

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

**PERFIL MORFOLÓGICO DAS ATLETAS DA SELEÇÃO BRASILEIRA DE
HANDEBOL DE AREIA DA CATEGORIA ADULTA**

DÉBORA AUXILIADORA GUEDES SANTOS

**JOÃO PESSOA – PB
2010**

DÉBORA AUXILIADORA GUEDES SANTOS

**PERFIL MORFOLÓGICO DAS ATLETAS DA SELEÇÃO BRASILEIRA DE
HANDEBOL DE AREIA DA CATEGORIA ADULTA**

Monografia apresentada ao curso de Licenciatura em Educação Física do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, como exigência parcial para obtenção do grau de Natureza do trabalho: Licenciado em Educação Física

Orientador: Prof^o: Ms. Cláudio Luiz de Souza Meireles

**João Pessoa - PB.
2010**

SANTOS, Débora Auxiliadora Guedes

**PERFIL MORFOLÓGICO DAS ATLETAS DA SELEÇÃO BRASILEIRA DE
HANDEBOL DE AREIA DA CATEGORIA ADULTA**

Nº de páginas : 63

Nome do orientador (a): Profº: Ms. Cláudio Luiz de Souza Meireles

Trabalho de conclusão apresentado ao curso de Educação

Física do Centro de Ciências da Saúde da Universidade

Federal da Paraíba.

**1. Composição corporal 2. Morfologia 3. Somatotipologia 4. Handebol
de areia**

I. Nome do aluno: Débora Auxiliadora Guedes Santos

II. UFPB – Universidade Federal da Paraíba

**III. Perfil Morfológico das atletas da seleção brasileira de handebol de
área da categoria adulta**

DÉBORA AUXILIADORA GUEDES SANTOS

PERFIL MORFOLÓGICO DAS ATLETAS DA SELEÇÃO BRASILEIRA DE HANDEBOL DE AREIA DA CATEGORIA ADULTA

Monografia apresentada ao curso de Licenciatura em Educação Física do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, como exigência parcial para obtenção do grau de Natureza do trabalho: Licenciado em Educação Física

Data da defesa: 18 de Janeiro de 2010

Resultado: Aprovada

BANCA EXAMINADORA

Nome do orientador
UFPB/CCS/DEF

Prof. Ms. Cláudio Luiz de Souza Meireles

Nome Membro da banca
UFPB/CCS/DEF

Prof. Ms. Rogério Márcio Luckwu dos Santos

Nome Membro da banca
UFPB/CCS/DEF

Prof. Ms. Alexandra Araújo

DEDICATÓRIA

Primeiramente a Deus razão da minha existência, por me proporcionar que chegasse a mais este feito.

A minha grande fortaleza, Dilane Maria de Medeiros Guedes (minha mãe) que esteve presente em todos os momentos de minha vida me apoiando e oferecendo toda estrutura para que eu conseguisse chegar ao fim desta nova empreitada.

A minha irmã Gabriella Guedes grande colaboradora desse meu sucesso e claro meu sobrinho maravilhoso Azrael Guedes. Que juntos me ensinaram o verdadeiro papel de uma família, na vida de qualquer pessoa.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me concedido força e perseverança para concluir este projeto.

Ao meu professor Orientador Cláudio Meireles, no qual a sua dedicação e conselhos no qual foram imprescindíveis na construção e conclusão desse projeto.

Ao meu professor Fernando José de Paula Cunha, pela atenção dedicada a mim e pelas dicas providas durante todo o processo da minha formação, eis um grande educador.

A minha mãe Dilane, irmã Gabriella, ao meu sobrinho Azrael, por terem sido pacientes comigo, meus sinceros agradecimentos.

A Rossana Marques(Tia Ró) e Silvio Lagos que foram de suma importância na elaboração e conclusão desse projeto, e além disso são exemplos de profissionais que tenho profunda admiração e respeito por eles.

Aos meus grandes amigos e colegas de curso que tiveram um papel importante nesta longa caminhada, Gabriel Chaves, Wellington Souza(Zé), João Allison, Douglas Marques, Sara Geórgia, Caren Domingues, além de muitos outros que estiveram, estarão sempre e serão contribuidores da minha formação pessoal e profissional, pois foram nos momentos mais difíceis da minha vida, foram eles que estavam sempre me apoiando.

Aos meus amigos de Centro Acadêmico de Educação Física Jeimison, Milena, Vicente, Diogo, Anderson, Adriano, Ana Cristina, enfim são muitos, por ter me ajudado nas dúvidas no decorrer do projeto.

O nascimento do pensamento é igual ao nascimento de uma criança: tudo começa com um ato de amor. Uma semente há de ser depositada no ventre vazio. E a semente do pensamento é o sonho. Por isso os educadores, antes de serem especialistas em ferramentas do saber, deveriam ser especialistas em amor: intérpretes de sonhos.

