



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto



**Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP
Centro Desportivo – CEDUFOP
Licenciatura em Educação Física**

TCC em formato de artigo

**Perfil Multidimensional de jovens atletas e não atletas de handebol de um
Colégio Militar**

Luíza Nascimento Matozinhos

**Ouro Preto - MG
2017**

Luíza Nascimento Matozinhos

Perfil Multidimensional de jovens atletas e não atletas de handebol de um Colégio Militar

Trabalho de Conclusão de Curso em formato de artigo formatado para Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano apresentado à disciplina Seminário de TCC (EFD- 380) do curso de Educação Física em Licenciatura da Universidade Federal de Ouro Preto, como requisito parcial para aprovação na mesma.

Orientador: Prof. Dr. Emerson Filipino Coelho

**Ouro Preto
Agosto 2017**

M433p Matozinhos, Luiza Nascimento.
 Perfil Multidimensional de jovens atletas e não atletas de handebol de um Colégio Militar [manuscrito] / Luiza Nascimento Matozinhos. - 2017.

25f.: il.: tabs.

Orientador: Prof. Dr. Emerson Filipino Coelho.

Monografia (Graduação). Universidade Federal de Ouro Preto. Centro Desportivo da UFOP. Departamento de Educação Física.

1. Handebol. 2. Jovem Atleta. 3. Escolares. I. Coelho, Emerson Filipino. II. Universidade Federal de Ouro Preto. III. Título.

CDU: 796.322



Universidade Federal de Ouro Preto
Centro Desportivo
Licenciatura em Educação Física



“Perfil Multidimensional de jovens atletas e não atletas de handebol de um Colégio Militar”

Autor: Luíza Nascimento Matozinhos

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado na disciplina EFD380 - Seminário de Trabalho de Conclusão de Curso para obtenção do grau de Licenciada em Educação Física pela Universidade Federal de Ouro Preto, defendido pela autora e aprovado em 09 de Agosto de 2017, pela banca examinadora composta pelos professores:

Prof. Dr. Emerso Filippino Coelho
Orientador
CEDUFOP

Prof. Dr. Francisco Zacaron Werneck
Membro da banca
CEDUFOP

Prof. Dr. Renato Melo Ferreira
Membro da banca
CEDUFOP

Dedico esse trabalho à toda minha família, especialmente ao meu pai pelo carinho, apoio e amor incondicional.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, aos meus pais, meu irmão e a minha família querida pelo incentivo e ajuda que me deram.

Ao meu filho querido, por ele me fazer uma pessoa melhor a cada dia.

Ao professor Dr. Emerson Filipino Coelho por ser o melhor orientador, por toda dedicação, compreensão e amizade.

Agradeço à todos os professores do corpo docente do CEDUFOP, por todos os ensinamentos e aprendizados proporcionados por eles durante a minha formação. Em especial aos professores Dr. Francisco Zacaron Werneck, Dr. Renato Melo Ferreira, Dr. Emerson Cruz de Oliveira, Dr. Everson Rocha Soares, Dr. Kelerson Mauro Pinto, e Dr. Paulo Ernesto Antonelli.

Ao LABESPEE, pelo conhecimento e oportunidades adquiridas como participante desse laboratório.

Por fim, agradeço aos meus amigos do curso, aos amigos de Ouro Preto e amigas da República CCP pelos melhores anos da minha vida.

*“Never give up
never surrender”
(Autor Desconhecido)*

RESUMO

O handebol possui grande variedade e quantidade de movimentação associada à manipulação de bola e interação com outros atletas, pode ser considerado um esporte completo, pois utiliza uma rica combinação das habilidades motoras fundamentais e manipulativas do repertório motor do ser humano. Em relação às qualidades físicas, o handebol está associado, principalmente, à força, resistência, equilíbrio, flexibilidade, velocidade e coordenação. O objetivo foi comparar o perfil antropométrico, funcional, psicológico, socioambiental e maturacional de jovens atletas de handebol de um colégio militar com o perfil de não atletas. Participaram desse estudo 282 escolares do sexo masculino de um Colégio Militar, com idade entre 12 e 17 anos. Foram divididos em dois grupos: Jovens Atletas de Handebol (n=27); Não Atletas (n=255). As variáveis analisadas para caracterização do perfil multidimensional dos atletas foram: massa corporal, estatura, altura sentado, envergadura, dobras cutâneas, e comprimento de membros inferiores; teste de preensão manual e arremesso de *Medicine Ball* de 2kg, salto contramovimento, velocidade, resistência e flexibilidade; avaliação das habilidades de *Coping*, de motivação para Tarefa ou Ego e identificação do nível socioeconômico; maturação através do %EAP e idade do PVC. Concluiu-se que os jovens atletas de handebol do Colégio Militar são mais pesados, possuem maior força de preensão manual, mais confiança e motivação e desempenham melhor sobre pressão quando comparados aos não atletas e que estas variáveis podem ser utilizadas pelos professores para identificar e desenvolver os atletas da equipe de Handebol do colégio.

