



**UNICEPLAC**

**Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos**

**Curso de Educação Física - Bacharelado**

**Trabalho de Conclusão de Curso**

## **Perfil da aptidão física de adolescentes praticantes de basquete**

Brasília-DF

2019



**UNICEPLAC**

**LORENA MARQUES HERCULANO**

## Perfil da aptidão física de adolescentes praticantes de basquete

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Educação Física pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

Orientador(a): Dr. Arilson Fernandes Mendonça de Sousa

Brasília-DF

2019



**UNICEPLAC**

**LORENA MARQUES HERCULANO**

**Perfil da Aptidão física de adolescentes praticantes de basquete**

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Educação Física pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

Gama, de Novembro de 2019.

**Banca Examinadora**

---

Prof. Dr. Arilson Fernandes Mendonça de Sousa  
Orientador

---

Prof. Dr. Rafael dos Reis Vieira Olher  
Examinador

---

Prof. Nome Completo  
Examinador



## Título: Perfil da aptidão física de adolescentes praticantes de basquete

Lorena Marques Herculano<sup>1</sup>

### Resumo:

O objetivo deste trabalho foi avaliar o perfil da aptidão física em adolescentes praticantes de basquete. Trata-se de estudo descritivo transversal. A amostra por conveniência foi composta por 19 adolescentes com idade de  $15,3 \pm 1,2$  anos e Índice de massa corporal (IMC) de  $20,2 \pm 3,5$ , com frequência semanal de treinamento de  $4,1 \pm 1,4$  e tempo de participação da modalidade em meses de  $364,8 \pm 125,4$ . Os participantes realizaram a bateria de testes do PROESP-BR sendo: Força explosiva de membros inferiores (santo horizontal), força explosiva de membros superiores (arremesso de medicineball), agilidade (teste do quadrado), velocidade de deslocamento (corrida de 20 metros) e resistência geral (6 minutos). Ainda, foi aplicado o KTK testes para avaliar a habilidade motora. Para o presente estudo foram utilizadas as tarefas trave de equilíbrio, saltos laterais e transferência sobre plataformas. Os dados são apresentados em média e desvio padrão. Após verificação da normalidade foi utilizado a correlação de Pearson ( $r$ ). Resultados: Agilidade, velocidade, potência de membros inferiores, potência de membros superiores, resistência aeróbica foram:  $6,61 \pm 5,91$ ,  $3,53 \pm 4,65$ ,  $1,99 \pm 2,54$ ,  $4,37 \pm 1,03$ ,  $982,26 \pm 197,07$ . Houve correlação entre menor tempo de realização do teste de agilidade e frequência semanal de treinamento e tempo de basquete, ( $r=0,57$ ;  $p=0,00$ ) ( $r= 0,60$ ;  $p=0,00$ ). Conclusão: Os níveis de aptidão física encontrados no presente estudo revelaram que os indivíduos que treinam mais, consequentemente tem mais agilidade. Em relação ao IMC, indivíduos com índice de massa corporal elevado, tem melhor potência de membros superiores. Porém, apesar de serem frequentes a capacidade aerobia, se encontram abaixo da normalidade, o que pode ser justificado pela perda do interesse de treinar fora do ambiente esportivo, uma vez que o bairro não oferece um lugar apropriado. Alguns se destacaram na aptidão aeróbia, os mesmos apresentaram melhor desempenho nos saltos laterais.

**Palavras-chave:** Aptidão Física 1. Atividade Física 2. Saúde 3. Basquete 4. Habilidades Motoras 5.

### Abstract:

The aim of this study was to evaluate the physical fitness profile in basketball players. This is a cross-sectional descriptive study. The convenience sample consisted of 19 adolescents aged  $15.3 \pm 1.2$  years and Body Mass Index (BMI) of  $20.2 \pm 3.5$ , with weekly training frequency of  $4.1 \pm 1.4$ . and time of participation of the modality in months of  $364.8 \pm 125.4$ . Participants take a battery of PROESP-BR tests: Explosive force of lower limbs (horizontal saint), Explosive force of upper limbs (medicine ball throwing), Agility (square test), Displacement speed (running of 20 meters) and general resistance (6 minutes). Still, it was applied or the KTK tests to assess a motor skill. For the present study, the tasks of balance, lateral jumps and transfer on platforms were used. Data are presented as mean and standard deviation. After verifying normality, a Pearson correlation ( $r$ ) was used. Results: Agility, speed, lower limb power, upper limb power, aerobic endurance:  $6.61 \pm 5.91$ .  $3.53 \pm 4.65$ .  $1.99 \pm 2.54$ .  $4.37 \pm 1.03$ .  $982.26 \pm 197.07$ . There was a correlation between shorter agility test time and weekly training frequency and basketball time, ( $r = 0.57$ ;  $p = 0.00$ ) ( $r = 0.60$ ;  $p = 0.00$ ). Conclusion: The levels of physical fitness found in the present study reveal that individuals who train more, consequently, have more agility. Regarding BMI, with high body mass index, the best level of upper limbs. However, although aerobic capacity levels are common, they may be below normal, which may be justified by the loss of interest in training for the sports environment, as the neighborhood does not provide an appropriate location. Some stand out in aerobics, they perform better on side jumps

**Keywords:** Physical Fitness 1. Physical Activity 2. Health 3. Basketball 4. Motor Skills 5.

---

<sup>1</sup>Lorena Marques Herculano do Curso Bacharelado em Educação Física, do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac. E-mail: lorena.herculano@hotmail.com.