Rubem Alves

RESUMO

Ao traçar o perfil das atletas do handebol de areia feminino da categoria adulta, tem-se como objetivo investigar e delinear o perfil da composição corporal (CP) e somatotipologia (SM) das atletas da seleção brasileira de handebol de areia feminino da categoria adulta. É um estudo do tipo exploratória e descritiva com abordagem quantitativa. Amostra de 13 atletas de handebol de areia feminino adulta de alto rendimento (Idade= $24,84 \pm 2,88$ anos; Peso= $64 \pm 6,2$ kg; Estatura= $1,70 \pm 0,07$ cm). Para análise de composição corporal foram utilizados o Índice de Massa Corporal (IMC) e o Percentual de Gordura (PG%) confirma a equação de Faulkner apud Guedes orientado para atletas e para o Somatotipo (SM) o protocolo de Heath e Carter. Resultados: na CP a média do IMC foi de $22,18 \pm 1,21$ kg/m² (Eutrófico) e o PG% de $13 \pm 1,82$ %. Constatou-se que as atletas pesquisadas encontravam-se dentro do padrão de atletas de alto rendimento para a modalidade. O SM médio apresentou-se Meso-endomórfico (3,64-2,47-2,02). Conclusão: As atletas estão apresentando ótima forma física, como vimos os valores da composição corporal, o somatotipo Meso-endorfíco no qual as atletas estudadas mostraram um tipo físico condizente com o alto rendimento.

Palavras-chave: Composição corporal. Morfologia. Somatotipologia. Handebol de areia.

ABSTRACT

By profiling the athletes of handball beach of the female adult category, we have to investigate and outline the profile of body composition (CB) and somatotype (SM) of the athletes of the Brazilian women's handball beach of the adult category. It is a study of exploratory and descriptive with quantitative approach. Sample of 13 handball players of sand adult female high yield (Age = 24.84 ± 2.88 years, weight = 64 ± 6.2 kg, height = 1.70 ± 0.07 cm). For body composition analysis were used Body Mass Index (BMI) and fat percentage (% PG) confirms the equation quoted Faulkner Guedes oriented athletes and to the Somatotipo (SM) protocol of Heath and Carter. Results: CP in the average BMI was 22.18 ± 1.21 kg / m² (Eutrophic) and PG of $13\% \pm 1.82\%$. It was found that the athletes surveyed were within the standard of high-performance athletes for the sport. The SM medium presented Meso-endomorph (3,64-2,47-2,02). Conclusion: The athletes are present great physical shape, as we have seen the values of body composition, somatotype Meso-endomorph which the athletes studied showed a consistent physical type with high yield.

Keywords: Body composition. Morphology. Somatotype. Handball beach.

LISTA DE FIGURAS

	Página
FIGURA 1 – Distribuição dos valores médios, desvio padrão, percentual de gordura, peso gordo (Kg) e massa magra (Kg) de todas as atletas.	35
FIGURA 2 – Distribuição dos valores médios, desvio padrão para os valores Endo, Meso e Ecto de todas as atletas	36

LISTA DE TABELAS

	Página
Tabela 1 – Capacidades envolvidas no handebol	21
Tabela 2 – Distribuição dos valores médios, desvio padrão, valor mínimo e máximo das variáveis idade, peso corporal, estatura, IMC e envergadura da seleção brasileira de handebol de areia	34
Tabela 3 – Distribuição dos valores médios, desvio padrão, valor mínimo e máximo das medidas de comprimento: diâmetros rádio-ulnar, umeral e fêmur, perímetros do braço, antebraço e panturrilha.....	35
Tabela 4 – Percentual de gordura (PG%), Massa Gorda (Kg), Massa Magra (Kg), divididos por posicionamento de jogo.....	36
Tabela 5 – Distribuição dos valores de Endomorfia, Mesomorfia e Ectomorfia divididos por posição de jogo	37

LISTA DE APÊNDICE

	Página
APÊNDICE A – Ficha de Anamnese	50
APÊNDICE B – Ficha de Avaliação Morfológica.....	52

LISTA DE ANEXOS

	Página
ANEXO A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	55
ANEXO B – Certidão do Comitê de Ética em Pesquisa.....	58

SUMÁRIO

	Página
1 INTRODUÇÃO	13
2 REVISÃO DE LITERATURA	15
2.1 HISTÓRIA DO HANDEBOL DE AREIA.....	15
2.2 HANDEBOL DE AREIA E SUAS REGRAS.....	18
2.2.1 Descrição Tática do Jogo	19
2.3 VALÊNCIAS FÍSICAS DE ATLETAS.....	20
2.4 ANTROPOMETRIA, MORFOLOGIA E CARACTERIZAÇÕES DO TREINAMENTO	24
3 METODOLOGIA	29
3.1 CACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	29
3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA	29
3.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS	30
3.4 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS	30
4 RESULTADOS	34
5 DISCUSSÃO	38
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	42
7 REFERÊNCIAS	44
APÊNDICES	49
ANEXOS	54

1 INTRODUÇÃO

O handebol de areia é um desporto recente que tem chamado a atenção de profissionais e atraído cada vez mais adeptos de todas as faixas etárias. Trata-se de um esporte bastante dinâmico e espetacular tanto para quem está participando quanto para quem está assistindo.

