

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE FORMIGA – UNIFOR  
CURSO DE BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA  
ELAINE APARECIDA FERREIRA MOURÃO**

**PERFIL ANTROPOMÉTRICO DE JOGADORAS DE VOLEIBOL MASTER DE UMA  
CIDADE DO CENTRO-OESTE DE MINAS GERAIS**

**FORMIGA/MG**

**2013**

ELAINE APARECIDA FERREIRA MOURÃO

PERFIL ANTROPOMÉTRICO DE JOGADORAS DE VOLEIBOL MASTER DE UMA  
CIDADE DO CENTRO-OESTE DE MINAS GERAIS

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Educação Física do Centro Universitário de Formiga – UNIFOR, como requisito parcial para obtenção ao título de bacharel em Educação Física.

Orientador: Prof. Ms. Cleber Alberto Eliazar

FORMIGA/MG

2013

ELAINE APARECIDA FERREIRA MOURÃO

PERFIL ANTROPOMÉTRICO DE JOGADORAS DE VOLEIBOL MASTER DE UMA  
CIDADE DO CENTRO-OESTE DE MINAS GERAIS

Trabalho de conclusão de curso  
apresentado ao Curso de Educação  
Física do Centro Universitário de  
Formiga – UNIFOR, como requisito  
parcial para obtenção ao título de  
bacharel em Educação Física.

Orientador: Prof. Ms. Cleber Alberto  
Eliazar

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Pascoal José Gaspar  
UNIFOR- MG

---

Prof. Paulo Márcio Montserrat  
UNIFOR- MG

M929 Mourão, Elaine Aparecida Ferreira.

Perfil antropométrico de jogadoras de voleibol máster de uma cidade do centro- oeste de Minas Gerais / Elaine Aparecida Ferreira Mourão. – 2013.

35 f.

Orientador: Cleber Alberto Eliazar.

Trabalho de Conclusão de Curso (Educação Física) – Centro Universitário de Formiga–UNIFOR, Formiga, 2013.

1. Perfil antropométrico. 2. Voleibol. 3. Jogadoras master. I.

Título.

CDD 796.325

## AGRADECIMENTOS

Agradeço,

Primeiramente a Deus;

João Leite, Fernanda e Clara;

familiares e amigos;

professores e mestres, em especial Pascoal, Trigo, Leo e Cleber pelos ensinamentos e amizade;

Maris, João Paulo, Gabriel e toda turma pelo companheirismo e amizade;

À galera do vôlei.

Amo todos!!!

## RESUMO

O presente trabalho trata de um estudo sobre o perfil de um grupo de jogadoras de voleibol feminino. A prática de atividades desportivas apresenta características que se relacionam diretamente com o desenvolvimento motor na infância, a performance na idade adulta e com o lazer em idades senescentes. O objetivo deste trabalho foi verificar as perspectivas da prática desportiva em mulheres atletas por meio do perfil antropométrico de jogadoras de voleibol máster de uma cidade do centro-oeste de Minas e suas influências no estilo de vida das praticantes. Trata-se de uma pesquisa de campo descritiva por ser essa uma forma coerente de estudar fenômenos em seus extratos sociais. Para alcançar tais objetivos, a presente pesquisa buscou caracterizar e conceituar o perfil antropométrico e a antropometria no contexto da ciência propriamente dita. Buscou ainda identificar a influência do perfil antropométrico na prática do voleibol e ainda relacionar a utilidade das características antropométricas ao planejamento dos treinamentos para a melhoria da performance.

**Palavras-chave:** perfil antropométrico; voleibol; jogadoras máster.

## ABSTRACT

The present work is a study on the profile of a group of female volleyball players. The practice of sports activities has characteristics that are directly related to motor development in childhood, performance in adulthood and leisure in senescent ages. The objective of this work was to verify the perspectives of women in sport athletes through the anthropometric profile of volleyball players master a city in central - western Minas and their influence on the lifestyle of practitioners. It is a descriptive field research for being such a consistent way of studying phenomena in their social strata. To achieve these goals the present study aimed to characterize and conceptualize anthropometric and anthropometry in the context of science itself. Has also sought to identify the influence of anthropometric profile in volleyball practice and still relate the usefulness of anthropometric characteristics to the planning of training to improve performance.

**Keywords** : anthropometric , volleyball , players master

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Tabela1 - Índice de Massa Corporal segundo a OMS.....	16
Tabela 2 - Índice de Massa Corporal segundo a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS).....	17
Tabela 3 - Apresentação de Medidas Antropométricas.....	24
Gráfico 1 Idade.....	24
Gráfico 2 Altura.....	25
Gráfico 3 Peso.....	26
Gráfico 4 Envergadura .....	27
Gráfico 5 IMC .....	28



## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	6
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	9
2.1 A respeito do voleibol feminino no Brasil.....	9
2.2 Características antropométricas.....	10
2.2.1 Peso .....	14
2.2.2 Altura (estatura em metros).....	14
2.2.3 Envergadura.....	15
2.2.4 IMC .....	15
2.3 Periodização.....	18
2.4 Avaliação funcional.....	18
2.5 Testes antropométricos.....	18
2.6 Testes neuromusculares.....	19
2.7 Teste metabólico.....	19
2.8 Condicionamento físico.....	20
3 METODOLOGIA.....	21
3.1 Tipo de pesquisa.....	21
3.2 População e amostra .....	21
3.3 Instrumentos.....	22
3.4 Procedimentos .....	22
3.5 Tratamentos dos dados .....	23
4.RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	24
5 CONCLUSÃO.....	29
REFERÊNCIAS.....	32
APÊNDICE A	
APÊNDICE B	
APÊNDICE C	

## 1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho trata de um estudo sobre o perfil de um grupo de jogadoras de voleibol feminino, o qual se pretende intervir. Tal perfil pode ser visto como o diferencial que promoverá o sucesso na programação de estratégias de treinamento contribuindo para o aprimoramento, dentre vários aspectos, da personalidade, do caráter e do autoconceito apresentados por desportistas durante a prática da modalidade.

Durante a elaboração do projeto de pesquisa optou-se inicialmente pela análise do perfil antropométrico, procedimento do campo da Cineantropometria, área da ciência da atividade física que estuda a composição corporal humana, verificando parâmetros para determinação do estado de saúde e condição física de um indivíduo. Cada pessoa possui diferentes concentrações de componentes corporais como gordura, massa muscular, massa óssea, tecidos residuais e água, sendo que tais concentrações estão relacionadas aos hábitos de vida como a alimentação e a prática de atividade física e à genética.

Na formação de grupos específicos de atletas é comum os técnicos e professores buscarem encontrar nos atletas uma estrutura corporal mais homogênea no que tange a um perfil caracterizado como adequado para uma determinada atividade. A importância em se determinar o perfil físico de esportistas está na relação estreita entre forma corporal e desempenho físico e tal procedimento representa um fator essencial para o desenvolvimento de um bom trabalho por parte dos profissionais que atuam no desporto.

Determinar o perfil antropométrico por meio dos inúmeros procedimentos disponíveis está diretamente ligado à definição da composição corporal, uma vez que a mesma apresenta variações em seus componentes, sendo considerado para tal a caracterização da faixa etária, dos hábitos diários, da atuação ou não laboral bem como da prática de atividades físicas regulares.

A presente pesquisa contribui com uma visão prática em relação ao perfil antropométrico e sua importância para o rendimento de jogadoras de voleibol máster, uma vez que objetiva analisar suas influências no desempenho do grupo pesquisado e os resultados evolutivos alcançados pela prática do voleibol.

Ao traçar o perfil antropométrico de jogadoras de voleibol máster de uma cidade do centro-oeste de Minas e suas influências na prática esportiva, este trabalho facilitou a visão dos profissionais que atuam nas categorias tidas como máster. Para tanto se têm como objetivos específicos: caracterizar e conceituar perfil antropométrico e antropometria; identificar a influência do perfil antropométrico na prática do voleibol; relacionar a utilidade das características antropométricas ao planejamento dos treinamentos para a melhoria da performance.

A presente pesquisa busca avaliar as jogadoras máster, sem estabelecer uma preocupação com o desenvolvimento físico, mas por outro lado, com o aprimoramento da personalidade, do caráter e do autoconceito que naturalmente são estimulados e trabalhados por meio da prática do jogo. Outro enfoque desta pesquisa se caracteriza pela análise por meio do perfil antropométrico, da contribuição da prática do voleibol categoria máster na mudança positiva da composição corporal, confirmando desta forma, alterações no desempenho e o desenvolvimento das jogadoras, buscando a melhora de seus resultados.

Sabe-se da importância que um jogador de voleibol deve dar ao seu desenvolvimento motor, técnico, psicológico e nutricional. Nessa perspectiva, deve-se classificar tal perfil, observando as qualidades e necessidades de resultados de cada um utilizando para tal, as variáveis e metodologia por meio da antropometria.

Cabe ressaltar que as avaliações antropométricas com seus testes e suas medidas, permite que o profissional responsável pelo desenvolvimento físico elabore o melhor método de treinamento para os seus jogadores, avaliando suas reais condições e interferindo gradativamente na evolução de cada atleta.