## UNICEPLAC

### 1 INTRODUÇÃO

Na infância o progresso motor é caracterizado pela a conquista de uma soma de talentos que dá a criança o poder de domínio do corpo (estáticas e dinâmicas), de diferentes formas (andar, correr, saltar) e manobrar objetos (lápiz, bola, lançar entre outros). Habilidades essas essenciais no dia- a-dia em qualquer ambiente da criança. Estas habilidades básicas ajudam alcançar talentos motores na dimensão artística e desportiva. (TANI et al., 1988).

É sabido que a prática esportiva contribui na aquisição de habilidades motoras e ganhos de aptidão física (TANI et al., 1988). Por exemplo, o basquete possui dentre outras, três importantes capacidades motoras fundamentais a) velocidade; b) força e c) coordenação. É importante treinar a velocidade de percepção, decisão, movimento sem bola e a velocidade de ação com a bola (PEREIRA, et al., 2017).

A força envolve os membros superiores e inferiores, nesta direção, Erčulj & Supej, (2006) afirmam que umas das principais habilidades que determinam o sucesso do jogo é a precisão de arremesso. No estudo realizado por Tang e Shung (2005) verificou a associação positiva entre a força na extensão do cotovelo, verificado no aparelho dinamômetro isocinético, e a precisão do disparo a longa distância no basquete.

O basquete se caracteriza como um esporte intermitente, exigindo muito fisicamente, fazendo com que os jogadores reforcem períodos de ações intensas para atingir níveis de poder explosivo, agilidade, poder anaeróbico (correr, saltar e arremessar). Além do forte grau de aptidão física, os atletas de basquete também necessitam de habilidade técnicas aprimoradas, pois, mostraram ter uma associação significativa com a aptidão física de atletas praticantes de basquete. (APOSTOLIDIS et, al., 2004).

A coordenação e necessidades técnicas, desde os dribles e deslocamentos envolvem estruturas que tornam a aquisição da aptidão física específica no desenvolvimento motor. Silva, (1989) apresentam coordenação motora como a prática do corpo de compor a ação dos músculos, com o propósito de desempenhar um ou uma combinação de movimentos comuns da melhor forma possível.

A aptidão física e motora tem sido amplamente avaliada, inclusive através de programas nacionais de avaliação como o PROESP-BRASIL (2009). Paralelamente, a coordenação motora tem sido verificada pelo Teste de Coordenação motora para Crianças *Körperkoordinationstest Für Kinder – KTK* em diversos esportes (KIPHARD et al., 1974).

Sendo assim, o trabalho trata-se de um estudo descritivo transversal, e tem como



## UNICEPLAC

objetivo avaliar o perfil da aptidão física através da bateria PROESP e desempenho motor KTK em adolescentes praticantes da modalidade basquete. A hipótese é que os sujeitos com maior tempo e volume de treinamento apresentem melhor aptidão física e conseqüentemente motora.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1. Capacidades físicas e motoras no basquete

O basquete é uma modalidade esportiva com grande movimentação e coordenação, possui como características: esforços intermitentes breves e intensos, movimentos coordenados de ataque-defesa, além de saltos e arremessos (SISIC et al., 2016).

Uma das capacidades físicas exigidas no basquete é a capacidade aeróbia, podendo ser verificada através da análise do consumo máximo de oxigênio ( $VO_2$  máx), assim o atleta deve possuir um elevado  $VO_2$  máx, pois uma partida dura 40 minutos cronometrados (CBB, 2018). Outras valências exigidas são velocidade, força, resistência muscular, impulsão vertical e horizontal, agilidade, além de habilidades técnicas próprias do basquete (HOFFMAN; MARESH, 2003).

A valência motora agilidade se desenvolve com a velocidade máxima em um espaço de, no máximo, 30 metros (COUTINHO, 2012). O treinamento de velocidade tem três fases: velocidade cíclica, velocidade acíclica e velocidade de reação. A velocidade cíclica, é uma sucessão de ações motoras como por exemplo uma corrida, já a velocidade acíclica, é uma ação motora isolada como por exemplo um chute na bola. O mesmo autor, ainda afirma que a velocidade de reação ou tempo de reação se desenvolve para possibilitar o atleta de reagir ao estímulo provocado pelo jogo no menor tempo possível.