Um dos principais fatores para a adesão da prática desse esporte é o ambiente onde é praticado - a areia, porque é um local que reduz a intensidade de impactos nas articulações. Essa vantagem permite pessoas de diversas faixas participem da prática, que é totalmente diferente do handebol de quadra com relação a sua dinâmica de jogo.

De acordo com Gehrer (2004) o handebol de areia, conhecido mundialmente como Beach Handball, surgiu em 1992, quando em uma pequena ilha da Itália o então presidente do Sequax, Gianni Butarelli e Franco Schiano, conceberam a idéia do que eles chamavam de “handball beach”.

O primeiro torneio desta modalidade foi realizado em Ponza, na praia de San Antonio, com a participação de cinco equipes. No mesmo ano Butarelli e Schiano, da Federação Italiana de Handebol (FIGH), criam o Comitê Organizador de Beach Handball (COHB).

Por ser um esporte recente, existem pouco ou nenhum estudo relacionado, principalmente com relação ao perfil de atletas para praticá-lo. Devido o grande interesse que tem despertado, sente-se uma necessidade de desenvolver pesquisas a cerca desta modalidade, pois assim pode-se acompanhar a sua evolução, suas necessidades e como é praticado.

Diante do exposto, a **questão norteadora** que orientou a realização desta pesquisa é a seguinte: qual o perfil morfológico das atletas da seleção brasileira de handebol de areia na categoria adulta?

O **objetivo geral** deste estudo é: Investigar e traçar o perfil morfológico das atletas de handebol de praia da seleção brasileira na categoria adulta, na fase de preparação para o Mundial de Beach Handball Turquia 2010.

Para dar conta desse objetivo, foram elaborados os seguintes **objetivos específicos**:

- Caracterizar medidas de comprimento significativas a modalidade.

- Determinar o percentual de gordura, segundo a equação de Faulkner *apud* Guedes (2003), orientado para atletas.
- Correlacionar um modelo somatotipológico por posicionamento de jogo dos atletas.

Esta pesquisa **justifica-se** pela necessidade de dados mais concretos que responda ao questionamento sobre o perfil morfológico das atletas da seleção brasileira de handebol de areia da categoria adulta. A partir da análise dos dados levantados, esta pesquisa terá importância para a modalidade de handebol de areia e, conseqüentemente, para a educação física. Visto que, o esclarecimento das informações coletadas trará significativas mudanças nos treinamentos, visando melhorias qualitativas para a modalidade.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 HISTÓRIA DO HANDEBOL DE AREIA

Segundo Guerrero (2004, *apud* MATOS, 2007, p. 1):

(...)em 1996, a Federação Internacional de Handebol (IHF) publica o manual “Beach Handball – Rules of the Game” que foi apresentado no congresso da IHF em Hilton Island (USA). A Federação Européia de Handebol (EHF) promove o Seminário dos Especialistas em Beach Handball da EHF em Marsala (Itália), onde seus objetivos eram como desenvolver o Beach Handball, discutir suas regras, torneios e atividades futuras. No decorrer dos anos são realizados inúmeros eventos para se discutir e aprimorar o Beach Handball, cursos para árbitros, técnicos.

Porém, as primeiras competições oficiais de handebol de areia foram organizadas pelos italianos em 1993, na praia de Giulianova. Além dos times locais, participavam também algumas equipes da cidade de Teramo. Simultaneamente, os holandeses também desenvolveram regras para essa nova modalidade.

Após algumas sugestões e trocas de experiências, ambos países – Itália e Holanda – elaboraram as novas regras que logo seriam oficializadas pelo IHF (Federação Internacional de Handebol). Em setembro de 1994, o Professor Manoel Luiz Oliveira participou do XXV Congresso da IHF, na cidade de Amsterdam. Ao acompanhar algumas partidas nas praias holandesas e alguns vídeos, teve seu primeiro contato com as novas regras da modalidade.

Chegando ao Brasil, o professor Manoel, que havia se interessado pela proposta de desporto, sugeriu a Carlos Arthur Nuzman a sua inclusão no Festival Olímpico de Verão em 1995. Sugestão aceita, iniciaram-se os preparativos para a realização do primeiro torneio internacional de Handebol de Areia no Brasil.

Em 1995 foi realizado “I Mundialito de Beach Handball” e no ano seguinte a segunda versão é realizada no Brasil, de 26 a 28 de janeiro. O evento aconteceu durante o Festival Olímpico de Verão, com as seleções do Brasil, Itália, Cuba e Canadá.