ABSTRACT

Handball has a great variety and amount of movement associated with ball manipulation and interaction with other athletes, it can be considered a complete sport, since it uses a rich combination of the fundamental and manipulative motor skills of the human motor repertoire. Regarding the physical qualities, handball is mainly associated with strength, endurance, balance, flexibility, speed and coordination. The objective was to compare the anthropometric, functional, psychological, socioenvironmental and maturational profile of young handball athletes from a military college with the profile of non - athletes. A total of 282 male schoolchildren from a Military College, aged between 12 and 17, participated in this study. They were divided into two groups: Young Handball Athletes (n = 27); No Athletes (n = 255). The variables analyzed for the characterization of the multidimensional profile of the athletes were: body mass, height, sitting height, wingspan, skinfolds, and length of lower limbs; Manual grip test and Medicine Ball throw of 2kg, jump countermovement, speed, resistance and flexibility; Evaluation of Coping skills, motivation for Task or Ego and identification of the socioeconomic level; Maturation through% EAP and age of PVC. It was concluded that the young handball athletes of the Military College are heavier, have more manual grip strength, more confidence and motivation and perform better on pressure when compared to non-athletes and that these variables can be used by teachers to identify and develop The athletes of the team of Handball of the college.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Valores descritivos das variáveis antropométricas analisadas.....	16
Tabela 2. Valores descritivos das variáveis fisicomotoras analisadas.....	16
Tabela 3. Valores descritivos das variáveis psicossociais analisadas.....	17
Tabela 4. Valores descritivos das variáveis maturacionais analisadas.....	18

SUMÁRIO

1 ARTIGO	10
2 INTRODUÇÃO.....	12
2.1 JUSTIFICATIVA.....	13
2.2 OBJETIVO.....	13
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	13
4 RESULTADOS.....	15
5 DISCUSSÃO.....	18
6 CONCLUSÃO.....	20
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	21
ANEXOS.....	24

PERFIL MULTIDIMENSIONAL DE JOVENS ATLETAS E NÃO ATLETAS DE HANDEBOL DE UM COLÉGIO MILITAR

MULTIDIMENSIONAL PROFILE OF YOUNG ATHLETES AND HANDBALL ATHLETES OF A MILITARY COLLEGE

RESUMO

O handebol possui grande variedade e quantidade de movimentação associada à manipulação de bola e interação com outros atletas, pode ser considerado um esporte completo, pois utiliza uma rica combinação das habilidades motoras fundamentais e manipulativas do repertório motor do ser humano. Em relação às qualidades físicas, o handebol está associado, principalmente, à força, resistência, equilíbrio, flexibilidade, velocidade e coordenação. O objetivo foi comparar o perfil antropométrico, funcional, psicológico, socioambiental e maturacional de jovens atletas de handebol de um colégio militar com o perfil de não atletas. Participaram desse estudo 282 escolares do sexo masculino de um Colégio Militar, com idade entre 12 e 17 anos. Foram divididos em dois grupos: Jovens Atletas de Handebol (n=27); Não Atletas (n=255). As variáveis analisadas para caracterização do perfil multidimensional dos atletas foram: massa corporal, estatura, altura sentado, envergadura, dobras cutâneas, e comprimento de membros inferiores; teste de preensão manual e arremesso de *Medicine Ball* de 2kg, salto contramovimento, velocidade, resistência e flexibilidade; avaliação das habilidades de *Coping*, de motivação para Tarefa ou Ego e identificação do nível socioeconômico; maturação através do %EAP e idade do PVC. Concluiu-se que os jovens atletas de handebol do Colégio Militar são mais pesados, possuem maior força de preensão manual, mais confiança e motivação e desempenham melhor sobre pressão quando comparados aos não atletas e que estas variáveis podem ser utilizadas pelos professores para identificar e desenvolver os atletas da equipe de Handebol do colégio.

Palavras-chave: Handebol; Jovem atleta; Escolares;

ABSTRACT

Handball has a great variety and amount of movement associated with ball manipulation and interaction with other athletes, it can be considered a complete sport, since it uses a rich combination of the fundamental and manipulative motor skills of the human motor repertoire. Regarding the physical qualities, handball is mainly associated with strength, endurance, balance, flexibility, speed and coordination. The objective was to compare the anthropometric, functional, psychological, socioenvironmental and maturational profile of young handball athletes from a military college with the profile of non-athletes. A total of 282 male schoolchildren from a Military College, aged between 12 and 17, participated in this study. They were divided into two groups: Young Handball Athletes (n = 27); No Athletes (n = 255). The variables analyzed for the characterization of the multidimensional profile of the athletes were: body mass, height, sitting height, wingspan, skinfolds, and length of lower limbs; Manual grip test and Medicine Ball throw of 2kg, jump countermovement, speed, resistance and flexibility; Evaluation of Coping skills, motivation for Task or Ego and identification of the socioeconomic level; Maturation through% EAP and age of PVC. It was concluded that the young handball athletes of the Military College are heavier, have more manual grip strength, more confidence and motivation and perform better on pressure when compared to non-athletes and that these variables can be used by teachers to identify and develop The athletes of the team of Handball of the college.