No desempenho esportivo, a valência força manifesta de forma diferenciada estando sempre em relação recíproca com outras valências motoras como por exemplo: a potência. Por isso, podemos separar a valência de força em força rápida ou potência (relação com a velocidade) e força resistente (relação com a resistência) (BARBANTI 1994).

A potência é uma capacidade física associada às fontes energéticas anaeróbias, é um dos componentes essenciais para o desempenho em diferentes modalidades esportivas, principalmente no basquete. Porém, não deve ser vista como uma capacidade isolada e sim considerada como um componente parcial das exigências complexas necessárias para o desempenho esportivo (UGRINOWITSCH et. al, 2000). Os impulsos estão relacionados à potência e são de suma importância no basquete, a altura e a longitude do salto são capazes de



## UNICEPLAC

interferir em ações motoras importantes como arremessos, rebotes e defesas (UGRINOWITSCH et. al, 2000; FIDELIS; SOUZA, 2013).

Principalmente no basquete, um esporte que estipula posições específicas para o atleta, onde caracterizam a ação de cada jogador, determinando uma função específica envolvendo lançamentos, arremessos, saltos, arrancadas e movimentos para aceleração das partes do corpo ou de objetos, a capacidade motora potência está marcadamente presente. Contudo, a força muscular e a potência são importantes para uma alta performance (FLECK et. al., 1985; MORROW et. al., 1979).

### **2.2.KTK - Habilidade motora**

A coordenação motora é uma das principais capacidades para justificar e fundamentar o desempenho em habilidades motoras. Tarefas como andar, pular, escrever ou desenhar fazem parte do cotidiano de todos e exigem coordenação motora e esse fator embasa a necessidade de avaliação desta capacidade desde à infância (TANI et al., 1988).

O KTK são testes que envolve componentes da coordenação corporal como: o equilíbrio, o ritmo, a força, a lateralidade, a velocidade e a agilidade. Esses componentes foram distribuídos em quatro tarefas que estão contidas em um fator designado por coordenação corporal, identificado por meio de vários estudos empíricos, que utilizaram a análise fatorial exploratória (GORLA et al., 2009). Possibilita qualificar o nível de coordenação motora e constatar possíveis disfunções ou limitações em crianças e jovens, de acordo com o esperado para suas respectivas faixas etárias. Dessa forma, além de classificar de forma completa o comportamento motor coordenado, a bateria KTK permite identificar em qual fator a insuficiência de coordenação motora apresenta maior relevância. A adesão a esse método de avaliação tem sido bastante positiva devido à sua fácil aplicação, administração e manipulação dos equipamentos.

A coordenação motora é um elemento importante no desenvolvimento motor da criança (Kiphard e Schilling, 1974). Gallahue e Ozmun (2005) apresentam coordenação motora como a capacidade de integrar, em padrões eficientes de movimento, sistemas separados com mobilidades sensoriais mutáveis. Quanto maior a complexidade do trabalho motor, há a necessidade de um maior o nível de coordenação para uma execução efetiva. Kiphard (1976) define a coordenação motora como a comunicação harmoniosa e parcimoniosa do sistema musculoesquelético, nervoso e sensorial para gerar ações cinéticas minuciosas e harmoniosas. A coordenação motora pode ser percebida também como a prática do corpo de compor a ação



## UNICEPLAC

dos músculos, com o propósito de desempenhar um ou uma combinação de movimentos comuns da melhor forma possível (Silva, 1989).

Kiphard (1976) indica três propriedades que desempenham uma coordenação motora adequada: (1) medida de força satisfatória que define a abrangência e a agilidade do movimento; (2) escolha natural dos músculos que induzem a condução e orientação do movimento; (3) aptidão de revezar rapidamente entre tensão e relaxamento musculares, princípio de toda a forma de adaptação motora.

Ao analisar os estudos com o KTK existem algumas variáveis como nível socioeconômico, gênero, nível de atividade física e composição corporal que podem interferir nos resultados dos testes de desempenho motor coordenado.

### **2.3 Composição corporal e desempenho atlético**

A composição corporal, componente da aptidão física relacionada à saúde dos atletas, tornou-se um fator importante para contribuir com a melhoria do treinamento e consequentemente com o rendimento da equipe, pois valores acima ou abaixo da média de gordura corporal representam uma diminuição do rendimento (ARAÚJO, 2015). Por exemplo, um baixo percentual de gordura e um percentual significativo de massa magra podem ser contribuintes na melhora do desempenho em modalidades que envolvam saltos e sprints, como é o caso do basquete. (NUNES, et al., 2009). Por isso, a importância de avaliações e testes que verifiquem com regularidade o desenvolvimento e estado dos atletas, para que se possa analisar e elaborar o treinamento adequado à equipe podem favorecer o desempenho atlético.