Depois de vários campeonatos, o esporte ganha um número grande de adeptos. Em um dos eventos da CBHB, a modalidade sofreu alteração de

nome e passou de Handebol de Praia para Handebol de Areia. O objetivo da mudança foi difundir o esporte para ser praticado em todo território nacional e não somente no litoral, como acontecia freqüentemente.

Em janeiro de 1998, o Brasil disputou seu primeiro campeonato internacional, nas areias de Copacabana no Festival Olímpico de Verão, o I Campeonato Pan-Americano de Handebol de Areia adulto masculino, com as equipes do Brasil, Argentina, Cuba, Uruguai, Canadá e dos Estados Unidos e o Brasil se consagraria campeão. (RIBEIRO, 2008)

Em janeiro de 1996, aconteceu o segundo Campeonato Pan-Americano de Handebol de Areia adulto masculino, no mesmo local. Assim, o Festival e o Brasil se firmaram como uma potência nas Américas com uma vitória sobre a Argentina, na final, consagrando-se Bi-Campeão. (RIBEIRO, 2008)

Em 2001, nos dias 23, 24 e 25 de agosto, foi realizado na cidade de Akita, Japão, o primeiro *World Games*. O campeonato foi considerado um grande marco para o desenvolvimento do handebol de areia no mundo, nesses jogos o handebol de areia, então conhecido como Beach Handball, o Brasil foi representado por suas duas seleções masculinas e femininas, as quais chegaram à classificação final em terceiro lugar, conquistando a medalha de bronze, até então um feito inédito em termos de classificação no handebol. (RIBEIRO, 2008).

A Federação Internacional de Handebol (IHF) vendo o crescimento do handebol de areia no mundo, com inúmeros campeonatos, realiza sua maior investida no esporte e lança, como afirma Arline Ribeiro (2008), o I Campeonato Mundial de Handebol de Areia, realizado na Cidade de El Gouna no Egito em novembro de 2004. O Brasil, mais uma vez, se fez presente com suas seleções, ficando com o sexto lugar no feminino e nono no masculino. Um resultado não muito expressivo, porém ocorreu um marco histórico na modalidade - a consagração da paraibana Mayssa Raquel, como a melhor goleira do campeonato. Pela 1ª vez na história do handebol uma dupla de árbitros brasileiros (Luis Filipe Caldas e o Silvio Lagos) apitaram uma final de campeonato mundial.

Com a notoriedade e o crescimento que vem ocorrendo no handebol de areia no cenário mundial, houve ainda mais quatro mundiais (Alemanha 2005, Brasil 2006, Espanha 2008 e China 2009). O Brasil se consagrou Tri-Campeão

nas edições de 2005, 2006 e 2009 com a seleção feminina e Bi-Campeão na masculina, se firmando como uma das maiores potências no handebol de areia no mundo.

Existem duas competições no Brasil que se destacam com a prática do handebol de areia. São a “Itajaí Cup”, que é realizado na cidade de Itajaí em Santa Catarina, e a “Taça Kika de Handebol de Areia”, que é realizada na Cidade de João Pessoa na Paraíba, considerada a maior competição de handebol de areia do Brasil servindo de referência para a Comissão Técnica dos times brasileiros.

O Brasil alcançou reconhecimento mundial, e o handebol de areia ganhou mais adeptos e praticantes. Analisando o crescimento do esporte no mundo e principalmente no Brasil é que se observou a necessidade de realizar estudos científicos sobre essa modalidade contribuindo para o desenvolvimento do esporte que pode ser praticado na maioria das praias e campos de areia, bem como nas escolas.

2.2 HANDEBOL DE AREIA E SUAS REGRAS

O jogo se caracteriza de acordo com a filosofia do handebol de areia que é ser jogado nos princípios do jogo limpo (*fair play*). Nessa regra, não são toleradas as jogadas ríspidas, sendo sancionadas rapidamente pelos árbitros do jogo (Caldas, Lagos, 2008).

O local de jogo é na areia, o que possibilita um jogo seja mais prazeroso, já que a areia ameniza o impacto dos saltos e amortece as quedas que ocorrem no decorrer da partida. A quadra de jogo é bem menor que a tradicional, medindo 27 x 12 metros, tornando o jogo muito veloz.

A bola de jogo é de um material bem diferente do handebol tradicional, sendo de material de borracha, e pode até ser quicada na areia, propiciando

mais mobilidade dos atletas. Existem pesos e tamanhos diferentes para homens e mulheres.

No início do jogo os árbitros realizam um sorteio no qual será decidida a escolha da quadra e área de substituição. Depois do primeiro tempo (*set*) as equipes trocam de quadra, permanecendo a mesma área de substituição (CBHb, 2002).