A pesquisa justifica-se pelo fato de seu resultado trazer possíveis recomendações que possam modificar positivamente tanto as variáveis antropométricas e conseqüentemente quanto a composição corporal de jogadoras pesquisadas. Por outro lado, pode possibilitar à academia uma visão prática em relação a importância do assunto para os estudiosos a respeito do tema. Apresenta grande relevância nos aspectos científico e acadêmico, na medida em que propõe respostas baseadas em parâmetros quantitativamente mensuráveis como também um vasto conhecimento teórico-prático, contribuindo com novas informações e possibilitando a apresentação de intervenções pontuais que contribuem de forma profícua para a excelência no desempenho do profissional da Educação Física.

Entende-se que o estudo contribuirá para o aperfeiçoamento dos profissionais da Educação Física, levando-os a uma reflexão sobre sua prática, ainda mais quando se considera que a categoria máster na prática desportiva não recebe a devida atenção no que se refere a planejamento, evolução e desempenho dos atletas. Buscar o aperfeiçoamento nesse assunto poderá trazer bons resultados e reflexos importantes no estilo de vida, na conduta e de forma geral no dia-a-dia das praticantes.

A hipótese levantada a respeito do estudo é que o perfil antropométrico interfere no rendimento das jogadoras máster de voleibol. Dessa feita anula-se a hipótese de que o perfil antropométrico não apresenta nenhuma interferência no rendimento das jogadoras máster de voleibol

O proposto estudo trata-se de uma pesquisa de campo descritiva na qual serão utilizados formulários para conferir as medidas antropométricas, e através dos resultados obtidos determinar o perfil antropométrico de jogadoras de voleibol máster do clube recreativo da cidade.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 A respeito do voleibol feminino no Brasil

Com vistas a compreender o processo de inserção do voleibol feminino no Brasil é preciso buscar na História quando da invenção desse esporte, o que subsidiará o entendimento do contexto de criação da modalidade no país.

Willian George Morgan, diretor de Educação Física na Associação Cristã de Moços (ACM) da cidade norte-americana de Holyoke, Estado de Massachusetts, em 1895, com o nome *minonette*, pensando em algo criativo que atendesse à demanda dos membros do clube, inventou o voleibol. Seu objetivo principal era que os frequentadores mais antigos praticassem um esporte em um ambiente propício devido ao rigoroso inverno (MARCHI JR., 2004).

Segundo Moreira (2009) há versões diferentes a respeito da inserção do voleibol no Brasil. Algumas obras afirmam por exemplo, que o vôlei foi introduzido na Associação Cristã de Moços de São Paulo por volta de 1916-1917 (BIZZOCCHI, 2004). Outros estudos apontam que o voleibol chegou ao Brasil por meio da primeira competição realizada no país em 1911 na Associação Cristã de Moços do Recife (VALPORTO, 2007).

A participação feminina na modalidade tem seu início registros datados em 1930, segundo Valporto (2007), que afirma ter encontrado registros de sua prática nas regiões do Rio de Janeiro, São Paulo, Belo Horizonte e Porto Alegre.

Na década de 1930, o voleibol no Brasil estava em fase embrionária de estruturação, isto é, em processo inicial de constituição do campo, bem diferentemente do que se pode observar na atualidade. É um dado intrigante, porém ainda pouco ou nada considerado a aceitação pelo público feminino logo no início da inserção do voleibol no Brasil. Interessante perceber que além da incorporação do *habitus* elitista, ainda é plausível considerar que o voleibol, como é na atualidade, um esporte que demanda elevado esforço físico, na sua incorporação importou também a lógica própria da sua invenção, através da prática das mulheres (MOREIRA, 2009, p. 57).

Apesar de haver registros de práticas de voleibol no Brasil em 1911, não havia ainda uma seleção da modalidade no país na década de 1940. No entanto, o voleibol já era praticado no Canadá, Cuba, Estados Unidos, Filipinas, Japão, Porto Rico, Peru, Uruguai e México, mesmo não recebendo a mesma atenção que o futebol no Brasil (VALPORTO, 2007).

Segundo Costa (2006) o voleibol tornou-se uma atividade recreativa muito difundida para o sexo feminino, mesmo não sendo uma ideia bem aceita pela sociedade.

Por muitos anos, não se cogitava a ideia de mulheres praticarem atividades físicas. Entendiam que o exercício não lhes era apropriado uma vez que prejudicavam a reprodução e assim, desviavam a mulher de seu destino social e genético (GOMES, 1998). No entanto, isso não foi o bastante para impedir que algumas mulheres, superassem preconceitos culturais e delineassem uma trajetória esportiva. Aos poucos, iam conseguindo ocupar seus lugares para a participação em atividades físicas.

Envolvidas com a busca pela igualdade no século XIX, as mulheres fizeram reivindicações ligadas à necessidade da inclusão feminina na vida pública (GUIMARÃES, 2005). E foi no final desse século XIX que algumas mulheres participaram ativamente como atletas nas competições, principalmente de turfe, ciclismo e atletismo (GOMES, 1998).

No Brasil, em 1920, mulheres de famílias de origem europeia, principalmente as alemãs iniciaram suas atividades físico-desportivas em clubes na década de 1920 (MOURÃO, 2003).

A ideia de trabalhar o voleibol máster feminino é relativamente recente, embora o voleibol tenha sido sempre um esporte popular. Sabe-se da importância da prática esportiva bem orientada, não só com vistas a descobrir atletas de talento, mas, sobretudo, para trabalhar valores como a formação do caráter e personalidade.

Quando da criação do primeiro Campeonato Sul-Americano, em 1951, o qual foi patrocinado pela Confederação Brasileira de Desportos (CBD) e contando com o apoio da Federação Carioca de *Volley Ball*, as mulheres brasileiras, que jogavam objetivando lazer e educação, receberam incentivo para treinarem visando o alto rendimento que agora se impunha como a nova forma de jogar. Isso resultou na formação da equipe que representou a seleção brasileira de voleibol feminino, no ginásio do Fluminense Futebol Clube, no Rio de Janeiro, entre 12 e 22 de setembro de 1951, onde foi campeã.

## 2.2 Características antropométricas

Através de dados históricos pode-se entender o que processo de inserção do voleibol feminino no Brasil, desenvolveu-se e ocorreu mediante mudanças histórico-

sociais que aos poucos construíram e legitimaram o esporte na modalidade feminina.

Segundo Campbell (1988<sup>1</sup> apud BOJIKIAN 2004) as exigências de um treinamento esportivo devem estar de acordo com as fases de desenvolvimento e crescimento, o praticante deve ser visto, antes de tudo, como um ser humano em formação de seu físico, sua personalidade, seu caráter e seu autoconceito.

Segundo Massa et al (2003) praticar o voleibol faz com que o atleta desenvolva várias capacidades físicas, no entanto, é necessário, além da eventual prática, o aperfeiçoamento físico, técnico e tático é elementar para o treino. Exigindo um crescente rendimento é possível selecionar criteriosamente uma sequência pedagógica apropriada para a sua prática e naturalmente interferir diretamente no progresso e desenvolvimento dos atletas.

A evolução dos jogadores somente pode ser sedimentada na medida em que se aprimoram os processos de treino permitindo aos mesmos a aquisição dos conteúdos de aprendizagem (técnico-tático) de forma favorável. Ainda segundo o autor, a performance no voleibol recebe influência cada vez mais das características antropométricas, uma vez que, com o passar do tempo, as ações técnicas e táticas exigem um perfil eventualmente ligado aos atletas mais altos fortes.

A antropometria, subárea da cineantropometria é uma ciência desenvolvida para o estudo que avalia o tamanho, o peso e as proporções do corpo humano por meio de medidas de fácil realização, de baixo custo financeiro. Tais estudos devem ser realizados segundo instruções e pelo uso de metodologia pré-definida, para que os resultados sejam claros, confiáveis e objetivos. Alguns estudos já foram realizados com a finalidade de se estabelecer um perfil, ou definir as características principais de jogadoras adultas de sucesso de uma modalidade desportiva (QUEIROGA; FERREIRA; ROMANZINI, 2005).

Atendendo a esses aspectos, os protocolos definidos para atingir os objetivos deste estudo procura analisar a composição corporal através de medidas, fórmulas, técnicas e instrumentos sendo capaz de determinar o perfil antropométrico de uma pessoa. De tal forma, a cineantropometria se destaca como uma importante área de conhecimento aplicada ao esporte, pois oferece métodos para quantificação do

---

<sup>1</sup> CAMPBELL, S. A função do treinador no desenvolvimento do jovem atleta. **Treino Desportivo**, Lisboa, v. 1, n. 3, p. 31-6, junho/1998.

tamanho, da forma, das proporções, da maturação biológica e da função-motora (QUEIROGA; FERREIRA; ROMANZINI, 2005).

Levando-se em consideração que são muitos os fatores que influenciam o desempenho esportivo, interessa-se aqui conhecer tão somente o perfil antropométrico, através da análise da composição corporal de jogadoras de voleibol máster mediante dados coletados de acordo com a faixa etária das atletas. Isso possibilitará identificar o atual perfil das atletas de acordo com os resultados expressados na média e desvio padrão, e observar o percentual de gordura (%G), das atletas, de acordo com o posicionamento tático.

A caracterização antropométrica de um atleta reflete a forma, a proporção e a composição corporal e constituem variáveis que desempenham papel determinante no potencial de sucesso no esporte escolhido (NORTON, 2005).