Key words: Handball; Young athlete; Schoolchildren;

INTRODUÇÃO

O handebol é a modalidade mais ensinada, praticada e difundida de forma massificada no ambiente educacional brasileiro¹, possui grande variedade e quantidade de movimentação associada à manipulação de bola e interação com outros atletas². Especificamente em termos motores, pode ser considerado um esporte completo, pois utiliza uma rica combinação das habilidades motoras fundamentais e manipulativas do repertório motor do ser humano, como correr, saltar, arremessar, passar, receber³. Já em relação às qualidades físicas, o handebol está associado, principalmente, à força, resistência, equilíbrio, flexibilidade, velocidade e coordenação².

Malina, Bouchard e Bar-Or⁵ afirmam que no esporte infanto juvenil em geral, jovens atletas são aqueles que, além das aulas de Educação Física escolar, praticam uma modalidade específica de forma sistematizada, com a presença de um treinador/professor e participa de competições regionais, nacionais ou internacionais durante uma temporada.

Massuça e Fragoso⁴ realizaram um estudo com treinadores portugueses de handebol com o objetivo de fazer o levantamento das variáveis que os treinadores julgavam ser mais influentes no sucesso do atleta de handebol e verificaram se as variáveis de sucesso observadas diferem quando considerado a posição de jogo do atleta. Segundo estes autores, não existe um único perfil de atleta de handebol, mas sim vários e que esses perfis são relacionados as posições que cada jogador ocupa no jogo, ou seja, é um esporte no qual o sucesso pode ser experimentado por alunos/atletas com características distintas.

Uezu et al.⁷ verificaram como a combinação de variáveis antropométricas, de aptidão física e de nível de conhecimento tático, discriminavam jovens atletas de handebol de dois níveis competitivos diferentes. Constataram-se diferenças significativas nas seguintes variáveis: estatura, agilidade e potência aeróbia, sendo que a variável que melhor discriminou os grupos foi a estatura.

De acordo com Malina et al.⁶ variações no tamanho corporal e desempenho motor associado as diferenças inter-individuais da maturação biológica são de grande importância no esporte juvenil, especialmente durante

a transição para a adolescência. O tamanho corporal e o desempenho físico são relacionados em parte ao *timing* e ao tempo de maturação biológica. Logo, o *status* de maturidade pode ser um fator seletivo⁵.

Baseada em nossa revisão, surgiu a seguinte questão: Quais variáveis antropométricas, funcionais, psicológicas, socioambientais e maturacionais diferenciam jovens atletas de handebol de não atletas de um colégio militar?

Neste sentido, espera-se que o perfil multidimensional dos jovens atletas praticantes de handebol seja diferente dos demais alunos e a partir desse conhecimento será possível estabelecer critérios para identificar e desenvolver potenciais talentos esportivos de handebol. Diante do exposto, o estudo comparou o perfil antropométrico, funcional, psicológico, socioambiental e maturacional de jovens atletas de handebol de um colégio militar com o perfil de não atletas.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A amostra foi composta por 282 escolares do sexo masculino com idade entre 12 e 17 anos de um Colégio Militar de Minas Gerais, que pertence ao Sistema de Colégios Militares do Brasil. Em seu projeto pedagógico a Educação Física objetiva estimular o aluno para a saudável prática da atividade física, buscando o seu desenvolvimento físico e incentivando a prática habitual do esporte⁸. Os alunos foram divididos em dois grupos: Grupo 1) Jovens Atletas de Handebol (n=27), aqueles que participam de duas aulas por semana de Educação Física escolar com duração de 50 minutos, realizam treinamento sistematizado de handebol durante 1 hora e 30 minutos em horário extracurricular 2 vezes por semana e participam de competição regional e nacional; Grupo 2) Não Atletas (n=255), aqueles que participam somente das aulas de Educação Física escolar. Foram excluídos do estudo os jovens atletas que participavam de treinamentos de outras modalidades esportivas, aqueles que treinam fora do ambiente escolar e os alunos que não apresentaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e o Termo de Assentimento devidamente assinados. Obteve-se aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Ouro Preto (Parecer de Aprovação: 817.671).

Trata-se de um delineamento longitudinal misto⁹, em que os alunos foram submetidos a uma bateria de testes durante o horário de aula de Educação Física em três dias distintos, em 2015 e 2016. A bateria de testes utilizada desse estudo está integrada como proposta pedagógica da Educação Física escolar deste colégio. Os testes foram realizados pelos membros do LABESPEE (Laboratório de Estudos e Pesquisas do Exercício e Esporte) da Universidade Federal de Ouro Preto, juntamente com os professores do próprio Colégio.

Foram avaliados os seguintes fatores e variáveis para caracterização do perfil multidimensional dos jovens atletas:

Antropométricos: massa corporal, estatura, altura sentado, envergadura e dobras cutâneas - tríceps, subescapular e perna, de acordo com Norton e Olds¹⁰. O comprimento de membros inferiores foi calculado através da medida de estatura menos a altura sentado.