Segundo as regras 2:2 e 2:3 da CBHb(2002) O jogo é iniciado com o tiro do árbitro. Após o sinal de apito, a bola é lançada para o alto e um jogador de cada equipe tenta pegá-la, similar com o início do jogo de basquetebol. Os demais jogadores estão posicionados em qualquer lugar do campo de jogo.

A duração do jogo é composta de dois tempos (*sets*) de dez minutos, tornando-o extremamente rápido e dinâmico, acontecendo muitos gols em cada *set*. Caso cada equipe vença um *set*, será decidido no sistema de *shoot-out* (um contra o goleiro) o pênalti do handebol de areia. (CBHb, 2002).

Existem os gols espetaculares, para os quais, como cita CBHb (2002) a regra 9:2, *são concedidos dois pontos aos gols criativos ou espetaculares; aos gols aéreos sempre lhes serão concedidos dois pontos*. E ainda na regra 9:6, *dois pontos são concedidos quando um gol é feito pelo goleiro*.

A equipe é composta de, no máximo, oito jogadores, que devem estar uniformizados adequadamente com os princípios do esporte (as mulheres de sunquínis e tops, e os homens de bermudas e camisetas). Os participantes são organizados em três de linha e um goleiro. Este último é diferenciado dos demais jogadores com um colete transparente e com cor vibrante.

Caso haja algum contato físico entre os atletas (defesa e ataque) que resulte o fracasso num lance de clara chance de gol, a equipe será punida com a execução de um tiro (arremesso) de seis metros (o equivalente a pênalti no futebol). E este gol valerá dois pontos.

As punições são severas, pois, pela ideologia do jogo (*fair play*), qualquer ação que não respeite as regras deverá ser sancionada com advertência, exclusão, desqualificação e expulsão e dependendo do caso seguido de relatório para as autoridades competentes do esporte.

2.2.1 Descrição Tática do Jogo

Conforme Ehret (2002), em determinadas situações, o jogador pode tomar decisões e realizar possíveis ações relacionadas ao jogo para solucionar os problemas.

Martini (1980 p.117) comenta sobre os processos de ataque e defesa:

(...) o conjunto dos processos de ataque e de defesa individuais e de equipe, que são utilizados com base nas regras de jogo, no modo de luta do adversário e nas várias situações de jogo e com a ajuda dos quais deve ser baseada a concepção da configuração do jogo para se conseguir o resultado esperado.

É essencial no handebol, como em qualquer esporte coletivo, que as ações táticas correspondam às ações conjuntas, ou individuais, que se realizam no decorrer do jogo para obter um resultado satisfatório. Seja as utilizadas como luta com o adversário como também as que ludibriam a defesa adversária, entre outros tipos de finalizações realizadas no decorrer do jogo.

Ehret (2002 p. 42) comenta sobre a tomada de decisão:

(...) “o que decidir”, “o que fazer?”, ou seja, a escolha das respostas que serão apropriadas para solucionar determinadas situações de jogo. “o que decidir” é, por exemplo, “lançar para o gol ou passar a bola, passar a bola para o pivô ou devolvê-la, arrancar para o gol ou passar a bola para o companheiro de equipe que esteja engajando”.

Vários treinos, muitas jogadas ensaiadas, cruzamentos, troca de marcação, bloqueios, arremessos especiais (espetaculares), contra-ataques, treinamentos específicos para goleiros especialistas, armadores, pontas, pivôs são algumas das ações que existem diariamente em uma equipe de alto nível, para se levar ao sucesso em uma partida de handebol de areia. Há que se contar, também, com as formações técnico-táticas ofensivas, a exemplo do ataque com superioridade, igualdade e inferioridade numérica.

2.3 VALÊNCIAS FÍSICAS DE ATLETAS

As capacidades físicas no handebol são fatores importantes para a elaboração do treinamento. Cabe salientar que essa tarefa torna-se mais complicada ante a diversidade das qualidades físicas envolvidas no handebol e, ainda, ao relacionamento que ocorre entre elas durante a realização da movimentação desse desporto.

O condicionamento físico adequado dá suporte aos desempenhos técnicos e decisões estratégico-táticas (BANGSBO, 1994, HARRE, 1982). Para isso, é importante que haja a periodização (sistematização) do treinamento, de modo que o desenvolvimento das habilidades e capacidades físicas avance de uma maneira lógica e organizada, levando em consideração todas as características específicas da modalidade, da equipe e de cada atleta. O pico da *performance* atlética depende de como foram planejados intensidade e volume do treinamento, e os períodos de repouso entre as sessões dos treinos (BOMPA, 2002, LOPES, 2005). Porém, nem todas as equipes utilizam-se desse importante recurso dentro da área de treinamento (LOPES, 2005).

As capacidades físicas dos atletas devem ser muito bem trabalhadas, como a velocidade de reação, a capacidade de responder a estímulos durante o jogo, de se deslocar de um ponto a outro com velocidade, força explosiva dos membros inferiores e superiores e coordenação combinada da ação de diversos grupos musculares para a realização dos arremessos.