A concentração de gordura, de massa muscular, de massa óssea e outras, diferem de pessoa para pessoa, e é essa concentração que determina o estado de saúde e estética do indivíduo.

É preciso que se verifique o perfil antropométrico apresentado pelos atletas de diferentes níveis de qualificação para estabelecer padrões normativos para a modalidade. Tais dados contribuem, em uma situação de seleção, para escolher jovens atletas com elevado potencial para a prática do voleibol de alta qualificação. E ainda, tais informações permitem diagnosticar as características antropométricas que distinguem grupos de qualificação esportiva (TOLEDO; ROQUETTI; FERNANDES FILHO, 2010).

No estudo em questão avaliam-se jogadoras de voleibol máster. O voleibol é uma modalidade esportiva de grande adesão. É caracterizado por Da Rocha (2005) como uma modalidade esportiva que exige intensa capacidade motora de seus jogadores e ainda é preciso uma grande capacidade de executar movimentos técnicos, combinados taticamente ao longo de uma partida.

No aspecto fisiológico, a prática do voleibol faz-se necessário manter na competição, o ritmo de movimento intenso, contínuo e intermitente exigindo do atleta que o mesmo possa suportar fisicamente cargas elevadas. No entanto, há alguns fatores que atribuem o sucesso ou fracasso da equipe, especialmente os individuais, como: antropometria, características motoras e psicológicas, bem como as capacidades técnicas de cada atleta e/ou estratégias e táticas abordadas na disputa com a equipe adversária.



O voleibol é categorizado em faixas etárias desde a entrada na adolescência (categoria pré-mirim) até a fase adulta (infanto-juvenil, juvenil e adulto), sendo que a categoria máster ocupa um subcampo dentro do campo caracterizado como Adulto Livre. Desde a década de 90 houve um significativo aumento no número de praticantes de voleibol na categoria máster por todo o Brasil. Em grande parte, este aumento é relacionado aos resultados expressivos que vão sendo alcançados pela seleção nacional nas Olimpíadas de Barcelona em 1992, com o primeiro ouro olímpico de uma modalidade coletiva no Brasil. Porém, a modalidade somente ganha relativa expressão após a referida data, ou melhor, passa por uma transição que vai de prática isolada, até o final dos anos 90, à prática emergente (AFONSO; MARCHI JÚNIOR, 2007).

Conforme Petroski (1995) a origem da antropometria se deu nas artes, imbuídas da sua filosofia Pitagórica, da assimetria e da harmonia. Teve início na antiga civilização da Índia, Egito e Grécia, quando utilizavam dimensões de algumas partes do corpo como o primeiro padrão de medida, com vistas a estabelecer o perfil das proporções do corpo humano.

Segundo Fernandes Filho (2003, p.33) a Antropometria é “a ciência que estuda e avalia o tamanho, o peso e as proporções do corpo humano, através de medidas de rápida e fácil realização, não necessitando equipamentos sofisticados e de alto custo financeiro”.

Semelhantemente, Ferreira, Paula e Cotta (2007) colocam que a antropometria é uma técnica de medida externa das dimensões corporais, contextualizada na cineantropometria, que visa mensurar peso, altura, diâmetros, espessura de tecido adiposo e perímetros do corpo humano. E complementam que tais mensurações tornam-se métodos potenciais quando utilizadas para o estudo da composição corporal, o que avalia a quantificação obtida pelas medidas antropométricas.

Para Assis (2009, p.2) o perfil antropométrico é traçado através de um estudo denominado Cineantropometria no qual se usa da “medida no estudo do tamanho, da fórmula, proporcionalidade, composição e maturação do corpo em relação ao crescimento, atividade física e ao estado nutricional”.

As medidas antropométricas além de apresentarem uma correlação direta com os efeitos do treinamento, também são úteis como um ponto de referência para

interpretação de outros testes, pois muitas variáveis da performance são influenciadas pelo tamanho e forma corporal (FERREIRA, PAULA E COTTA, 2007).

Pela pesquisa, observa-se que a antropometria é um recurso pelo qual se pode analisar o corpo humano no que diz respeito a informações voltadas para a avaliação do estado físico. Mais precisamente no desporto máster, inúmeros fatores como a condição psicológica e a manutenção das variáveis técnicas dos fundamentos recebem interferência do estado da composição corporal já que a mobilidade e qualidade dos movimentos podem ser mais ou menos eficientes à medida que o corpo apresenta condições de contribuição para a realização de determinadas ações.

### 2.2.1 Peso

A respeito do peso, Guedes e Guedes (2003) afirma que o peso corporal deve ser medido utilizando-se uma balança com precisão de 100g. A posição do corpo do avaliado durante a pesagem deve ser observada, estando o mesmo em posição ortostática, relaxado e estático. Cuidados devem ser tomados para se garantir a veracidade dos valores encontrados como a regularidade do uso, a posição plana do equipamento e a aferição por órgãos de controle de pesos e medidas.

Para o procedimento, o avaliado deve subir cuidadosamente na plataforma, colocando um pé de cada vez, e se posicionando no centro da mesma. Realiza-se apenas uma medida no momento em que a balança informa o número exato no visor (em caso de balança digital) ou quando o ponteiro está sem movimento no ponteiro de referência (balança mecânica). Para os fins a que esse trabalho se propõe, a balança utilizada na coleta de dados é uma balança mecânica.

### 2.2.2 Altura (estatura em metros)

Para conferir a altura, deve-se usar o estadiômetro (precisão 1 mm) e fita métrica com hastes (precisão 0,1 mm).

O tamanho corporal deve ser avaliado tomando-se as dimensões obtidas pelo eixo longitudinal do corpo, sendo a estatura a medida antropométrica mais utilizada.

O avaliado deverá estar em posição ortostática, de costas para o estadiômetro, e o avaliador tem que tomar o cuidado com o seu posicionamento ao aferir a medida.

O avaliado deverá permanecer em pé, pés descalços e unidos. A região posterior do calcanhar, a cintura pélvica, a cintura escapular e a região occipital devem estar em contato com o instrumento de medida. A cabeça deve estar orientada no plano Frankfurt, isto é, o olhar deve ser direcionado à frente com o queixo posicionado horizontalmente em relação ao tronco e os braços livres ao longo do corpo. O avaliador deverá permanecer em pé, ao lado direito do avaliado. O cursor (toesa) deve estar em ângulo de 90° em relação à escala tocando o ponto mais alto da cabeça ao final de uma inspiração. São realizadas duas medidas sendo que a cada medida, pede-se para o avaliado sair e retornar à posição de aferição (MARUCCI; BARBOSA, 2003).

Segundo Massa *et al.* (2003) a estatura é a principal variável antropométrica de inferência no desempenho do voleibol. Preconiza-se que a eficiência dos fundamentos de ataque e bloqueio tem uma relação direta com a altura já que quanto mais alto o alcance da bola na fase de ataque, maior é a probabilidade de se conseguir êxito sobre as ações de defesa adversária. O mesmo pode-se dizer do bloqueio já que quanto mais alta e posição das mãos e o alcance do salto, maior é a probabilidade de eficiência em impedir as ações de ataque do adversário.

### 2.2.3 Envergadura

A Envergadura é caracterizada como a distância entre o *dactylion* (dedo médio) direito e o esquerdo. A coleta de dados nessa medida é de fácil execução e requer apenas o uso de uma trena ou fita antropométrica. Para encontrar a medida da envergadura deve-se medir a distância horizontal entre o *dactylion* direito e o do lado esquerdo, com o avaliado em pé e os braços em abdução de 90° com o tronco. Os cotovelos devem estar estendidos e os antebraços supinados. Deverão ser feitas três medidas, considerando-se a média das mesmas (PETROSKI, 1995).

### 2.2.4 IMC

O IMC, que significa Índice de Massa Corporal, trata-se de uma medida que relaciona relativamente ao nível de gordura de cada pessoa. É uma medida de referência internacional reconhecida pela Organização Mundial de Saúde (OMS) (TAB.1) e também pela Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) (TAB 2).

O IMC também é caracterizado como um teste de fácil execução e também de fácil cálculo, já que não requer uma infinidade de fórmulas matemáticas e protocolos complexos de aferição.

O método de cálculo é simples e por meio dele pode-se fazer uma avaliação geral para definir se uma pessoa se encontra em risco de obesidade (MARUCCI; BARBOSA, 2003).

Para determinar o IMC, basta dividir o peso do indivíduo (massa) pela sua altura ao quadrado. A massa deve ser definida em quilogramas (kg) e a altura em metros.

A fórmula de cálculo do IMC é definida pela massa dividida pelo produto da altura por ela mesma (altura elevada ao quadrado). Por exemplo, uma pessoa que pesa 58 quilos e mede 1,65 metros terá como resultado um IMC de 21,3. De acordo com os dados de referência, esta pessoa tem um peso adequado à altura (MARUCCI; BARBOSA, 2003).

O uso do IMC é predominantemente utilizado pela medicina para mensurar estados saudáveis dos indivíduos em relação à obesidade. No âmbito esportivo e da performance humana, este teste tem a finalidade de enquadrar grupos homogêneos e heterogêneos na formação de equipes desportivas e complementam testes variados de definição atléticas para as mais diversas modalidades esportivas.