Físicomotores: força de membros superiores através do teste de preensão manual utilizando o aparelho dinamômetro Jamar[®] conforme protocolo de avaliação¹¹ e arremesso de *Medicine Ball* de 2kg, procedimento adotado pelo Projeto Esporte Brasil - PROESP¹². A força de membros inferiores avaliou-se utilizando a plataforma (Ergojump) da CEFISE[®] por meio do salto contra movimento, respeitando o protocolo proposto por Bosco¹³. A velocidade foi avaliada a partir do tempo, em segundos, obtido em *Sprint* máximo nas distâncias de 10m e 20m, verificado por sistema de células fotoelétricas da marca CEFISE[®]. A resistência aeróbica foi avaliada pelo teste de corrida vai-e-vem de 20m, estimando assim o consumo máximo de oxigênio $VO_{2máx}$ de acordo com Léger e Lambert¹⁴. A Flexibilidade foi analisada por meio do teste de Sentar e Alcançar banco de Wells e Dillon (1952), sugerido por Norton e Olds¹⁰.

Psicológicos e Socioambientais: Foi utilizada a versão brasileira do *Athletic Coping Skills Inventory-28*¹⁵ para a avaliação das habilidades psicológicas de *Coping* e para avaliação da motivação foi utilizada a versão portuguesa do Questionário de Orientação para Tarefa ou Ego no Esporte^{16,17}, já utilizada com atletas brasileiros. Para a identificação do nível socioeconômico foi utilizado o questionário proposto pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa¹⁸.

Maturacionais: A maturação biológica foi avaliada por métodos indiretos e não invasivos através de indicadores de maturação somática: 1) Percentual alcançado da estatura adulta prevista, calculado a partir dos procedimentos propostos por Khamis e Roche¹⁹, que utiliza a idade cronológica, estatura atual e massa corporal do jovem e a média da estatura dos pais. A partir de dados de referência, utilizando escores Z, obtém-se a classificação do estágio maturacional (atrasado, normomaturado ou avançado); 2) Idade prevista do pico de velocidade de crescimento em estatura (PVC), estimada com base no cálculo do *maturity offset*, distância em anos em que o indivíduo se encontra do PVC, através do método proposto por Mirwald et al²⁰, por meio de medidas antropométricas.

Os dados foram descritos como média e desvio-padrão. Para testar diferenças entre os jovens atletas de handebol e não atletas foi utilizado a ANCOVA, controlando o efeito da idade cronológica; e o teste do Qui-Quadrado, para testar a relação entre as variáveis qualitativas. O tamanho do efeito (TE) foi avaliado através do *d* de Cohen. O valor de $p \leq 0,05$ foi adotado para significância estatística, sendo utilizado o *software* IBM SPSS versão 24 (IBM Corp., Armonk, NY).

RESULTADOS

A média de idade dos atletas de handebol e dos não atletas foi de $15,8 \pm 1,4$ e $14,7 \pm 1,6$ anos ($p=0,001$) $TE=0,69$, respectivamente. Quanto às características antropométricas conforme Tabela 1, os atletas apresentaram maior massa corporal. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes entre atletas e não atletas nas variáveis estatura, envergadura, altura sentado, comprimento de membros inferiores e percentual de gordura corporal ($p>0,05$).

Tabela 1. Valores descritivos das variáveis antropométricas analisadas, com média e desvio-padrão, entre os jovens atletas de handebol e não atletas.

VARIÁVEL	ATLETAS n=27		NÃO ATLETAS n=255		P-valor
	Média	DP	Média	DP	
Massa Corporal (kg)	66,3	13,4	59,7	13,1	0,02*
Estatura (cm)	168	7,5	167,8	7,4	0,85
Altura Sentado (cm)	86,9	4,4	87,0	4,3	0,92
Comp. Memb. Inf. (cm)	81,1	4,8	80,8	4,7	0,69
Envergadura (cm)	172	8,8	171	8,7	0,57
Gordura corporal (%)	17,6	7,1	17,7	7,0	0,96

* diferença estatisticamente significativa $p \leq 0,05$.

Quanto às características físiomotores de acordo com a Tabela 2, os atletas apresentaram maior força de preensão manual do que os não atletas. Não foram encontradas diferenças significativas no salto vertical, arremesso de *Medicine Ball*, velocidade na corrida de 10m e de 20m, distância no teste de resistência, $VO_{2máx}$ e flexibilidade.

Tabela 2. Valores descritivos das variáveis físiomotoras analisadas com média e desvio-padrão, entre os jovens atletas de handebol e não atletas.