As principais capacidades físicas verificadas no handebol tradicional e no de areia são apresentadas nesta tabela. Esta tabela foi baseada nas classificações e aplicações sugeridas por Barbanti (1979, 1986), Góes (1991), Tubino (1980) e Zakharov (1992).

CAPACIDADE FÍSICA	VARIAÇÃO	ADAPTAÇÃO
FORÇA	Máxima	Força muscular máxima empregada no movimento - Importante na tomada de posição - Importante para suportar contato físico
	Potência	Máximo de energia num ato explosivo (movimento de força com o máximo de velocidade)

		<ul style="list-style-type: none"> - Realização de saltos (verticais e horizontais) - Realização de lançamentos (arremessos e passes) - Realização de sprints - Saídas e mudanças de direção rápidas
	Resistência	<p>Para suportar repetições de movimentos explosivos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realização de saltos - Realização de lançamentos - Deslocamentos
VELOCIDADE	De reação	<p>Para produzir respostas motoras rápidas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manuseio da bola - Deslocamentos - Contra movimentos
VELOCIDADE (continuação)	Agilidade	<p>Permite rápidas mudanças de direção e posição</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realização de fintas - Realização de arremessos - Realização de deslocamentos
	De força	<p>Para produzir movimentos rápidos contra resistência</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realização de deslocamentos ofensivos/defensivos - Realização de fintas com marcação (contato)
	Máxima *	<p>Movimentos realizados com velocidade máxima</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deslocamento com velocidade máxima - Arremessos
RESISTÊNCIA	Aeróbica	<p>Possibilita a manutenção do rendimento durante a partida</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adaptação cardio-respiratória - Recuperação durante e após o esforço - Adaptação metabólica (redução na produção de lactato)
	De velocidade	<p>Possibilita realização de movimentos velozes e potentes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Habilidades técnicas rápidas e repetitivas - Deslocamentos rápidos e repetitivos
	Muscular Localizada	<p>Permite realização de repetições de movimentos com eficiência por um longo período de tempo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Favorece a manutenção de uma determinada posição - Favorece a realização de arremessos - Favorece a realização de saltos
FLEXIBILIDADE		Condiciona a capacidade funcional das articulações a

		movimentarem-se nos limites ideais de determinadas ações - Maior amplitude de movimentos - Melhor relaxamento muscular - Aperfeiçoamento técnico - Prevenção de lesões
COORDENAÇÃO	Habilidade	Execução de movimentos com precisão e economia de energia Realização de movimentos simples - Drible - Passe - Recepção
COORDENAÇÃO (continuação)	Destreza	Realização de movimentos complexos - Fintas - Arremessos especiais
EQUILÍBRIO	Estático	Para manter ou alcançar uma posição desejada - Sem deslocamento
	Dinâmico	Para manter ou alcançar uma posição desejada - Com deslocamento - Após saltos (retomada) - Disputa de posição

TABELA 1: Capacidades envolvidas no Handebol

* Esse tipo de velocidade em esportes coletivos não chega a ser atingido, devido às limitações das quadras. A velocidade máxima só pode ser alcançada por volta dos 30 metros.

A partir da apresentação das diversas capacidades físicas e suas aplicações diretas no handebol tradicional e de areia, pode-se perceber que muitas qualidades físicas, se não todas, estão envolvidas nessa modalidade desportiva. Cada qualidade física é empregada em movimentos técnicos e específicos que se combinam com fluência a fim de proporcionar inúmeras movimentações táticas no decorrer da partida.

Força, velocidade, resistência, flexibilidade, coordenação, equilíbrio e suas variações são, portanto, qualidades físicas amplamente utilizadas e combinadas durante a partida de handebol de areia. Por isso, também devem ser trabalhadas nos treinamentos para que os movimentos tornem-se mais precisos e energeticamente econômicos, resultando em melhor rendimento e desempenho dos atletas durante o jogo.

No feminino, o arremesso sem apoio com giro de 360° é mais utilizado, porque elas não têm muita impulsão. A velocidade é fator importante neste momento, pois, quanto mais velocidade, mais tempo se fica no ar e o arremesso é realizado, na maioria das vezes, em queda. Após arremessar, as atletas caem no chão deitadas. Ao usarem esta técnica para ficar mais tempo no ar, não possibilitam uma melhor intervenção do goleiro defensor.

Diante destas premissas pode-se observar que na literatura existe uma lacuna no que tange a caracterização e análise morfológica dos atletas de handebol de areia feminino.

2.4 ANTROPOMETRIA, MORFOLOGIA E CARACTERIZAÇÕES DO TREINAMENTO

A antropometria é a ciência que estuda e avalia o tamanho, peso e as proporções do corpo humano, apresentando informações valiosas para a predição e a estimativa dos vários componentes corporais de sedentários ou atletas no crescimento, desenvolvimento e envelhecimento (FILHO, 2003).