O perfil antropométrico é um dos fatores que podem interferir na coordenação motora. Indivíduos que apresentam um perfil predominantemente mesomórfico, com maior massa muscular, tem um melhor desempenho motor (LOPES, 1993). Beunen et al. (1998) apontam que indivíduos com perfil associado à endomorfia, ou seja, com maior relação peso-estatura, apresentavam prejuízo em relação a movimentos do corpo. Essas análises afirmam que crianças com os níveis mais altos de gordura corporal podem apresentar danos na coordenação motora. Entretanto, em jovens atletas esses resultados podem não ser confirmados, especialmente em praticantes de basquete, modalidade esportiva que estimula diferentes qualidades funcionais, além de desenvolver a coordenação motora para a execução correta de movimentos esportivos elaborados. Logo, é fundamental analisar se os danos na coordenação motora ligado ao excesso de peso podem ser reduzidos em crianças treinadas. Devido às exigências físicas e psicológicas de cada posição no basquete exigem perfis diferentes para melhor performance de sua função



## UNICEPLAC

dentro de quadra. Sendo assim, não existe perfil antropométrico único, porém existem algumas características semelhantes e marcantes nos jogadores como: elevada estatura, envergadura e presença de massa magra (OLIVEIRA; NAVARRO, 2007).

A estatura é uma qualidade fundamental para a definição da posição dos atletas em quadra. A elevada estatura é uma vantagem para o atleta que compete nesta modalidade. O peso também interfere na definição das posições. Neto e Cesar (2005) afirma que os atletas armadores, sendo os principais transportadores da bola, não necessitam de ser altos, porém rápidos o qual exigem de serem mais leves, tornando o contato físico menos importante. Portanto, o pivô (jogador que atua mais próximo à cesta, tanto na defesa, quanto no ataque. Sua principal função é brigar pela posição onde possa receber (ataque) ou impedir (defesa) o passe. Lutar pelos rebotes é uma obrigação dos pivôs. Na grande maioria das vezes é o atleta mais alto da equipe e necessitam de maior peso para a realização dos bloqueios, utilização do corpo para impedir a passagem do adversário, e para ocupação do espaço próximo da cesta.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

#### 3.1. Desempenho Experimental

O trabalho trata-se de um estudo descritivo transversal, e tem como objetivo avaliar o perfil da aptidão física através da bateria PROESP e desempenho motor KTK em adolescentes praticantes da modalidade basquete. A aplicação dos testes foi realizada no ambiente de treinamento, em duas turmas. Os adolescentes estavam familiarizados com o dia, horário pois era o mesmo do treino.

O primeiro dia de cada turma foi aplicado o termo de consentimento livre e esclarecido para participação no estudo foi assinado pelos pais ou responsáveis legais. Os pais e sujeitos da pesquisa foram informados de todos os procedimentos da avaliação, tendo ampla liberdade para interromper a participação em qualquer momento dos testes.

Antes de dar início aos testes físicos, foi aplicada uma auto-avaliação dos estágios de maturação sexual pranchas de TANNE , (1962) antes das mensurações antropométricas serem realizadas, os adolescentes foram convidados a predizer seu peso e altura atuais. Posteriormente foram realizadas as aferições de peso, a altura e a dobra cutânea tricipital. Em seguida aplicamos a bateria do PROESP-BR. Com os seguintes testes: Força explosiva de membros inferiores (santo horizontal), força explosiva de membros superiores (arremesso de medicineball), agilidade (teste do quadrado), velocidade de deslocamento (corrida de 20 metros) e resistência



## UNICEPLAC

geral (6 minutos).

O segundo dia de cada turma aplicamos os teste de habilidade motora *KTK*, utilizadas para avaliar a coordenação corporal. Para o presente estudo foram utilizadas as tarefas trave de equilíbrio, saltos laterais e transferência sobre plataformas.

### 3.2. Estágio Maturacional

Para controlar o possível efeito da maturação sobre a aptidão e coordenação motora, foi aplicado por meio de uma autoavaliação dos estágios de maturação sexual. (TANNE, 1962)

### 3.3. Índice de massa corporal

Foram coletados os valores referentes ao peso corporal e estatura de toda a amostra. O peso corporal foi coletado no ginásio com a utilização de uma balança marca (eks), com precisão de 0,1kg e capacidade máxima de 150kg. A estatura foi aferida com a utilização de um estadiômetro caprice vertical portátil marca (sanny). De posse dos valores de peso corporal e estatura, foi calculado o Índice de Massa Corporal de toda a amostra.

**Para meninos:**  $MG (\%) = 17,25 + 1,49 \times T - 0,67 \times IMC$ . Onde T representa a dobra cutânea do tríceps (mm), IMC é o índice de massa corporal ( $kg/m^2$ ) e M é a maturação (0 significa ausência e 1 presença de maturação).

### 3.4. Dobra Cutânea Tricipital

Durante a realização do estudo foram aferidas a espessura de uma dobra cutânea: Tricipital. Todas as medidas foram realizadas, também no ginásio, no hemisorpo direito do adolescente, o adipômetro usando foi clínico tradicional marca (cescorf).