VARIÁVEL	ATLETAS n=27		NÃO ATLETAS n=255		P-valor
	Média	DP	Média	DP	
Preensão Manual	39,4	8,3	33,1	8,2	0,0001*
Salto Contra Mov. (cm)	28,8	6,2	29,0	6,2	0,93
Arremesso Med. (m)	4,8	0,9	4,5	0,9	0,11
Veloc. 10m (s)	2,0	0,2	2,0	0,2	0,6
Veloc. 20m (s)	3,5	0,3	3,5	0,3	0,63
$VO_{2máx}$ (ml/kg/min)	46,5	5,1	45,9	5,0	0,51
Léger Distância (m)	1134	369	1094	365	0,59
Flexibilidade (cm)	21,7	7,9	20,4	8,4	0,55

* diferença estatisticamente significativa $p \leq 0,05$.

Quanto às características psicológicas e socioambientais apresentadas na Tabela 3, só foram encontradas diferenças significativas nas variáveis desempenho sobre pressão, confiança e motivação. Não foram observadas diferenças significativas entre os jovens nas variáveis: motivação-ego, motivação-tarefa, lidar com adversidades, preparo mental, concentração, livre de preocupação, treinabilidade, *Coping* e nível socioeconômico.

Tabela 3. Valores descritivos das variáveis psicológicas e socioambientais analisadas com média e desvio-padrão, entre os jovens atletas de handebol e não atletas.

VARIÁVEL	ATLETAS n=27		NÃO ATLETAS n=255		P-valor
	Média	DP	Média	DP	
Motivação Ego	2,5	0,8	2,4	0,8	0,79
Motivação Tarefa	4,0	0,6	4,0	0,8	0,96
Lidar Adversidades	1,6	0,5	1,6	0,7	0,51
Desempenho Pressão	1,4	0,6	1,1	0,8	0,05*
Metas Preparo Mental	1,4	0,7	1,5	0,8	0,43
Concentração	1,6	0,5	1,7	0,7	0,69
Livre Preocupação	1,2	0,6	1,4	0,7	0,28
Confiança Motivação	2,0	0,5	1,8	0,7	0,03*
Treinabilidade	2,3	0,5	2,1	0,6	0,32
Coping	11,6	1,8	11,3	2,9	0,42
Nível Sócio Econômico	28,1	5,4	29,1	5,0	0,56

* diferença estatisticamente significativa $p \leq 0,05$.

Quanto às características maturacionais conforme Tabela 4, não foram observadas diferenças significativas entre os atletas e não atletas nas variáveis: estatura adulta prevista, idade do PVC e percentual da estatura adulta atingida.

Tabela 4. Valores descritivos das variáveis maturacionais analisadas com média e desvio-padrão, entre os jovens atletas de handebol e não atletas.

VARIÁVEL	ATLETAS n=27		NÃO ATLETAS n=255		P-valor
	Média	DP	Média	DP	
Estatuta Predita	177,7	7,7	178	6,3	0,77
Idade PVC	14,0	0,8	14	0,6	0,48
% Estatuta Predita	94,4	2,0	94,4	2,0	0,85

PVC - idade prevista do pico de velocidade de crescimento em estatura.

A classificação do estágio maturacional em atrasados, normomaturados e avançados foi de 0,0%, 66,7% e 33,3% nos atletas e de 1,7%, 71,0% e 27,3% nos não atletas, respectivamente ($X^2=0,818$; $p=0,66$).

DISCUSSÃO

O objetivo desse estudo foi comparar o perfil antropométrico, funcional, psicológico, socioambiental e maturacional de jovens atletas de handebol de um colégio militar com o perfil de não atletas.

Nas variáveis fisicomotoras, destacam-se diferenças significativas na força de membros superiores através do teste de preensão manual, corroborando com os estudos de Fallahi e Jadidian²¹, que compararam atletas e não atletas de handebol e identificaram diferenças significantes entre eles. Os autores apostam que o treinamento de esportes específicos, como o handebol, podem influenciar a força de preensão manual e que essa variável pode ser usada na identificação de talentos esportivos desse esporte^{21,11}. Para as demais variáveis analisadas, salto vertical, força nos membros superiores através do arremesso de *Medicine Ball* de 2 Kg, velocidade na corrida de 10m e de 20m, distância no teste de resistência, $VO_{2máx}$ e flexibilidade não foram encontradas diferenças significativas, o que nos sugere que estes jovens atletas ainda são escolares e só competem entre os colégios militares.

Em relação as variáveis antropométricas, a massa corporal dos jovens atletas apresentou diferenças significativas em relação aos não atletas. Os resultados observados estão em concordância parcial com o estudo de

Massuça e Fragoso⁴, que apontam que os atletas de alto nível de Handebol devem ser mais altos, possuírem maior massa corporal e envergadura. Entretanto, no presente estudo não foram encontradas diferenças significativas nas demais variáveis estatura, altura sentado, comprimento dos membros inferiores, envergadura e percentual de gordura corporal, isso pode estar relacionado ao baixo nível competitivo dos jovens atletas ou ao processo de seleção.