Tabela 1. Índice de Massa Corporal segundo a OMS:

Classificação	IMC (Kg/m <sup>2</sup> )
Baixo Peso	< 18,5
Peso Normal	18,5 – 24,9
Sobrepeso	25 – 29,9
Obesidade (Grau I)	30 – 34,9
Obesidade (Grau II)	35 – 39,9
Obesidade Mórbida (Grau III)	> 40

FONTE: (MARUCCI; BARBOSA, 2003, p.12).

Tabela 2. Índice de Massa Corporal segundo a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS):

Classificação	IMC (Kg/m <sup>2</sup> )
Baixo Peso	< 23
Peso Normal	23 - 28
Sobrepeso	28 – 30
Obesidade (Grau I)	≥ 30

FONTE: (MARUCCI; BARBOSA, 2003, p.12).

### 2.3 Periodização

Para se conseguir bons resultados, é preciso que se organize o treinamento, ou seja, através da periodização com seus respectivos microciclos (períodos curtos de treino) e mesociclos (períodos medianos de treino), porém com a carga de treino adequada para cada fase (básica, específica e competitiva) e individualizada para os atletas. O volume, a intensidade, a frequência semanal e o tipo de sessão (musculação, treino técnico etc.) são os meios de prescrever as cargas de treino da temporada (HOPKINS, 1998<sup>2</sup> *apud* MARQUES JÚNIOR, 2002).

Para Barbanti (1997) deve-se dividir o ano em três períodos: o período preparatório que é constituído pelas fases básicas I e II e fase específica, o período competitivo e ainda o período de transição.

Além destes três períodos, Tubino (1993) relaciona ainda o período pré-preparatório, no qual o professor identifica as principais competições e adversários, anota os climas, as viagens, eventuais mudanças de fuso horário e elabora um planejamento de testes no contexto da avaliação funcional ideal e adequada para identificar todas as informações possíveis e indispensáveis para elaborar o macrociclo da temporada completa.

Matveev (1997) postula a respeito dos períodos preparatório, competitivo e de transição observando que no preparatório as sessões geram estímulos para se obter a forma desportiva; no competitivo ocorre o momento das competições da temporada; e o período de transição geralmente ocorre no meio e/ou o fim do ano e constitui-se de descanso ativo, para assegurar a forma desportiva.

<sup>2</sup> HOPKINS, W. G. In: FAHEY (Ed.). Training: quantification in competitive sports. **Encyclopedia of Sports Medicine and Science**. Internet Society for Sport Science: <http://sports.org>, 1998. p. 1-3.

## 2.4 Avaliação funcional

A avaliação funcional é uma disciplina de educação física que objetiva julgar uma medida e identificar as condições atléticas do desportista. Tal informação possibilita a prescrição do treino mais adequado para o atleta. A avaliação fornece dados para saber se os objetivos foram alcançados ou não, através da reavaliação (BÖHME e KISS, 1997) que deve ser no mínimo a cada dois meses e no máximo a cada seis meses (FARINATTI e MONTEIRO, 2002).

No contexto do planejamento e da periodização desportiva, o técnico pode definir períodos mais curtos entre as reavaliações e deve considerar as fases e períodos de acordo com a evolução esperada, baseadas nas competições ao longo da temporada.

## 2.5 Testes antropométricos

Para se realizar uma avaliação funcional normalmente é feita primeiramente a anamnese, que se constitui de uma série de perguntas com o intuito de buscar informações sobre o histórico do avaliado no que se refere a sua saúde, a escolaridade, a eventuais cirurgias feitas, lesões, medicamentos em uso, hábitos e experiências esportivas, clubes e posições em que jogou etc.

Em seguida é determinada a estatura no altímetro; para esse procedimento, como observado em tópico anterior, observam Marins e Giannichi (1998) que a cabeça deve estar no plano de Frankfurt é o fator preponderante para a perfeita aferição. Neste âmbito da altura, Weineck (1989) apresenta duas fórmulas de prognóstico da estatura, sendo uma boa referência para a formação de equipes quando se trabalha com as categorias de iniciação:

$$\text{Altura para meninos} = \frac{(\text{altura do pai} + \text{altura da mãe}) \times 1,08}{2}$$

$$\text{Altura para meninas} = \frac{(\text{altura do pai} \times 0,923) + \text{altura da mãe}}{2}$$

Segue-se com o teste determinando a massa corporal total. Segundo Marins e Giannichi (1998) o avaliado deve usar pouca roupa; por exemplo, homens com sunga e mulheres com um biquíni para não alterar a medida. Aproveitando a pouca

vestimenta dos testados, realiza-se a avaliação postural através da observação do indivíduo.

## 2.6 Testes neuromusculares

A avaliação da flexibilidade pode ser medida pelo flexiteste, por goniômetro ou fleximeter. O flexiteste é composto por 20 movimentos, que são classificados de 0 a 4. Para profissionais atarefados pode-se usar o flexiteste adaptado, com oito movimentos para serem avaliados (FARINATTI; MONTEIRO, 2002).

Achour Júnior (1999<sup>3</sup> apud MARQUES JÚNIOR, 2002) considera o flexiteste falho na avaliação angular e recomenda o fleximeter.

Já Dantas (1997) propõem o protocolo LABIFIE<sup>4</sup>, com 17 movimentos para avaliar a flexibilidade. Porém, a escolha para medir e avaliar fica a critério do profissional do voleibol.

## 2.7 Teste metabólico

O teste “dáblio” 20 metros (TW 20 m), desenvolvido por Pellegrinotti e Souza (2000) avalia as ações nas partidas do voleibol. Tem a duração de seis minutos e o jogador de voleibol deve correr do ponto A, onde se localiza um sensor de passagem, até o B, onde fará um bloqueio em cima da plataforma de salto na altura de 20 centímetros (cm), devendo tocar com os dedos na fita de náilon. A altura da fita de náilon é regulada conforme a estatura do jogador. O mesmo procedimento o desportista fará nos outros pontos, e todos têm um sensor de passagem; os pontos D e F têm uma plataforma de salto para ser efetuado o bloqueio. A distância da corrida do ponto A ao B é de 260 cm; do B ao C, de 340 cm; do C ao D, de 340 cm; do D ao E, 340 cm; E ao F corresponde a 340 cm; e F até G, de 260 cm, num total

---

<sup>3</sup> ACHOUR JÚNIOR, A. **Bases para exercícios de alongamento relacionado com a saúde e no desempenho atlético**. 2. ed. Guarulhos: Phorte, 1999. p. 102.

<sup>4</sup> Procedimentos realizados pelo atleta que será submetido à avaliação da flexibilidade, como: o avaliado não deveria ter realizado atividade física na hora anterior ao teste; Tomar as medidas sempre á mesma hora do dia; O avaliado deveria estar com a pele limpa, seca e com roupas leves; O avaliado deveria manter-se calmo, procurando permanecer o mais relaxado possível; Os pontos de reparo utilizados deveriam ser marcados com lápis dermatográfico; As medidas serão tomadas sempre no lado direito; O goniômetro deverá ser seguro firmemente por suas hastes, para que o eixo não saia do ponto marcado; O movimento será passivo até o final do arco articular, sem ajuda ou resistência por parte do avaliado. (DANTAS, E. H. M.; CARVALHO, J. L. T., FONSECA, R. M., 1997, p.4)

de 18,80 metros, que, somados a 20 cm para subir e 20 cm para descer das três plataformas de salto, dará uma metragem de 20 metros (MARQUES JÚNIOR, 2002).

## 2.8 Condicionamento físico

O voleibol moderno vem se aperfeiçoando e implementando uma série de mudanças em suas regras. Estas por sua vez têm exigido cada vez mais aperfeiçoamento constante da preparação física e técnica do voleibolista (TEIXEIRA; GOMES, 1998).

Segundo Agostinho (1998) o atleta de voleibol necessita de exercícios de flexibilidade, força, resistência, velocidade e agilidade, valências físicas essenciais para o bom desempenho desportivo. Há que se considerar uma demanda equilibrada por parte do atleta nas valências citadas, uma vez que o voleibol, por ser um esporte de característica intermitente, provoca uma sobrecarga intensa e de enorme desgaste fisiológico.

Já Teixeira e Gomes (1998) consideram a valência de velocidade a mais importante para os voleibolistas, seja por sua influência no gesto motor específico do voleibol, seja pela necessidade que o atleta tem de imprimir velocidade em suas tomadas de decisão. Há alguns meios para melhorar o condicionamento físico dos praticantes de voleibol, visando a otimização do desempenho atlético e permitir uma evolução consistente no seu desempenho. Uma boa periodização da preparação física deve considerar necessariamente a musculação e a preparação cardio respiratória.



### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 Tipo de pesquisa

O presente trabalho caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa exploratória do tipo descritiva, a qual possibilita, partindo de um conhecimento primário do objeto de estudo, realizar análises e estruturações conceituais bem como práticas.

A pesquisa é um procedimento e tem como objetivo encontrar respostas aos problemas que são propostos, conforme Gil (2009). Este estudo visa à geração de novos conhecimentos úteis, buscando a melhoria para a associação analisada.

