condiz para atividade do Bope.

No teste de abdominal, numa comparação dos resultados dos Soldados Pára-quedistas, Santos, (2003), 55 rept. abdominais e Oficiais Pára-quedistas, Santos(2003), 54 rept. abdominais, em relação ao presente estudo que foi de 60 rept. abdominais, houve uma diferença significativa entre os estudos. O resultado obtido é consideravelmente alto, já que o abdominal faz parte diária das atividades dos integrantes do Bope.

No teste de Coordenação em 10 segundos (Burpee), o estudo, de Pára-quedistas de Santos(2003), na qual os soldados obtiveram 3,82 e o de oficiais Pára-quedistas de Santos, (2003), alcançaram o resultado de 5,80 repetições em 10 segundos, o presente estudo obteve um resultado de 4,78 repetições em 10 segundos. O resultado encontrado demonstra o bom nível de coordenação que se encontra os integrantes do Bope.

No teste de agilidade (Shuttle-Run), Numa comparação com o Pára-quedismo militar os estudos de soldados de Santos, (2003), obteve um resultado de 11,09 segundos, o de Oficiais pára-quedistas de Santos, (2003), obteve um resultado de 11,20 segundos, em comparação com o presente estudo que obteve um resultado de 11,33 segundos, se comprovou uma boa agilidade física em relação aos estudos citados.

No teste Velocidade de reação ou tempo de reação óculo-manual, os integrantes do bope obtiveram um resultado de 0,36 centésimo de segundo, em comparação com o estudo de Machado, (2002), realizado em estudantes do ensino fundamental o resultado obtido foi de 0,61 centésimo de segundo, os integrantes do Bope mantiveram-se com resultado superior, mas não podemos dar tanta significância por se tratarem de adolescentes.

Conclusão

Com os resultados do presente traçamos o perfil dermatoglífico, somatotípico e das qualidades físicas. A determinação dos índices das ID's representados pelo somatório da quantidade total de linhas (SQTL), pelo índice Delta (D10) e pelos valores de Arco (A), Presilha (L) e Verticilo (W), constituem na informação da atividade militar do BOPE. Na identificação do perfil dermatoglífico, foram verificados os valores de (SQTL), foi de $111,39 \pm 51,05$; de (D10), foi de $10,31 \pm 3,26$; o (A), foi de 17,4%; de (L), 62,1%; (W), foi de 20,4%; Segundo Abramova et ál., (1995), ampliação do campo de atividade do jogo, ou seja, a dificuldade em realizar atividades motoras durante a prática desportiva relaciona-se com a complexidade dos desenhos digitais e com o aumento de D10. Isto é corroborado na atividade militar do BOPE, tendo em vista esta atividade ser caracterizada pela realização simultânea de atividade físicas e mentais tais como combate em terrenos acidentados utilizando táticas de guerrilhas urbanas, deslocamento por longas distâncias com o transporte de grande quantidade de material de combate e sobrevivência, além do grande desgaste emocional provocado por situações que envolvem altíssimo risco de vida. O perfil dermatoglífico verificado dos militares do BOPE, se enquadra na classe III, para D10 e na classe III, para SQTL da classificação de índice Dermatoglíficos somato-funcionais Abramova et ál., (1995). A classe III é caracterizada pela maior importância no que se refere à força e a classe III são caracterizadas pela elevação de SQTL e D10 e sintomática em desportos de propriocepção complexa e de maior complexidade motora. Sobre o tipo de desenho, verificou-se primeiramente o baixo percentual de Arco (A) encontrado, que é característica marcante do alto rendimento desportivo em qualquer modalidade e principalmente naquelas nas quais são necessário alto nível de resistência e coordenação, como é o caso atividade militar, em específico a do BOPE. Na identificação do perfil somatotípico, convém relatar a definição de Massa, (2000), o somatotipo e a quantificação da forma e da composição atual do corpo humano. A

mostra investigada obteve valores para o somatotipo de Endomorfia foi $3,24 \pm 1,26$; a mesomorfia foi de $5,91 \pm 1,08$; e a ectomorfia foi de $1,72 \pm 1,09$. Caracteriza a mostra como sendo Meso-endomórfico. Conclui-se que para os policiais do BOPE a características predominantes para sua atividade militar e a mesomorfia, como foi encontrada, já que a característica da ectomorfia não deve ser muito predominante, pois os policiais devem ter uma estatura baixa para mediana, para melhor se agrupar seu corpo durante o combate entre vielas e ruas das favelas. Tendo feita análise destes resultados dos testes físicos, assim ficou comprovado o bom preparo físico dos policiais que integram o BOPE, que era de se esperar para um Batalhão de Operações Especiais, que tem como finalidade à realização de tarefas especializadas de (combate e de guerrilha urbana), que necessitam está em ótimas condições físicas para a realização destas.