As qualidades morfológicas dão condição para o treinamento das qualidades físicas, além de auxiliarem diretamente nas ações de jogo. As características com maior destaque na literatura para atletas de handebol são a estatura (BAYER, 1987), massa corporal (BAYER, 1987; MORENO, 1997; TILAAAR; ETTEMA, 2004), envergadura (MARQUES, 1987; GLANER, 1999; TILAAAR; ETTEMA, 2004), diâmetros palmar (MARTINI, 1980; FISCHER; HOFMAN; PASBT; PRANGE, 1991-92), rádio-ulnar e perímetro do antebraço (GLANER, 1996; GLANER, 1999; VASQUES; ANTUNES; DUARTE; LOPES, 2005a).

No treinamento dos esportes coletivos, a homogeneização das cargas de trabalho, que, segundo Gomes e Silva (2002), é inadequada, pois, em primeiro lugar, devem-se levar em consideração as necessidades fisiológicas da função que o atleta desempenha, ou seja, no mínimo, o treinamento deve ser especializado para cada posição; em segundo lugar, cada atleta possui um perfil fisiológico que se constitui por fatores hereditários (genótipo) e por estímulos do seu meio social (fenótipo), como histórico de atividade física e

treinamento, hábitos alimentares, etc., que influem e devem ser considerados durante a periodização do treinamento esportivo. Quanto a isso, alguns trabalhos estão sendo elaborados, para reportar a periodização e estruturação do treino destes esportes, a variedade da intensidade, a especialização dos exercícios e a caracterização da carga de trabalho (GRANELL; CERVERA, 2003; ZAKHAROV; GOMES, 2003; DANTAS, 1998).

As técnicas no handebol de areia em termos de movimentação podem ser consideradas um esporte completo, pois utiliza uma rica combinação das habilidades motoras fundamentais e “naturais” do repertório motor do ser humano, como correr, saltar e arremessar (Martini,1980).

Para Weineck (2000), o atleta tem que se adaptar aos movimentos e estímulos que terá que passar no esporte, capacidade de adaptação, diferente assimilação dos estímulos frente à mesma qualidade e quantidade de exercícios ou carga de treinamentos.

A característica marcante do handebol de areia é fazer gols espetaculares através dos arremessos de aérea e o arremesso sem apoio com giro de 360º(gol de giro), pelo motivo destes gols valerem sempre dois pontos, possibilitando à equipe marcar o maior número de gols possíveis em menos tempo durante uma partida.

O treinamento destes dois tipos de arremessos é de suma importância na fase de preparação técnica de uma equipe e conseqüentemente de seus atletas. Podendo estes ser treinados individualmente ou com o grupo. No primeiro caso, porque a técnica do movimento destes arremessos tem que ser trabalhado exaustivamente até o seu aprimoramento, e com o grupo por se tratar de um arremesso que, na sua maioria das vezes, vem procedido de um passe de um companheiro de equipe.

O treinamento do arremesso sem apoio com giro de 360º pode ser feito realizando-o várias vezes, pois sua mecânica exige uma força e velocidade muito grande na realização do salto. Quanto mais alto este atleta for, mais facilmente ele realizará a rotação do tronco girando o corpo em 360 graus, aproximadamente, e quando o corpo já estiver caindo, o atleta deverá flexionar o joelho para que o mesmo fique mais tempo no ar, levando-o a finalização de alcançar o objetivo, que é o gol.

A técnica deste arremesso tem que ser precisa, já que, se ele não realizá-lo perfeitamente, o esforço será em vão, pois o seu gol valerá somente um ponto e seu objetivo não será alcançado.

O arremesso de aérea também deve ser treinado exaustivamente, ainda mais que vem procedido de um passe. Logo, é um gol no qual depende de dois atletas para ser executado, diferente do arremesso sem apoio com giro de 360°. Quanto mais os atletas estiverem entrosados mais chances terão de concretizar com sucesso as finalizações através dos arremessos de aérea. O fator tempo-espaco é muito importante nesta hora, pois os atletas têm que estar em plena sintonia para realizarem os passes perfeitamente. Um fundamento depende do outro, e se o passe for bem executado, com o tempo e a distância corretos, é quase impossível a defesa ter sucesso nesta situação, levando a equipe defensora, na maioria das vezes, a ser superada pelo ataque.

As características morfológicas são muito importantes no handebol de areia, pois são elas que dão condição para o treinamento das qualidades físicas necessárias para um bom rendimento, além de auxiliarem diretamente nas ações de jogo. Existem estudos que indicam que equipes melhores colocadas em competições possuem atletas morfológicamente avantajados (BAYER, 1987; GLANER, 1996).