No que diz respeito à natureza, essa pesquisa pode ser definida como qualitativa, e, é neste sentido, que esta pesquisa busca a geração de novos conhecimentos a respeito do perfil de jogadoras de voleibol feminino, visando promover o sucesso na programação de estratégias de treinamento, contribuindo para o aprimoramento de personalidade, caráter e autoconceito. Busca encontrar também qual sua contribuição para o alcance das metas e objetivos traçados.

Para Cervo e Bervian (1996) o estudo exploratório dá início ao processo de pesquisa pela experiência e ainda contribui na formulação de hipóteses significativas, não as elabora, restringe-se a definir objetivos e buscar maiores informações sobre determinado assunto. Pode-se, através da pesquisa descritiva, analisar o desenvolvimento e os resultados, através de um comparativo.

De acordo com Figueiredo e Souza (2011) a pesquisa descritiva utiliza artifícios de descrição de características, valendo-se, sobretudo dos procedimentos de amostragem.

Nessa perspectiva, utiliza-se então da pesquisa de campo, descritiva, que parte da observação de eventos registrados, com vistas a descrever qualitativamente as situações encontradas dentro da prática da modalidade voleibol, que dizem respeito a variáveis antropométricas quanto à composição corporal de jogadoras de voleibol máster, com o intuito de possibilitar à academia uma visão prática da importância do assunto para os estudiosos a respeito do tema.

#### 3.2 População e amostra

Este estudo foi realizado na cidade de Piumhi-MG, que conta com uma população de 31.885 habitantes. Destes, a faixa etária dos que constam entre 35 a

54 anos, 4.544 são mulheres. Está localizada na Mesorregião Oeste do Estado de Minas Gerais, região centro-oeste (BRASIL, 2010), possui um clube recreativo e social sendo que no mesmo se encontram os trabalhos tanto de formação de atletas na iniciação quanto no máster, todas na categoria feminina. No masculino há apenas uma categoria infantil e juvenil.

A amostra encontrada foi composta por 12 jogadoras de voleibol máster do clube recreativo da cidade, as quais participaram de treinamentos duas vezes por semana, e participaram da pesquisa de campo que compreende o preenchimento dos formulários e a coleta de dados.

### 3.3 Instrumentos

Foram colhidas em formulários próprios as medidas antropométricas das 12 jogadoras que participaram da pesquisa.

As medidas antropométricas utilizadas foram a de massa corporal (kg), estatura (cm), envergadura (cm), e IMC.

As medidas necessárias para pesquisa foram obtidas de acordo com as orientações de Ross e Marfell-Jones, (QUEIROGA; FERREIRA; ROMANZINI 2005).

A massa corporal foi verificada mediante a utilização de uma balança antropométrica mecânica marca CASITA com precisão de 100 g e a estatura por meio de um estadiômetro de madeira com escala de medida em 0,1 cm. As medidas de perímetria foram coletadas com uma fita métrica flexível, bem como a envergadura.

O Índice de Massa Corporal (IMC) foi calculado a partir das medidas de peso e altura, coletadas em um dia de treinamento, cujo resultado foi extraído por cálculos matemáticos simples, dividindo-se o peso pela altura ao quadrado (MARUCCI; BARBOSA, 2003).

### 3.4 Procedimentos

Inicialmente foi solicitada uma autorização ao Clube Recreativo da cidade através de ofício, para que fosse realizada a pesquisa de campo. Depois da autorização, através do aceite formal do responsável pelo treinamento, a coleta de dados foi iniciada.

Foi feito um contato inicial com as jogadoras de voleibol máster para a apresentação do projeto para a pesquisa. Tanto o projeto como o Termo de

Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE C) foram apresentados neste contato inicial.

Depois de apresentado o projeto foi realizada a coleta de dados por meio de formulários, os quais foram preenchidos nos treinos de vôlei, durante três semanas, para oportunizar a maior participação possível na pesquisa, sem ainda interferir no andamento dos treinamentos.

### 3.5 Tratamentos dos dados

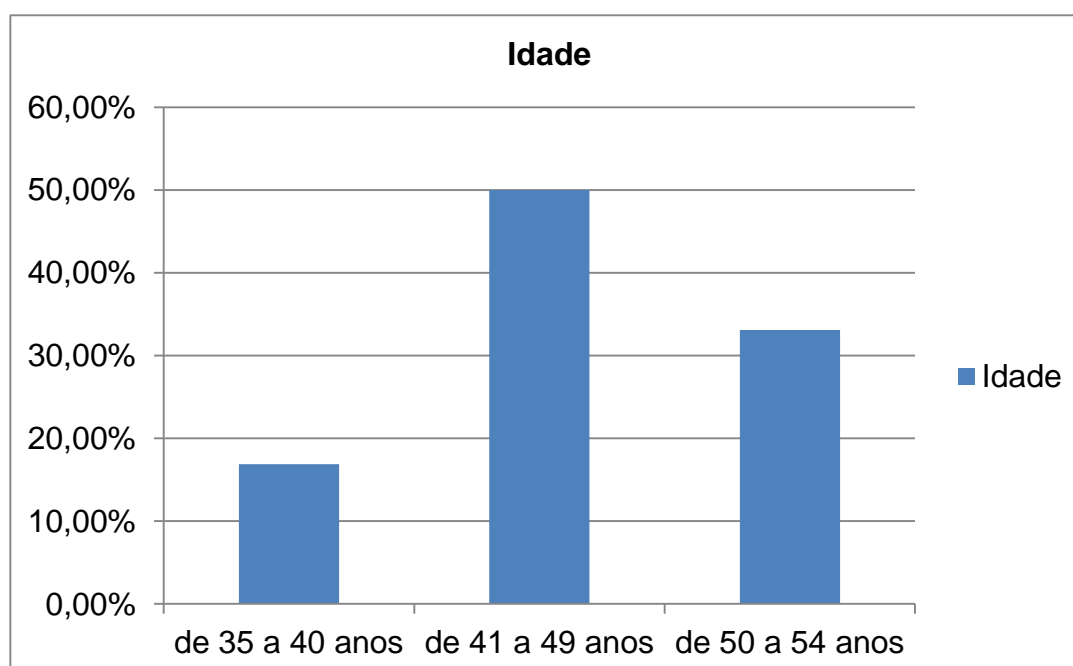
A coleta dos dados foi feita em uma sala reservada, pelo próprio pesquisador, no próprio local dos treinos. Os critérios de inclusão são a participação nos treinamentos regularmente e ter assinado o termo de consentimento livre e esclarecido. Os critérios de exclusão são a pessoa não ter assinado o TCLE e não ter ido aos treinos, devido a qualquer fator de ausência justificada ou não.

A coleta de dados foi realizada no período de três semanas consecutivas. No que se refere ao tratamento estatístico das informações, foi usada a estatística descritiva para agrupar os resultados em valores de média e desvio padrão. Os dados foram tabulados e analisados através de estatística descritiva no Microsoft Excel, versão 2003.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Das 12 atletas incluídas na pesquisa, verificaram-se suas idades, e neste universo estudado houve maior representação das faixas etárias compreendidas entre 41 e 49 anos (50%); o que pode ser observado no GRAF 1. Na TAB 3 observa-se que a média das idades é de 46 anos.

Gráfico 1 – Idade



Fonte: (dados do autor)

A TAB 3, disposta abaixo, aponta os resultados obtidos a partir da coleta de informações sobre idade, altura, peso, envergadura e IMC.

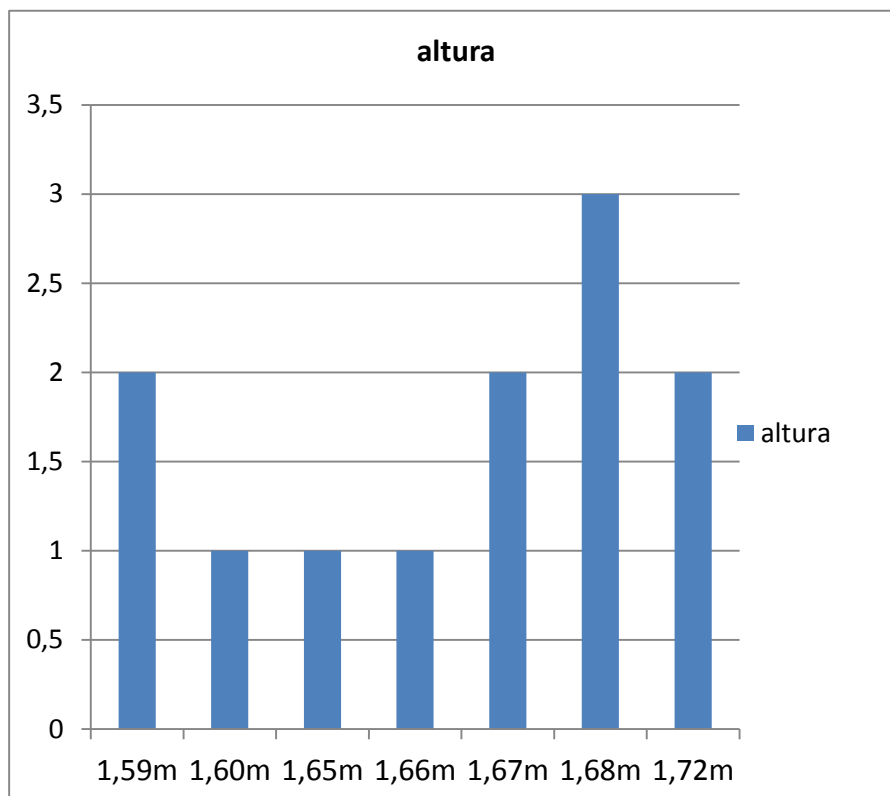
Tabela 3. Apresentação de Medidas Antropométricas