### 3.5. Avaliação de potência muscular

Para a realização do arremesso de medicineball foi utilizada uma trena (starrett) e um medicineball de 2 Kg (Pshysicus). A trena foi fixada no solo perpendicular à parede, com o ponto zero junto à parede. O aluno ficou posicionado sentado, com os joelhos estendidos, pernas unidas e com as costas completamente apoiadas na parede, segurando a medicineball junto ao peito com os cotovelos flexionados, realizando o arremesso da bola à maior distância possível.



## UNICEPLAC

A distância do arremesso foi registrada a partir do ponto zero até o local em que a bola tocou no solo pela primeira vez. Foram realizadas duas tentativas, sendo registrado o melhor resultado (PROESP-BR).

Para a realização do salto horizontal foi utilizada uma trena, sendo está fixada ao solo perpendicularmente a uma linha de partida, sinalizada com uma fita crepe. O ponto zero da trena ficou sob a linha de partida, onde o aluno saiu, com os pés afastados e com os joelhos semi-flexionados, tronco projetado à frente, realizando um salto a maior distância possível e aterrissando com os dois pés. Foram realizadas duas tentativas, com registro do melhor resultado, a partir da linha de partida até o calcanhar mais próximo da mesma (PROESP-BR).

### **3.6. Avaliação da Agilidade**

Para a realização do teste de agilidade (teste do quadrado) foi determinada através de uma marcação com cones um quadrado de quatro metros de cada lado, foi determinado com fita crepe a linha de partida. O adolescente partiu da posição de pé, com um pé avançado à frente imediatamente atrás da linha de partida. Ao sinal o mesmo deslocou-se em velocidade máxima e tocou com uma das mãos o cone situado no canto em diagonal do quadrado (atravessa o quadrado), o cronômetro (marca Xiaomi amazfit) foi acionado pelo avaliador no momento em que o aluno tocou pela primeira vez com o pé o interior do quadrado e foi travado quando tocou com uma das mãos no quarto cone. A medida será registrada em segundos e centésimos de segundo (duas casas após a vírgula). Foram realizadas duas tentativas, sendo registrado para fins de avaliação o menor tempo (PROESP-BR).

### **3.7. Avaliação Cardiorrespiratória (velocidade de deslocamento/corrida 6 minutos)**

Para a realização da velocidade de deslocamento, foi feito a medição no ginásio com a trena (Starreti) de 20 metros e marcado com cones. O adolescente percorreu 20 metros no menor tempo possível. O avaliador registrou com o cronômetro (marca Xiaomi amazfit) em segundos e centésimos de segundos. Foram realizadas duas tentativas, sendo registrado o melhor resultado (PROESP-BR)

A corrida de 6 minutos foi realizada em uma pista de atletismo de 200m. Todos os adolescentes em um único grupo realizaram o teste de acordo com as dimensões da pista. Informamos aos adolescentes sobre a execução dos testes dando ênfase ao fato de que deveriam correr o maior tempo possível, evitando piques de velocidade intercalados por longas



## UNICEPLAC

caminhadas. Durante o teste, informamos aos alunos a passagem do tempo 2, 4 e 5, neste momento foi dado o seguinte aviso: “atenção: falta 1 minuto”. Ao final do teste e som do apito, os adolescentes interromperam a corrida e permaneceram no lugar, até ser anotada a distância percorrida (PROESP-BR).

### 3.8. Testes de habilidade motora

O KTK é um instrumento composto por quatro tarefas (Traves de equilíbrio, saltos monopodais, saltos laterais e transferência sobre plataformas) utilizadas para avaliar a coordenação corporal. Para o presente estudo foram utilizadas as tarefas trave de equilíbrio, saltos laterais e transferência sobre plataformas.

A tarefa trave de equilíbrio consiste em andar a retaguarda sobre três traves de 3 metros de comprimento e diferentes larguras, iniciando na trave de 6 cm, passando por uma trave intermediária de 4,5 cm e terminando na trave de menor largura com 3 cm. Conta-se o número de passos realizados a partir do segundo passo em cada tentativa. Foram realizadas três tentativas válidas para cada trave.

Os Saltos Laterais (SL), e consiste em saltar lateralmente com os pés unidos sobre uma plataforma de madeira com sarrafo divisório durante 15 segundos. São realizadas duas tentativas válidas e como resultado da tarefa soma-se o número de saltitamentos realizados nas duas passagens.

A Transferência sobre Plataformas (TP), consiste em deslocar-se lateralmente sobre duas plataformas de madeira, em cujas esquinas encontram-se aparafusados quatro pés de 3,5 cm. São realizadas duas passagens válidas de 20 segundos cada, conta-se tanto o número de deslocamento da plataforma, quanto do indivíduo sobre a plataforma.