Através da Dermatoglia é do somatotipo, pudemos então identificar suas características dermatoglíficas e morfo-funcionais e o seu nível de aptidão física através de testes físicos. Por tanto, buscou-se a determinação de características próprias dos policiais que integram o Batalhão de Operações Especiais do Estado do Rio de Janeiro. Sendo assim, espera-se que os dados obtidos referentes à identificação do Perfil Dermatoglífico, Somatotípico e das qualidades físicas dos policiais do BOPE, tenha como propósito, vir ser utilizado como parâmetro descriti, para o Batalhão de Operações Especiais do Rio de Janeiro, como forma de avaliação das possibilidades em aspecto à preparação física é técnica é a procedimento de iniciação para futuros policiais integrantes do BOPE.

Segundo Weineck, (1989), a condição básica da procura por métodos e protocolos para identificar e desenvolver o talento esportivo é a confecção de um catalogo de características específicas para uma determinada modalidade esportiva e uma posterior comparação e acompanhamento. Espera-se, sobretudo, que esta pesquisa possa servir como referência para a orientação dos policiais que integram o BOPE e que os dados aqui investigando sejam utilizados como fundamentos para novos estudos científicos neste campo de investigação.

Referências

1. Aahperd. (1976). Youth and Fitness Test Manual. Washington D.C.
2. Abramova, T. F., Nikitina, T. M., Ozolin, N. N. (1992, 1- 14). Impressões dermatoglíficas nos atletas de alta qualificação de diferentes esportes. Problemas morfológicos nos esportes. Volgograd, cap.3.
3. Abramova, T. F. et ál. (1995). Possibilidade de utilização das impressões dermatoglíficas na seleção desportiva. Teoria e prática da cultura física.
4. Abramova, T.F., Nikitina, T.M., Izaak, S. I, Kochetkova, N.I., (2000). Asymmetry of Signs of Finger Dermatoglyphics, Physical Potential and Physical Qualities of a man. Morfologia 118(5), 56-9. Russian. PMID: 11452431 [PubMed - indexed for Medline]. Disponível em < <http://www.pubmed.gov>> acesso em: 12/03/2007.
5. Carter, J.E.L.; Heath, B.H. (1990). Somatotyping Development and Applications. New York. USA. Cambbridge University Press.
6. Cooper, K. H. (1968). Correlation between Fiel and Treadmil Testing as a Means of Assessing Maximal Oxygem Intake. JANA 203, 135-138.
7. Cummins, H., Midlo, C. (1942). Palmar and Plantar Dermatoglyphics in Primates. Philadelphia.
8. Dantas, E., H., M. A. (2003). Prática da preparação física. 5a Rio de Janeiro, Ed. Sprint.
9. Di Gesu, R. F.; Sampaio, A. O.; Fernandes, J. F. (2002). Análise comparativa entre os dados funcionais de força e velocidade e os dados dermatoglíficos dos pilotos de caça da Força Aérea Brasileira. In:

- Congresso De Educação Física E Ciências Do Desporto Dos Países De Língua Portuguesa, 9º São Luiz (MA) Anais São Luiz: Universidade federal do Maranhão, 2002 a. 244
10. Fernandes Filho, J. (1997). Impressões dermatoglíficas: marcas genéticas na seleção dos tipos esporte de luta (a exemplo de desportista do Brasil). Tese de Doutorado Moscou: Vinifika.
 11. Fetterman, E. e COL. Avaliação bioquímica e cineantropométrica de policiais do batalhão de operações especiais (BOPE). 170 Congresso Internacional Educação Física, Desporto e Recriação, Foz de Iguaçu, 2002.
 12. Heath, B. H.; Carter, J. E. L. A Modified Somatotype Method. (1967). American Journal of Physical Anthoropology 27, 57-74.
 13. Jette, M. Kerr, R. Leblanc, J, L. Lewis, W. The Effects of Fat of Excess Body in Acting of Fine Motor that follows Physical Effort. Aviat Space Environ Med. 1988 Apr; 59(4), 340-4. PMID: 3370043 [PubMed - indexed for MEDLINE]. Disponível em < [http:// www.pubmed.gov](http://www.pubmed.gov)> acesso em: 12/03/2007.
 14. Lieberman, H, R. Tharion, W, J. Shukitt-Hale, B. Speckman, K, L. Tulley, R. (2002, Nov) Effects of Caffeine, Sleep Loss, and Stress on Cognitive Performance and Mood during U.S. Navy Seal Training. Sea-Air-Land. Psychopharmacology (Berl) 164(3), 250-61. Epub 2002 Sep 5. PMID: 12424548 [PubMed - indexed for MEDLINE]. Disponível em < [http:// www.pubmed.gov](http://www.pubmed.gov)> acesso em: 12/03/2007.
 15. Machado, J. F. V.; Fernandes Filho, J. Análise das qualidades físicas de força, velocidade de deslocamento, agilidade e velocidade de reação em alunos de 5a a 8a série da cidade de vassouras – RJ. Congresso Internacional de Atividade Física Rio de janeiro, 50 Santa Mônica Fitness, 2002.
 16. Marins. J. C. B., Giannichi, R. S. (1996). Avaliação e prescrição de atividade física: guia prático. Rio de janeiro: Shape.
 17. Massa, Juan. C. (2000). Antropométrica. Argentina: Biosystem Servicio Educativo.
 18. Nikithuk, B. A. e col. (1988). Impressões Dermatoglifia como marca do desenvolvimento pré-natal do ectoderma // Marcas genéticas na antropologia na medicina: Anais de trabalhos científicos no Simpósio. Rimelnitzki.
 19. Quant, J. R. (1992). The Effect of Sleep Deprivation and Sustained Military Operations on Near Visual Performance. Aviat Space Environ Med. 63(3), 172-6. PMID: 1567316 [PubMed - indexed for MEDLINE]. Disponível em < [http:// www.pubmed.gov](http://www.pubmed.gov)> acesso em: 12/03/2007.
 20. Rosendal, L. Langberg, H. Skov-Jensen, A. Kjaer, M. (2003, May). Incidence of Injury and Physical Performance Adaptations during Military Training. Clin J Sport 13(3), 157-63. PMID: 12792210 [PubMed - indexed for MEDLINE] Disponível em < [http:// www.pubmed.gov](http://www.pubmed.gov)> acesso em: 12/03/2007.
 21. Sampaio, A. O.; Fernandes, J. F. Estudo dos índices dermatoglíficos e dos dados somatotípicos apresentados pelos pilotos de caça da Força Aérea Brasileira: uma análise crítica. In: Simpósio internacional de ciências do esporte, XXV São Paulo. Anais São Paulo: Centro de Estudos do Laboratório de aptidão Física de são Caetano do Sul 2002 b, 92
 22. Santos, R. dos M. (2003) a. Perfil Dermatoglífico, Somatotípico e das Qualidades físicas básicas dos Oficiais Pára-quedistas do Exército Brasileiro do ano de 2003. 2004. 298 f. dissertação (Mestrado em Ciência da Motricidade Humana). Universidade Castelo Branco, Rio de Janeiro.
 23. Santos, R. dos M. (2003, 85) b. Perfil Dermatoglífico, Somatotípico e das Qualidades físicas básicas dos soldados Pára-quedistas do Exército Brasileiro do ano de 2003. 180 Congresso Internacional. Educação física, Desporto e Recreação. Foz do Iguaçu, 2003. Anais. FIEP.
 24. Tubino, M. J. G. (1979). Metodologia Científica do Treinamento Desportivo. 4a ed. São Paulo. Ibrasa.
 25. Pollock, M. L. & Wilmore, J. H. (1993). Exercício na saúde e na doença. Rio de Janeiro: Medsi, 2ed.
 26. Janeiro: Medsi, 2ed.
 27. Weineck, Jurgem. (1989). Manual do treinamento de esportivo. 2 ed. Rio de Janeiro. Ed. Manolo.