Medidas Antropom.													Med
	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8	J9	J10	J11	J12	
Idade	43	53	40	41	54	54	52	45	44	41	36	49	46
Altura (m)	1,66	1,72	1,59	1,67	1,67	1,68	1,60	1,68	1,59	1,65	1,68	1,72	1,65
Peso (Kg)	63	64	53	56	70	76	61	96	58	64	90	73	68,6
Enverg (m)	1,68	1,70	1,64	1,72	1,71	1,77	1,65	1,70	1,63	1,67	1,69	1,74	1,69
IMC(Kg/m <sup>2</sup> )	22,9	21,6	20,6	20,1	25,1	26,9	23,8	34	23,01	23,5	31,9	24,7	24,8

Fonte: (dados do autor)

A coleta de dados sobre a altura das atletas que participaram da pesquisa é apresentada no GRAF. 2, sendo possível verificar a relação heterogênea entre as diversas medidas registradas, atletas brasileiras apresentam altura média de 1,65m.

Gráfico 2 - Altura



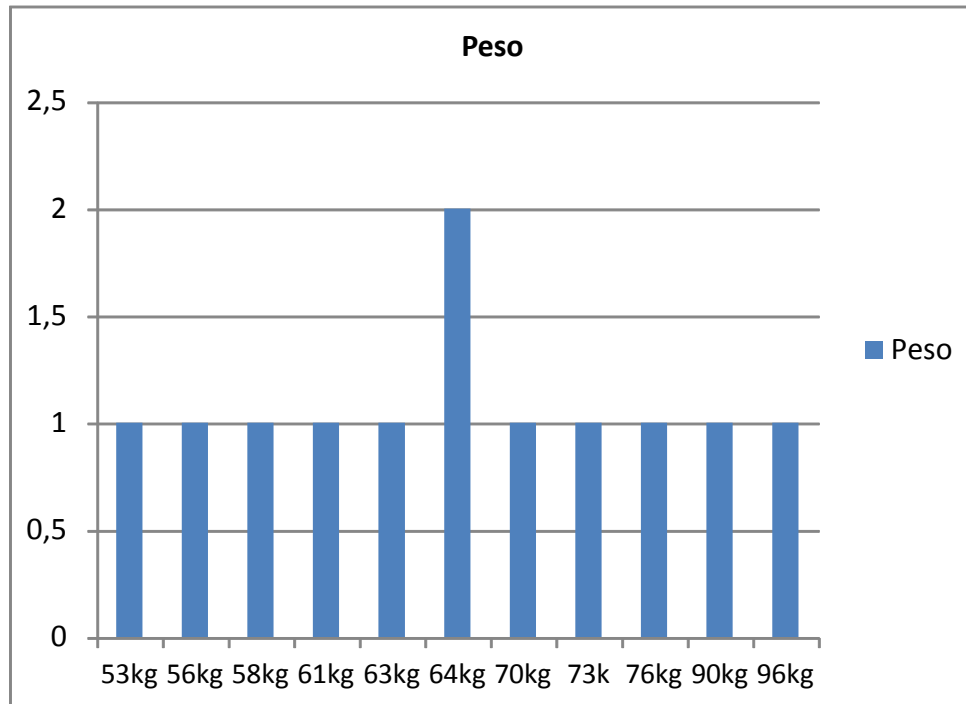
Fonte: (dados do autor).

Os resultados obtidos na avaliação do peso corporal são apresentados no GRAF 3. Os dados demonstraram que as jogadoras apresentam um percentual excelente de peso na faixa etária em estudo, em conformidade com a OMS. Na proposta deste trabalho, a constatação de que esse dado perimétrico tem papel relevante no desempenho das praticantes, haja vista que a mobilidade e agilidade provenientes da prática do voleibol estão ligados diretamente à valência de velocidade, permitiu deduzir que a equipe apresenta um bom histórico de resultados positivos em jogos internos e em intercâmbios com equipes da mesma categoria, aspecto confirmado por sondagens feitas durante a coleta de dados.

Para análise dos dados relativos ao peso, foi utilizada a orientação de classificação SISVAN o que permitiu constatar que a respeito da realidade encontrada nas jogadoras neste critério, os resultados estão próximos do esperado.

Nos resultados verificou-se que apenas 4 delas encontram-se na condição de sobrepeso, e a média de peso verificada entre as jogadoras foi de 68,6 Kg.

Gráfico 3. Peso



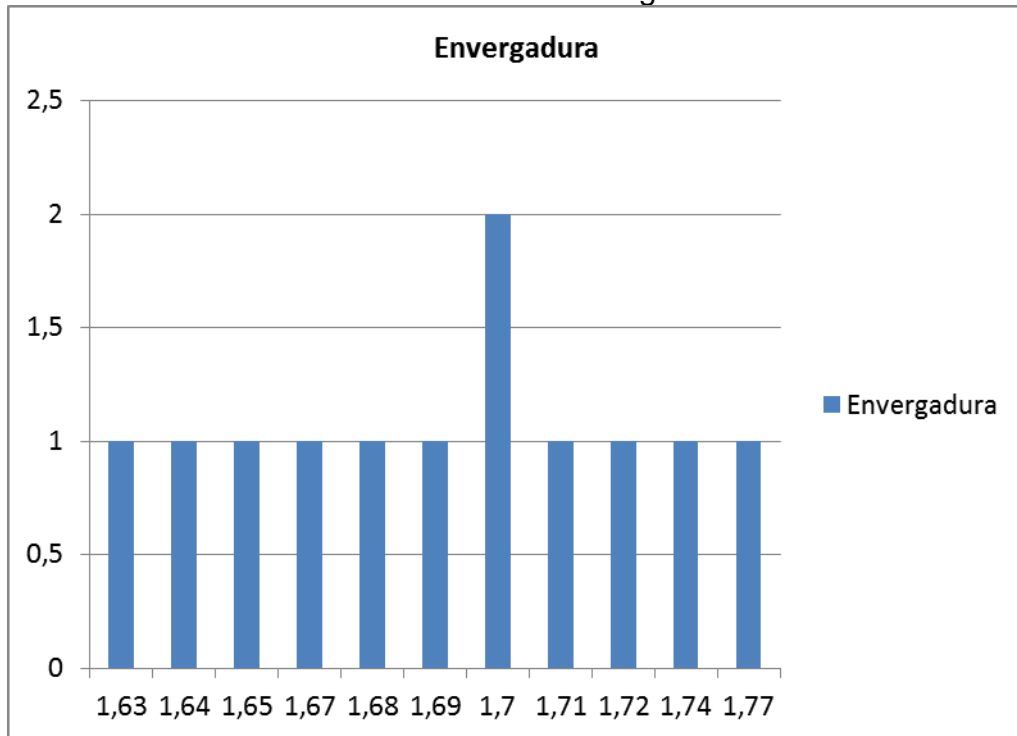
Fonte: (dados do autor).

O GRAF.4 apresenta os resultados encontrados na coleta de dados sobre a envergadura. Alguns estudos de Cineantropometria nos esportes demonstram que existe uma correlação ente a envergadura e a habilidade para determinados esportes coletivos como o voleibol. Neste esporte em especial, estima-se que os atletas de maior envergadura apresentam características relativas a determinadas funções táticas e podem contribuir para que o técnico direcione funções no jogo de acordo com suas estratégias.

Normalmente atletas de maior envergadura desempenham a função de atacantes. Por outro lado, as atletas de menor envergadura podem ser direcionadas para as funções de líbero e levantadoras.

O GRAF.4 mostra a relação aproximada de envergadura entre as atletas analisadas caracterizando o grupo como heterogênea sendo que apenas a envergadura de 1,70 metros foi registrada para duas atletas e, a média verificada foi de 1,69 m.