Quanto as características psicológicas e socioambientais, os atletas apresentaram um melhor desempenho sobre pressão, são mais confiantes e motivados do que os não atletas. Sobre essa temática, Miranda et al.²², descrevem que para se otimizar e desenvolver as habilidades motoras psicofísicas de jovens atletas, faz-se necessário competir regularmente. O que pode ser uma justificativa, para que os jovens atletas do Colégio Militar atuem melhor sobre pressão, sejam mais confiantes e motivados do que os não atletas pois, eles participam de mais competições, tendo a possibilidade de enfrentar adversários de diferentes níveis competitivos, levando-os a desenvolver novas habilidades ou aprimorar outras já conquistadas. Nas demais variáveis psicológicas e socioambientais não foram observadas diferenças significativas.

Nas características maturacionais, não foram encontradas diferenças significativas em nenhuma das variáveis, entretanto é de suma importância controlar essa variável, de acordo Romero, Suárez e Cancela²³, dados de desempenho precisam incluir o estágio maturacional da amostra, pois a maturação é uma variável que influencia o nível do desempenho em Handebol e que essas diferenças são altamente significativas no caso da antropometria, pois são capazes de discriminar jogadores. Dellagrana²⁴, analisaram as diferenças das variáveis antropométricas e do desempenho motor entre o sexo. Considerando o estágio maturacional, não foram encontradas diferenças significativas entre meninos púberes e pós-púberes em relação as variáveis antropométricas e do desempenho motor.

Uezu et al.⁷ verificou como a combinação de variáveis discriminava jovens atletas de handebol de dois níveis competitivos diferentes. As variáveis nas quais constataram-se diferenças significativas foram: estatura, agilidade e potência aeróbia, sendo que a variável que melhor discriminou os grupos foi a

estatura. Segundo os autores, quanto maior a estatura maior o nível competitivo. Entretanto no presente estudo não foram encontradas diferenças significativas entre jovens atletas e não atletas na variável estatura, o que nos sugere que o nível competitivo desses alunos é baixo.

Os resultados de Massuça e Fragoso⁴, afirmam que o atleta de handebol de alto nível de rendimento do sexo masculino deve ser alto, forte e destaca critérios antropométricos como a estatura, a massa corporal, a envergadura e o tamanho da mão. Além disso enfatiza-se a necessidade do atleta de Handebol ser rápido, ser potente e possuir uma capacidade energética que lhe permita atrasar ao máximo os efeitos da fadiga.

A classificação do estágio maturacional em atrasados, normomaturados e avançados foi de 0,0%, 66,7% e 33,3% nos atletas e de 1,7%, 71,0% e 27,3% nos não atletas, respectivamente. A maioria dos jovens desse estudo encontraram-se no estágio normomaturados, desse modo corroborando o estudo de Dellagrana²⁴.

De acordo com Romero, Suárez e Cancela²³, as variáveis que discriminaram os jogadores regionais dos jogadores nacionais são: massa corporal, altura do tronco, tamanho da mão dominante, salto contra movimento com o braço e *shuttle run*. O modelo combinou testes que avaliam a força explosiva e velocidade com variáveis antropométricas e representou 81% de predição, o que nos sugere que a seleção de jovens talentos no Handebol requer a combinação dessas cinco variáveis. Entretanto, assim como em nosso estudo, a maturação não foi apresentada como uma variável interveniente.

CONCLUSÃO

Concluiu-se que os jovens atletas de handebol do Colégio Militar são mais pesados, possuem maior força de preensão manual, mais confiança e motivação e desempenham melhor sobre pressão quando comparados aos não atletas. Nas demais variáveis não foram observadas diferenças significativas. Destacamos a maturação como uma variável importante a ser avaliada em grupos de jovens atletas. As variáveis discriminantes encontradas podem ser utilizadas pelos professores do colégio para identificar e desenvolver os atletas da equipe de Handebol. Sugerimos que novos estudos

devem ser desenvolvidos aplicando testes táticos e técnicos específicos, para que sejam criados métodos e instrumentos para identificação e desenvolvimento de talentos esportivos no Handebol.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Oliveira SCV. O proceso de ensino e aprendizagem do handebol escolar: analisando a atuação docente. *Coleç Pesqui Educ Fís* 2012;11(5):87-94.
2. Eleno TG, Barela JÁ, Kokubun E. Tipos de esforço e qualidades físicas do handebol. *Rev Bras Cienc Esporte* 2002;24(1):83-98.
3. MARTINI, K. O Handebol: Técnica/Tática e Metodologia. [S/L]: Europa-América; 1980.
4. Massuça L, Fragoso I. Do talento ao alto rendimento: indicadores de acesso à excelência no handebol. *Rev. bras. educ. fís. Esporte* 2010;24(4):483-91.
5. Malina RM, Bouchard C, Bar-or O. Crescimento, maturação e atividade física. São Paulo: Phorte, 2009.
6. Malina RM, Dompier TP, Powell JW, Barron MJ, Moore MT. Validation of a noninvasive maturity estimate relative to skeletal age in youth football players. *Clin J Sport Med* 2007;17(5):362-68.
7. Uezu R, Paes FO, Böhme MTS, Massa M. Características discriminantes de jovens atletas de handebol do sexo masculino. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2008;10(4):330-34.
8. Projeto pedagógico do sistema colégio militar do Brasil (PP/SCMB). DEPA: Brasil. 2015; Disponível em: <<http://www.cmpa.eb.mil.br/component/phocadownload/category/232-projeto-pedagogico?download=701:projeto-pedagogico>> [2017 jul 28].
9. Thomas JR, Nelson JK, Silverman SJ. Métodos de pesquisa em atividade física. Porto Alegre: Editora Artmed, 2007.
10. Norton K, Olds T. Antropométrica. Porto Alegre: Artmed, 2005.
11. Fernandes AE, Marins JCB. Teste de força de preensão manual: análise metodológica e dados normativos em atletas. *Fisioter Mov* 2011;24(3):567-78.
12. Gaya A. PROESP-BR Projeto Esporte Brasil: Indicadores de saúde e fatores de prestação esportiva em crianças e jovens. 2005; Disponível em: <<https://www.proesp.com.br>> [2015].