## 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Participaram do estudo 19 adolescentes do sexo masculino. A descrição da amostra esta na tabela 1.

**UNICEPLAC****Tabela 1. Descrição da amostra.**

Variáveis	
Idade (anos)	15,3±1,2
Freq/sem (dias)	4,1±1,4
Tempo basquete ( meses)	365,8±125,4
Massa corporal (kg)	57,6±14,9
Estatura (m)	1,68±0,11
IMC	20,2±3,6
%G	16,8±5,4
Potência SUP (m)	4,4±1
Potência INF (m)	1,9±0,6
Agilidade (s)	6,6±0,6
Velocidade (s)	3,5±0,4
Aeróbia (distância)	982,3±197,1
Genitália	3,89±0,55
Pilosidade	3,95±0,52
KTK-1	58,32±10,12
KTK-2	75,74±14
KTK-3	64,16±15,40

IMC= Índice de massa corporal, %G= percentual de gordura, FREQ/SEM=frequência semana de treinamento em dias, Potência SUP= potência de membros superior, Potência INF= potência de membros inferior. Dados em média ± desvio padrão. \*p < 0,05.

No presente estudo 78,9% dos sujeitos foram classificados com massa corporal adequada (eutróficos), apenas 10,5% abaixo e 10,5% acima para a estatura. Como esperado, ocorreu correlação positiva entre idade e IMC ( $r=0,45$ ;  $p=0,05$ ) e negativa entre percentual de gordura e capacidade aeróbia ( $r=-0,58$ ;  $p=0,01$ ). Em relação ao IMC, os adolescentes com índice de massa corporal elevado, se destaca positivamente na potência de membros superiores. Porém, apesar de serem frequentes, a capacidade aeróbia se encontra abaixo da normalidade, o que pode ser justificado pela perda do interesse de treinar fora do ambiente esportivo, uma vez que o bairro não oferece um lugar apropriado.



## UNICEPLAC

Deus et al., (2010) realizaram um estudo com 285 crianças (143 meninos e 142 meninas entre 6 e 10 anos). Observaram que em ambos os sexos o desempenho da coordenação motora sofre melhoras significativas conforme a idade avança. Quando associados os níveis de atividades físicas com o desempenho coordenado um aumento é notado no desempenho das provas, para a correlação com o IMC foi notado que quanto maior a gordura corporal menores são os níveis de desempenho motor.

Pelozin et al., (2009) desempenharam uma pesquisa com 145 alunos sendo 58 do sexo masculino e 87 do sexo feminino, entre 9 e 11 anos de idade. Tiveram como objeto a análise do grau de desempenho considerando sexo, idade, atividades esportivas fora das escolas e índice de massa corporal (IMC). Após avaliação estatística com o teste Qui-quadrado, constataram que os meninos manifestaram um melhor desempenho de coordenação motora, os estudos também apresentaram que as que tinham sobrepeso/obesidade mostraram muito abaixo em coordenação motora.

Os testes motores apresentaram as seguintes associações, menor tempo de realização do teste de agilidade e frequência semanal de treinamento e tempo de basquete, ( $r=-0,57$ ;  $p=0,00$ ) ( $r=-0,60$ ;  $p=0,00$ ). Ainda, a potência de membros inferiores e superiores e agilidade ( $r=-0,65$ ;  $p=0,01$ ) e ( $r=-0,59$ ;  $p=0,01$ ), respectivamente. Entre velocidade e agilidade e velocidade e capacidade aeróbia foi ( $r=0,5$ ;  $p=0,04$ ) e ( $r=-0,58$ ;  $p=0,00$ ) respectivamente.

Para Bergmann et al (2005), com o início da puberdade os níveis de aptidão física podem ser influenciados por transformações fisiológicas e anatômicas. Devido a alta descarga de hormônios, outro aspecto que deve ser observado é quantidade de atividades físicas realizada no habitual. Era de se esperar que ocorresse correlação entre as variáveis, pois as capacidades de velocidade, agilidade e potência utilizam o metabolismo anaeróbico para a produção de energia, as atividades exigem esforços parecidos da musculatura esquelética (KREBS, 2005). A baixa capacidade anaeróbica de crianças e adolescente pode acontecer pela taxa de concentração e utilização mais baixa do glicogênio muscular antes da puberdade. Mas, pode estar relacionada também ao fator neuro muscular, qual sugere o recrutamento das unidades motoras em condições de desempenho torna-se mais eficiente com a idade (MATSUDO; PEREZ, 1998)

Um aspecto novo é que a maioria dos estudos não verifica a maturação. No presente estudo a maioria possuía mais de 14 anos e estavam na fase final de desenvolvimento, escala 4 e 5 de tanner (TANNER, 1962). Assim, a única variável relacionada a maturação foi idade ( $r=0,5$ ;  $p=0,04$ ), e potência de membros superiores ( $r=0,5$ ;  $p=0,04$ ).