Gráfico 4. Envergadura



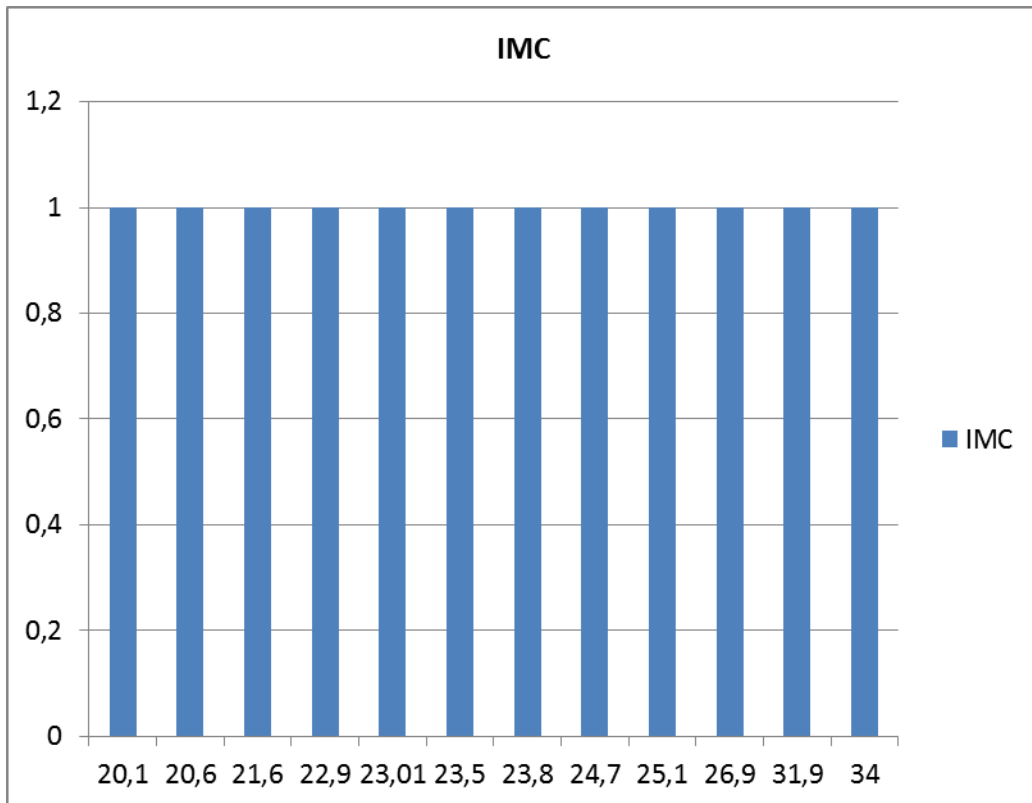
Fonte: (dados do autor).

Segundo estudos desenvolvidos por órgãos de prevenção e tratamento do sobrepeso - *National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases* –os valores máximos dentro do quadro ideal é de acima de 28 kg/m<sup>2</sup>.

Neste nível de classificação, os indivíduos apresentam elevação dos riscos para a sua saúde, pois refletem situação de sobrepeso (GUEDES E GUEDES, 2003), indicando uma pré-disposição para a ocorrência de doenças crônico-degenerativas.

O GRAF.5 apresenta os resultados de IMC coletados na amostra, demonstrando que as jogadoras apresentam um percentual excelente de peso na faixa etária em estudo, adequada à TAB.2, conforme a OMS. Neste teste, ao contrário dos outros utilizados, o grupo pesquisado apresentou uma pequena proximidade homogênea, em grande parte pela própria característica da amostra.

Gráfico 5. IMC



Fonte: ( dados do autor).

De modo geral, o perfil encontrado nas atletas de voleibol máster é bastante heterogêneo. Das 12 atletas analisadas, 2 atletas são classificadas como abaixo do peso, 7 atletas estão no seu peso normal e 3 atletas estão com sobrepeso, conforme *National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases* - os valores máximos dentro do quadro ideal é de acima de 28 kg/m<sup>2</sup>.

Cabe destacar que estes dados se referem a um padrão aplicado de forma geral na população e indicam a utilização de metodologia ampliada.



## 5 CONCLUSÃO

Para o técnico de voleibol, os testes apresentados nesta pesquisa permitem obter uma noção sobre a relação do perfil antropométrico e o desempenho das atletas de sua equipe. Sendo a composição corporal um aspecto importantíssimo para o nível de aptidão física de atletas de qualquer modalidade e, visto que o excesso de gordura pode diminuir substancialmente o desempenho humano, a possibilidade de aplicar recursos simplificados, de fácil execução e custo mínimo para identificar o perfil antropométrico contribui substancialmente para a realização de um bom trabalho.

A partir do estudo do perfil antropométrico das jogadoras de voleibol máster percebe-se que de uma forma geral, a massa corporal das atletas, não obteve diferença estatisticamente significativa, porém as diferenças encontradas indicam por um lado a formação de um grupo heterogêneo no quesito composição corporal. É possível constatar ainda por outro lado, que os dados levantados demonstram a realidade de uma modalidade de voleibol que, mesmo não se enquadrando no ambiente do alto nível, requer análises e procedimentos que permitam ao técnico definir estratégias em seus planejamentos de treino, de forma tal que tanto os recursos técnicos como os recursos táticos podem ser melhor aproveitados no trabalho.

O presente estudo sugere a necessidade de aplicar outros recursos, no que se refere a composição corporal. Isso se deve ao fato de que, ao se buscar identificar o perfil antropométrico, esse aspecto pode também implicar maior precisão nos protocolos e resultados a serem encontrados. Outra sugestão encontrada se refere a indicação para que este estudo seja reproduzido em outros grupos de modalidades esportivas, outras categorias e faixas etárias de atletas e praticantes de uma forma geral, ainda mais que a prática contínua de esportes coletivos e não competitivos podem ser utilizados e voltados para a melhoria da qualidade de vida da população em geral.

Cabe ressaltar que as avaliações antropométricas com seus testes e suas medidas, permite que o profissional responsável pelo desenvolvimento físico elabore o melhor método de treinamento para os seus jogadores, avaliando suas reais condições e interferindo gradativamente na evolução de cada atleta.

## REFERÊNCIAS

- AFONSO, G. F.; MARCHI JÚNIOR, W. **As tensões prazerosas segundo Norbert Elias & Eric Dunning**. DEF, CEPELS/UFPR., 2007. Disponível em : [http://www.uel.br/grupo\\_estudo/processoscivilizadores/portugues/sites/anais/anais7/Trabalhos/xAs%20tensoes%20prazerosas%20segundo%20Norbert%20Elias%20e%20Eric%20Dunnin.pdf](http://www.uel.br/grupo_estudo/processoscivilizadores/portugues/sites/anais/anais7/Trabalhos/xAs%20tensoes%20prazerosas%20segundo%20Norbert%20Elias%20e%20Eric%20Dunnin.pdf). Acesso em 02 jul 2012.
- AGOSTINHO, P. J. M. Preparação física dos voleibolistas no período preparatório. **Revista Treinamento Desportivo**, v. 3, n. 1, p. 55-59, 1998.
- ASSIS, M. **Cineatropometria Entrevista com Prof. Márcio Assis**. Portal Arte e Cultura. Rede Géh Editores Web. 2009. 2 p.
- BARBANTI, V. J. Teoria e prática do treinamento esportivo. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1997. p. 36-37. **R. Min. Educ. Fís., Viçosa**, v. 10, n. 2, p. 49-73, 2002. Disponível em: <<http://www.revistamineiradeefi.ufv.br/artigos/arquivos/c3137b6e3659238c9d72ed6ecd09f9b.pdf>> Acesso em: 12 dez 2012.
- BIZZOCCHI, C. **O voleibol de alto-nível: da iniciação à competição**. 2. ed. Barueri: Manole, 2004. Disponível em: <<http://www.revistamineiradeefi.ufv.br/artigos/arquivos/c3137b6e3659238c9d72ed6ecd09f9b.pdf>> Acesso em: 12 dez 2012.
- BÖHME, M. T. S.; KISS, M. A. P. D. M. K. Avaliação da aptidão física referenciada a norma: comparação entre três tipos de escalas. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 2, n. 1, p. 30, 1997. . Disponível em: <<http://www.revistamineiradeefi.ufv.br/artigos/arquivos/c3137b6e3659238c9d72ed6ecd09f9b.pdf>> Acesso em: 12 dez 2012.
- BOJIKIAN, José Crisóstomo Marcondes. **Ensinando voleibol**. 3 ed. São Paulo: Phorte, 2005.
- BRASIL. IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. 2010. Disponível em: <[www.ibge.gov.br/catálogos/indicadores](http://www.ibge.gov.br/catálogos/indicadores)>. Acesso em: 12 maio 2013.
- CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica**. 4 ed. São Paulo: Makron Books, 1996.
- COSTA, L. P. da (org.). **Atlas do esporte no Brasil**. Rio de Janeiro: Confef, 2006.
- DANTAS, E. H. M.; CARVALHO, J. L. T., FONSECA, R. M. O protocolo LABIFIE de goniometria. **Revista Treinamento Desportivo**, v. 2, n. 3, p. 22-32, 1997.
- DA ROCHA, C. M. O voleibol enquanto um jogo desportivo coletivo: implicações para o treino. **Revista do Vôlei**. n.3, 2005.

FARINATTI, P. T. V.; MONTEIRO, W. D. Fisiologia e avaliação funcional. **R. Min. Educ. Fís., Viçosa**, v. 10, n. 2, p. 49-73, 2002. Disponível em: <<http://www.revistamineiradeefi.ufv.br/artigos/arquivos/c3137b6e3659238c9d72ed6ecd09f9b.pdf>> Acesso em: 12 dez 2012.

FERNADES FILHO, J. **A prática da avaliação física: testes, medidas e avaliação física em escolares, atletas e academias de ginástica**. 2 ed. Rio de Janeiro: Shape, 2003.

FERREIRA, A. D.; PAULA, A. H. de; COTTA, D. O. Identificação e comparação do perfil de aptidão física em atletas de voleibol por posição de jogo. 2007. **Revista Digital**. Buenos Aires. Ano 11. Nº 106. 2007.