13. Bosco C. La valoración de la fuerza com el teste de Bosco. Barcelona: Paidotribo; 1994.
14. Léger LA, Lambert J. A maximal multistage 20-m shuttle run test to predict V02 max. *Eur J Appl Physiol* 1982;49(1):1-12.
15. Coimbra DR, Bara Filho M, Andrade A, Miranda R. Habilidades psicológicas de coping em atletas brasileiros. *Motri* 2013;9(1):95-106.
16. Duda JL. Relationship between task and ego orientation and the perceived purpose of sport among high school athletes. *J Sport Exerc Psychol* 1989;11(3):318-35.
17. Hirota VB. Motivação para aprendizagem esportiva no futebol de campo: um estudo com o questionário de orientação para orientação para tarefa ou ego (TEOSQ). [Dissertação de Mestrado, Faculdade de Ciências da Saúde]. Piracicaba (SP): Universidade Metodista de Piracicaba; 2006.
18. ABEP. Critério Padrão de Classificação Econômica Brasil/2008. Disponível em: <<http://www.viverbem.fmb.unesp.br/docs/classificacaobrasil.pdf>> [2008 out 23].
19. Khamis H, Roche A. Predicting Adult stature whiout using skeletal age: The Khamis Roche method. *Pediatrics* 1994;4(1):504-07.
20. Mirwald RL, Baxter-Jones ADG, Bailey DA Beunen GP. An assessment of maturity from anthropometric measurements. *Med Sci Sports Exerc* 2002;34(4):689-94.
21. Fallahi AA, Jadidian AA. The Effect of Hand Dimensions, Hand Shape and Some Anthropometric Characteristics on Handgrip Strength in Male Grip Athletes and Non-Athletes. *J Hum Kinet* 2011;29(1):151-59.
22. Miranda R, Coimbra DR, Miranda Junior V, Russo AF, Andrade A, Bara Filho M. Habilidades de coping em atletas escolares brasileiros. *Caderno de Educação Física e Esporte*, 2015;13(1):31-38.
23. Romero JJF, Suárez HV, Cancela JM. Anthropometric analysis and performance characteristics to predict selection in young male and female handball players. *Motri*, 2016;22(4):283-89.
24. Dellagrana RA, Silva MP, Smolarek AC, Bozza R, Neto AS, Campos W. Composição corporal, maturação sexual e desempenho motor de jovens praticantes de handebol. *Motriz* 2010;16(4):880-88.

25. Instruções aos autores. Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano. Brasil. Disponível em: <
<http://www.scielo.br/revistas/rbcdh/pinstruc.htm>> [2017 jul 06].