## UNICEPLAC

Biassio et al (2004), realizou um estudo longitudinal verificando o impacto das variáveis antropométricas e neuromotoras da aptidão física. Observou-se que os valores da média e desvio padrão da força de membros inferiores e superiores indicaram um aumento gradativo e significativo em função do período maturacional, evidenciando os maiores aumentos no início da puberdade.

A estatura teve correlação negativa com o KTK 1-equilíbrio ( $r=-0,57$ ;  $p=0,01$ ) e positiva com a idade ( $r=0,57$ ;  $p=0,01$ ) e potência de membro superiores ( $r=0,5$ ;  $p=0,05$ ). Durante a realização do KTK 1 teste de equilíbrio, notou-se que quanto maior estatura, menor o equilíbrio. No mesmo sentido, estudos têm mostrado índices mais baixos das habilidades motoras das crianças nas décadas mais recentes (Lopes, 2011). Durante a infância e a puberdade, a progressão da coordenação motora torna-se primordial e a temática tem tido destaque em diferentes estudos (GORLA, 2001; BUSTAMANTE, 2005). Porém, o déficit de coordenação motora em crianças e adolescentes é atribuído a uma instabilidade motora geral (LOPES et al., 2003; MAIA; LOPES, 2002), em que a integração defeituosa das estruturas funcionais, sensoriais, nervosas e musculares provoca a supressão do controle dos movimentos e que gera, por consequência, diminuição na qualidade dos movimentos e do rendimento motor. Portanto, para assegurar um bom desenvolvimento motor da criança, são necessários diversos estímulos e quanto mais trabalhado, mais satisfatório ficará o seu acervo motor.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os níveis de aptidão física encontrados no presente estudo revelaram que os indivíduos que treinam mais, conseqüentemente tem mais agilidade. Em relação ao IMC, indivíduos com índice de massa corporal elevado, tem melhor potência de membros superiores. Porém, apesar de serem frequentes a capacidade aeróbia, se encontram abaixo do esperado para a faixa etária.

## REFERÊNCIAS

APOSTOLIDIS, N. et al. Physiological and technical characteristics of elite young basketball players. **Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**, v. 44, n. 2, p. 157, 2004.

ARAUJO, Priscila Pires de et al. Perfil da composição corporal de adolescentes praticantes de



## UNICEPLAC

basquetebol de cadeira de rodas. **RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, 2015.

TRICOLI, Valmor AA; BARBANTI, Valdir J.; SHINZATO, Gilson T. Muscle power in basketball and volleyball players: relationship between isokinetic dynamometry and vertical jump. **Revista Paulista de Educação Física**, v. 8, n. 2, p. 14-27, 1994.

BERGMANN, Gabriel Gustavo et al. Alteração anual no crescimento e na aptidão física relacionada à saúde de escolares. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum**, v. 7, n. 2, p. 55-61, 2005.

BEUNEN, Gaston P. et al. **Adolescent growth and motor performance: A longitudinal study of Belgian boys**. Human Kinetics Publishers, 1988.

BIASSIO, Ludmila G.; MATSUDO, Sandra M.; MATSUDO, Victor KR. Impacto da menarca nas variáveis antropométricas e neuromotoras da aptidão física, analisado longitudinalmente. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 12, n. 2, p. 97-102, 2008.

DE CHAVES, Raquel Nichele et al. Desempenho coordenativo de crianças: construção de cartas percentílicas baseadas no método LMS de Cole e Green. **Revista brasileira de educação física e esporte**, v. 27, n. 1, p. 25-42, 2013.

CBB, Confederação Brasileira de Basketball – Regras Oficiais de Basquetebol – Out/2018

COUTINHO, André Philippe Pimentel; DIAS, Josenaldo Lopes. Estudo da agilidade motora em praticantes de basquetebol nas categorias mirim e infantil.

DEUS, Renata Karine Batista Coelho de et al. Longitudinal modeling of motor coordination levels of children aged six to 10 years of age from the Autonomous Region of Azores, Portugal. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 24, n. 2, p. 259-273, 2010.

ERČULJ, Frane; SUPEJ, Matej. The impact of fatigue on jump shot height and accuracy over a longer shooting distance in basketball. **Baltic Journal of Sport and Health Sciences**, v. 4, n. 63, 2006.



## UNICEPLAC

PELOZIN, Fernanda et al. Nível de coordenação motora de escolares de 9 a 11 anos da Rede Estadual de Ensino da cidade de Florianópolis-SC. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**, v. 8, n. 2, 2009.

FLECK, S. J. et al. Physical and physiological characteristics of elite women volleyball players. **Canadian journal of applied sport sciences. Journal canadien des sciences appliquees au sport**, v. 10, n. 3, p. 122-126, 1985.

GALLAHUE, David. L.; OZMUN, John. C. **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. 3. ed. São Paulo: Phorte, 2005.

GORLA, José Irineu; RODRIGUES, José Luiz. Coordenação corporal de portadores de deficiência mental: avaliação e intervenção. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 6, n. 1, p. 65-65, 2001.