FIGUEIREDO, Antônio Macena de; SOUZA, Soraia Riva Goudinho de. **Como elaborar projetos, monografias, dissertações e teses: da redação científica à apresentação do texto final**. 4 ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GOMES, E. **Atividades físico-desportivas de mulheres da elite carioca (1900 a 1930)**, Dissertação de mestrado. Programa de Pós-graduação em Educação Física. UGF. Rio de Janeiro, 1998. Disponível em: <[http://www.nuteses.temp.ufu.br/tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=484&acordo=](http://www.nuteses.temp.ufu.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=484&acordo=)> Acesso em: 12 mar 2013.

GUIMARÃES, M. de F. **Trajetória do feminismo: Introdução a abordagem de Gênero. Marcadas a ferro**. Brasília: Secretaria especial de Políticas para as mulheres, 2005.

GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R. P. **Controle do peso corporal: composição corporal, atividade física e nutrição**. 2. ed. Rio de Janeiro: Shape, 2003.

MARCHI JR., W. **Sacando o Voleibol**. São Paulo: Hucitec; Ijuí: Unijuí, 2004.

MARINS, J.C.B. GIANNICHI, R.S. Homeostase hídrica corporal em condições de repouso e durante o exercício físico. 1998. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**. v.3, n.2, p.58-72, 1998. Disponível em: <[http://www.sbafs.org.br/\\_artigos/208.pdf](http://www.sbafs.org.br/_artigos/208.pdf)> Acesso em 12 mar 2013.

MARQUES JÚNIOR, N. K. Uma preparação desportiva para o voleibol. **Rev Min Educ Fís**. v. 10, n. 2, p. 49-73, 2002.

MARUCCI, M.F.N., BARBOSA, A.R. **Estado nutricional e capacidade física. SABE – Saúde, bem-estar e envelhecimento, no estado de São Paulo**. In: Organizadoras: Maria Lúcia Lebrão e Yeda A. de Oliveira Duarte, 2003.

MASSA, M.; TANAKA, N. I.; BERTI, A. F.; BÖHME, M. T. S.; MASSA, I. C. M. Análises Univariadas e Multivariadas na Classificação de Atletas de Voleibol

Masculino. **Revista Paulista de Educação Física**. São Paulo. v.13, n.2, p.131-145, 2003. Disponível em: <  
<http://www.unimep.br/phpg/mostraacademica/anais/4mostra/pdfs/306.pdf> > Acesso em: 07 fev 2013.

MATVEEV, L. P. Treino desportivo: metodologia e planejamento. Guarulhos: Phorte, 1997. p. 82 – 83. **R. Min. Educ. Fís., Viçosa**, v. 10, n. 2, p. 49-73, 2002. Disponível em: <  
<http://www.revistamineiradeefi.ufv.br/artigos/arquivos/c3137b6e3659238c9d72ed6ecd09f9b.pdf>> Acesso em: 12 dez 2012.

MOREIRA, T. S. **O voleibol feminino no Brasil: do amadorismo à profissionalização**. Curitiba, 2009. 157f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Universidade Federal do Paraná.

MOURÃO, L. **Exclusão e inserção da mulher brasileira em atividades físicas e esportivas**. In: SIMÕES, Antonio Carlos (org). Mulher e esporte mitos e verdades. São Paulo: Manole, 2003.

NORTON K, O. T. **Antropométrica**. Porto Alegre: Artmed; 2005.

PELLEGRINOTTI, I. L.; SOUZA, S. J. G. Criação do “teste W 20 metros” e instrumento computadorizado para avaliação de performance voleibolistas. **Revista Treinamento Desportivo**, v. 5, n. 2, p. 17-27, 2000.

PETROSKI, E. L. **Desenvolvimento e Validação de Equações Generalizadas para a Estimativa da Densidade Corporal em Adultos**.1995.Tese. Universidade Federal de Santa Maria, RS. Disponível em:  
<[http://www.cds.ufsc.br/nucidh/teses/tese\\_edio.pdf](http://www.cds.ufsc.br/nucidh/teses/tese_edio.pdf)> Acesso em: 5 abr 2013.

QUEIROGA, Marcos Roberto Queiroga; FERREIRA, Sandra Aires; ROMANZINI, Marcelo 2005. Perfil antropométrico de atletas de futsal feminino de alto nível competitivo conforme a função tática desempenhada no jogo. **Rev. Bras. Cine. Des. Hum.** Disponível em:  
<http://150.162.1.115/index.php/rbcdh/article/viewFile/3780/16784>. Acesso em 21 mai 2012.

TEIXEIRA, M.; GOMES, A. C. Aspectos da preparação física no voleibol de alto rendimento. **Revista Treinamento Desportivo**, v. 3, n. 2, p. 105, 107, 109 e 111, 1998.

TOLEDO, C. F.; ROQUETTI, P.; FERNANDES FILHO, J. Perfil antropométrico de atletas brasileiros de voleibol infanto juvenil em diferentes níveis de qualificação esportiva. **Rev. Salud pública** vol.12 n.6 Bogotá Nov./Dec. 2010.

TUBINO, M. J. G. Metodologia científica do treinamento desportivo. 11. ed. São Paulo: Ibrasa, 1993. p. 128 e 129, 301-310. **R. Min. Educ. Fís., Viçosa**, v. 10, n. 2, p. 49-73, 2002. Disponível em: <  
<http://www.revistamineiradeefi.ufv.br/artigos/arquivos/c3137b6e3659238c9d72ed6ecd09f9b.pdf>> Acesso em: 12 dez 2012.

VALPORTO, O. **Atleta substantivo feminino**: as mulheres brasileiras nos Jogos Olímpicos, Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2007.

WEINECK, J. **Manual de treinamento esportivo**. 2. ed. São Paulo: Manole, 1989. p. 8-11.

## APÊNDICE A – DECLARAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DE PESQUISA DE CAMPO

## DECLARAÇÃO

Eu, Gilson Antônio dos Anjos, professor e técnico de voleibol, declaro para os devidos fins que a pesquisa de campo, realizada pela aluna do curso de Educação Física Bacharelado do UNIFOR, Elaine Aparecida Ferreira Mourão, junto as jogadoras da equipe de voleibol máster feminino do Piumhi Tênis Clube, foi inteiramente autorizado por mim – técnico da equipe – bem como a ciência de todas as jogadoras em questão.

Por ser verdade, firmo a presente.

Piumhi, 09 de maio de 2013.

---

Técnico da Equipe - Piumhi Tênis Clube

**APÊNDICE B****Piumhi, 04 de março de 2013****Autorização para pesquisa de campo**

Informamos que, **ELAINE APARECIDA FERREIRA MOURÃO** acadêmico(a) do Curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário de Formiga - UNIFOR está autorizada a realizar sua pesquisa de campo no: PIUMHI TÊNIS CLUBE.

Outrossim, informamos ainda que a acadêmica está autorizada a divulgar o nome desta instituição em seu trabalho de conclusão de curso na modalidade de monografia e/ou artigo científico.

---

**JOSÉ ITAMAR DA SILVA**  
**PRESIDENTE**

## APÊNDICE C

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) - DOCENTES

Eu, \_\_\_\_\_, portador do RG \_\_\_\_\_, aceito participar do estudo denominado PERFIL ANTROPOMÉTRICO DE JOGADORAS DE VOLEIBOL MASTER DE UMA CIDADE DO CENTRO-OESTE DE MINAS GERAIS, cujos objetivos são: traçar o perfil antropométrico de jogadoras de voleibol máster de uma cidade do centro-oeste de Minas e suas influências na prática esportiva, identificar a influência do perfil antropométrico na prática do voleibol, além de relacionar a utilidade das características antropométricas ao planejamento dos treinamentos para a melhoria da performance. A minha participação no referido estudo será no sentido de responder de forma mais objetiva, sincera e correta possível o formulário que a mim será entregue.

Estou ciente de que a minha privacidade será respeitada, ou seja, meu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa, de qualquer forma, me identificar, será mantido em sigilo, garantido ainda, que não serei exposto (a) a nenhum tipo de constrangimento, podendo recusar à participação no estudo, bem como retirar o consentimento a qualquer momento, sem precisar haver justificativa, e de que, ao sair da pesquisa, não haverá qualquer prejuízo à assistência que possa vir a receber.

Fui informado(a) ainda que não existem riscos para os participantes da pesquisa, pois não haverá identificação dos mesmos. Para uma maior tranquilidade dos docentes, o formulário será aplicado no próprio local dos treinos. Os pesquisadores envolvidos com o referido projeto são o professor Mestre Cleber Alberto Eliazar e a acadêmica Elaine Aparecida Ferreira Mourão. É assegurada a mim, garantia de livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que eu queira saber antes, durante e depois da minha participação.

Enfim, tendo sido orientado quanto ao teor de tudo o aqui mencionado e compreendido a natureza e o objetivo do estudo, concordo em participar da referida pesquisa, estando totalmente ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, pela participação. Caso haja necessidade de alguma forma de ressarcimento de despesas provenientes desta participação, elas serão custeadas pelo professor responsável pela pesquisa.

Piumhi, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2013.

\_\_\_\_\_  
(Assinatura do representante legal do sujeito da pesquisa)

\_\_\_\_\_  
Cleber Alberto Eliazar  
Professor orientador

\_\_\_\_\_  
Elaine Aparecida Ferreira Mourão  
Acadêmica Ed. Física