ANEXO 1

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

O menor _____, sob sua responsabilidade, está sendo convidado (a) a participar da pesquisa intitulada "Perfil Multidimensional de jovens atletas e não atletas de handebol de um Colégio Militar", parte integrante do "Projeto Atletas de Ouro: Avaliação Multidimensional e Longitudinal do Potencial Esportivo de Jovens Atletas", coordenada pelo Prof. Dr. Francisco Zacaron Werneck e sob a responsabilidade do Prof. Dr. Emerson Filipino Coelho. Nesta pesquisa, iremos mapear o perfil morfológico, psicomotor, maturacional, socioeconômico e de habilidades esportivas de jovens alunos e atletas, com a finalidade de diagnosticar a aptidão física atual dos mesmos. Essas informações servirão de base para o acompanhamento do desenvolvimento dos jovens, para se conhecer os efeitos da prática de exercícios e esportes, para uma prescrição de treinamento esportivo mais individualizado e para identificar potenciais talentos esportivos. Para esta pesquisa será aplicada uma bateria de testes durante as aulas de Educação Física do CMJF, sendo composta pelos seguintes testes: medidas antropométricas (peso, altura, envergadura e percentual de gordura), aplicação de questionários para avaliar a motivação do jovem para o esporte, seu perfil habilidades psicológicas (confiança, capacidade de lidar com o estresse, treinabilidade) e sua percepção de competência. Os demais testes incluem: teste de velocidade (corrida de 20m), salto vertical, teste de agilidade e corrida vai-e-vem de 20m para avaliar a resistência aeróbica. Os professores-treinadores também farão uma avaliação minuciosa do potencial atlético dos alunos. Essa bateria de testes será aplicada anualmente como atividade de avaliação da disciplina de Educação Física do CMJF. Você receberá um questionário com as informações relativas à estatura dos pais biológicos do menor, para podermos calcular qual será a estatura final adulta que o menor irá alcançar e como está o seu processo de desenvolvimento. Para participar desta pesquisa, o menor sob sua responsabilidade não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Ele será esclarecido (a) em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Você, como responsável pelo menor, poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação dele a qualquer momento. A participação dele é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido (a) pelo pesquisador e pelos professores no CMJF. Os dados desta pesquisa serão utilizados para fins científicos e os pesquisadores irão tratar a identidade do menor com padrões profissionais de sigilo, mas fica autorizada a utilização de imagens do menor para efeitos de apresentação visual da participação do mesmo na bateria de testes, bem como em materiais acadêmico-científicos de divulgação do projeto. Esta pesquisa apresenta risco mínimo por propor a aplicação de questionários e de testes fisicomotores os quais os alunos já estão acostumados a fazer nas aulas de Educação Física. Apesar disso, no caso de quaisquer danos eventualmente produzidos pela pesquisa, será prestada assistência adequada. Os resultados estarão à sua disposição quando finalizada a pesquisa. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável, por cinco (5) anos, e após esse tempo serão destruídos. Todas as despesas relacionadas com este estudo serão de responsabilidade do pesquisador. Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa, CAAE 32959814.4.1001.5150 parecer de aprovação 817.671 da Universidade Federal de Ouro Preto (Tel: (31) 3559- 1368 / E-mail: cep@propp.ufop.br).

Eu, _____, portador (a) do documento de Identidade _____, responsável pelo menor _____, fui informado (a) dos objetivos do presente estudo de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar a decisão do menor sob minha responsabilidade de participar, se assim o desejar.

Juiz de Fora, ____ de _____ de 2016.

Assinatura do (a) Responsável

Assinatura do (a) menor

Assinatura do Pesquisador

ANEXO 2

Senhores Pais ou Responsáveis Legais,

O seu filho (a) está participando de uma pesquisa que visa caracterizar o perfil antropométrico, fisicomotor e maturacional dos escolares do Colégio Militar de Juiz de Fora. Esse estudo irá colaborar para a melhoria da qualidade da Educação Física e dos treinamentos esportivos oferecidos pelo CMJF. Para isso, precisamos que vocês respondam algumas perguntas bem simples.

- 1) Qual é a altura da mãe biológica? _____ m
 - 2) Qual é a altura do pai biológico? _____ m
 - 3) O pai pratica algum esporte atualmente?
 Não Sim Qual esporte? _____
 - 4) A mãe pratica algum esporte atualmente?
 Não Sim Qual esporte? _____
 - 5) Possui alguém na família que é ou que já foi atleta?
 Não Sim Qual esporte? _____
- 6) Agora vou fazer algumas perguntas sobre itens do domicílio para efeito de classificação econômica. Todos os itens de eletroeletrônicos que vou citar devem estar funcionando, incluindo os que estão guardados. Caso não estejam funcionando, considere apenas se tiver intenção de consertar ou repor nos próximos seis meses.

ITENS DE CONFORTO	NÃO POSSUI	QUANTIDADE QUE POSSUI			
		1	2	3	4+
Quantidade de automóveis de passeio exclusivamente para uso particular					
Quantidade de empregados mensalistas, considerando apenas os que trabalham pelo menos cinco dias por semana					
Quantidade de máquinas de lavar roupa, incluindo tanquinho					
Quantidade de berçários					
DVDs, incluindo qualquer dispositivo que leia DVDs desconsiderando DVD de automóvel					
Quantidade de geladeiras					
Quantidade de freezers independentes ou parte de geladeira duplex					
Quantidade de microcomputadores, considerando computadores de mesa, laptops, notebooks e netbooks e desconsiderando tablets, palm's ou smartphones					
Quantidade de lavadora de louças					
Quantidade de ferros de retro-ondas					
Quantidade de motocicletas, desconsiderando as usadas exclusivamente para uso profissional					
Quantidade de máquinas secadoras de roupas, considerando lava e seca					

A água utilizada neste domicílio é proveniente de?	
1	Rede geral de distribuição
2	Poço ou nascente
3	Outra fonte

Considerando o trecho da rua do seu domicílio, você diria que a rua é:	
1	Asfaltada/Pavedada
2	Terra/Cascalho

- 7) Qual é o grau de instrução do chefe da família? Considere como chefe da família a pessoa que contribui com a maior parte da renda do domicílio.

Escolaridade da pessoa de referência	
1	Analfabeto / Fundamental I incompleto
2	Fundamental I completo / Fundamental II incompleto
3	Fundamental II completo / Médio incompleto
4	Médio completo / Superior incompleto
5	Superior completo

(Fonte: ABEP, 2014)