HOFFMAN, Jay R.; MARESCH, Carl M. Fisiologia do Basquete. In: GARRET, W. E.; KIRKENDAL, D. T. (Org.). **A ciência do exercício e dos esportes**. Porto Alegre: Artmed, 2003. p. 719-730.

RIBEIRO, A. S. et al. Teste de Coordenação Corporal para Crianças (KTK): aplicações e estudos normativos. **Motricidade**, v. 8, n. 3, p. 40-51, 2012.

KREBS, Ruy Jornada; MACEDO, F. de O. Desempenho da aptidão física de crianças e adolescentes. **Revista Digital**, Buenos Aires, n. 85, 2005.

LOPES, Alfredo Alexandre Tomé; TANI, Go; MAIA, J. A. Desempenho neuromotor, prematuridade e baixo peso à nascença. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum**, v. 13, n. 1, p. 73-81, 2011.

LOPES, Vítor P. et al. Estudo do nível de desenvolvimento da coordenação motora da população escolar (6 a 10 anos de idade) da Região Autónoma dos Açores. **Revista Portuguesa de ciências do Desporto**, p. 47-60, 2003.

MATSUDO, Sandra et al. Nível de atividade física em crianças e adolescentes de diferentes



## UNICEPLAC

regiões de desenvolvimento. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 3, n. 4, p. 14-26, 1998.

MORROW JR, James R. et al. The importance of strength, speed, and body size for team success in women's intercollegiate volleyball. **Research Quarterly. American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance**, v. 50, n. 3, p. 429-437, 1979.

NETO, A., CÉSAR, M (2005). Avaliação da composição corporal de atletas de basquetebol do sexo masculino participantes na liga nacional 2003. *Revista brasileira de cineantropometria do desporto*, Nº 7, pp. 35-44

NUNES, João Antonio et al. Anthropometric profile and indicators of playing performance in Brazilian women's olympic basketball teams. **Brazilian Journal of Kinanthropometry and Human Performance**, v. 11, n. 1, p. 67-72, 2009.

DE OLIVEIRA, Regiane Afaz; NAVARRO, Francisco. Comparação metabólica e antropométrica da aptidão física de atletas de basquetebol após um período de destreinamento. **RBPFE-Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 1, n. 1, 2007.

PEREIRA, Ana et al. Estudo comparativo da Aptidão Física entre jogadores masculinos juvenis de Futsal e de Basquetebol. **Medições: Revista Online da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal**, v. 5, p. 54-65, 2017.

PROJETO ESPORTE BRASIL. Disponível em: <<https://www.proesp.ufrgs.br>> Acesso em: 09 julho 2009.

Silva G. Análise da coordenação ampla (grossa) em crianças de 7 a 10 anos. *Dissertação (Mestrado) - Curso de Educação Física, USP. São Paulo, 1989.*

SISIC, Nedim et al. Agility performance in high-level junior basketball players: the predictive value of anthropometrics and power qualities. **The Journal of sports medicine and physical fitness**, v. 56, n. 7-8, p. 884-893, 2016.



## UNICEPLAC

TANG, W.-T.; SHUNG, H.-M. Relationship between isokinetic strength and shooting accuracy at different shooting ranges in Taiwanese elite high school basketball players. **Isokinetics and Exercise Science**, v. 13, n. 3, p. 169-174, 2005.

Tani, G. Manoel, E.J. Kokbun, E. Proença, J.E. (1988). Educação física escolar: fundamentos para uma abordagem desenvolvimentista. São Paulo: EPU/EDUSP.

TANNER, J.M. **Growth at adolescence**. 2nd.ed. Oxford: Blackwell Scientific, 1962

UGRINOWITSCH C. et al. Capacidade dos Testes Isocinéticos em Predizer a “Performance” no Salto Vertical em Jogadores de Voleibol. **Revista Paulista de Educação Física**. São Paulo. n. 14, v. 2, p. 172- 183, jul/dez, 2000.

### **Agradecimentos**

A Deus, em primeiro lugar, por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades.

Aos meus pais, Alessandra Sampaio Marques Herculano e Danuzio Herculano da Cruz, que sempre estiveram ao meu lado nas horas mais difíceis e felizes da minha vida.

Ao meu estágio no COPSMM, em especial, ao meu chefe, pelos incentivos e dedicação que sempre teve por mim.

Aos meus amigos, especialmente Ana Paula Almeida, Cleissiele Costa, Cleilton Souza, Higor Fernandes, Keronlaine Oliveira, Robert Sales, Thalia Pereira e Yury More que participaram de forma significativa na minha vida. Obrigada pela força e compreensão amigos!

Ao meu prezado e querido orientador Profº. Dr. Arilson Fernandes Mendonça de Sousa, pela dedicação, compreensão e amizade. Irei levar pro resto da vida, obrigada!