Distintas qualidades morfológicas para atletas de handebol são discutidas na literatura. A estatura destaca-se: o jogador deve ser alto e forte (BAYER, 1987). É importante, pois proporciona vantagem defensiva, por ocasionar um bloqueio mais elevado (MARQUES, 1987). Entretanto, um jogador de estatura mediana pode compensar sua relativa inferioridade morfológica com uma velocidade de execução muito grande ou com uma considerável mobilidade, ou com ambas (BAYER, 1987).

A massa corporal é fundamental, principalmente nas situações de 1x1, no ataque (fintas) e na marcação (MORENO, 1997). Para tanto, seleções de alto nível recorrem a jogadores mais pesados (BAYER, 1987), principalmente se esta massa corporal for predominantemente decorrente da massa corporal magra.

A envergadura facilita o arremesso ao gol, pois quanto maior for o raio de ação, maior será a potência do arremesso. Facilita também a marcação, tanto para bloqueios quanto na realização de faltas. Cercel, *apud* MARQUES

(1987), cita que a envergadura deve superar a estatura em 6% nos jogadores de handebol.

Um grande diâmetro palmar facilita ações de ataque como o manejo da bola, dribles, fintas, passes e arremessos (MARTINI, 1980). O diâmetro palmar de atletas de handebol masculino deve variar entre 24-26 cm (FISCHER et al, 1991-92).

As características morfológicas dos atletas são de suma importância para a prática do handebol de areia, uma vez que são elas que dão as condições para o treinamento das qualidades físicas necessárias para um bom desempenho e, portanto, também merecem consideração.

O somatótipo descreve a configuração morfológica apresentada pelo sujeito, por meio da quantificação do seu perfil biotipológico por uma série de três componentes básicos. O primeiro, a endomorfia, apresenta como principal característica a estrutura física, o arredondamento das curvas corporais, estando desta maneira relacionada com a quantidade de gordura corporal apresentada no compartimento do tipo físico.

O segundo, a mesomorfia, apresenta como principal característica o grande relevo muscular aparente, com contornos predominantes na região do trapézio, deltóide e abdominal. Este biotipo reflete a influência do desenvolvimento do músculo-esquelético (GUEDES e GUEDES, 2003).

Já o terceiro componente, a ectomorfia, traduz a apresentação do aspecto de linearidade no tipo físico com discreto volume muscular e pequena presença de tecido gorduroso (MARINS e GIANNICHI, 1998).

Os jogadores de handebol normalmente apresentam características mesomórficas, com uma grande variação na média da porcentagem de gordura entre diferentes equipes. Como observado por Glaner e Pires Neto (1997), isso pode ser consequência de equipes muito heterogêneas em que a presença de atletas obesos contribui para a elevação da média. De forma geral, as características mesomórficas podem favorecer os atletas durante a partida, principalmente no que diz respeito ao contato corporal.

O atleta de handebol, além das qualidades atléticas deve possuir qualidades morfológicas ao serviço de uma máxima mobilidade em todos os sentidos, para responder às exigências em diferentes situações de jogo (Bayer, 1987).

No que se refere aos atletas de handebol de diferentes posições de jogo, Kunst-Ghermenescu (1991-92), coloca que deve ser levado em consideração a relação entre uma determinada posição de jogo e as qualidades morfológicas associadas a esta posição de jogo. Fischer et al. (1991-92) colocam que é difícil afirmar qual é o tipo de goleiro ideal, entretanto, salientam que o desempenho depende em grande parte das suas qualidades morfológicas, ou seja, elevada estatura, grande comprimento dos membros inferiores, grande envergadura e grande diâmetro palmar. Segundo Marques (1987), uma elevada estatura, associada a uma grande envergadura é responsável pela eficácia do goleiro. Assim ele pode cobrir um maior espaço no gol, e menor será o tempo necessário para reagir.

Ainda conforme Marques (1987), o armador deve ser um atleta “universal”, ou seja, atuar simultaneamente como organizador e arremessador eficaz. Para que ele consiga fazer isto com sucesso, deve possuir uma elevada estatura. A estatura tem grande importância para o pivô. Isto porque as jogadas aéreas e os passes por cima, para os pivôs, exigem tal característica aliada à uma grande envergadura.

Ao comparar as quatro posições de jogo no handebol (goleiro, armador, extrema e pivô), Glaner (1996) observou que o handebol exige atletas com características morfológicas específicas para as diferentes posições de jogo. Segundo esta fonte literária, eles diferenciam-se pela massa corporal, estatura, comprimento dos membros inferiores, envergadura, perímetro do antebraço e massa corporal magra. Os armadores e extremas são as posições de jogo que mais diferenciam entre si; os pivôs e armadores tendem a ser os atletas de maior estatura, e os extremas de menor estatura.

3 METODOLOGIA

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa caracteriza-se como sendo do tipo exploratória e descritiva, com abordagem quantitativa. Considera-se tudo que é quantificável, o que significa traduzir em números opiniões e informações para classificá-los e analisá-los.

Este conceito é reforçado também por Gil (1999), quando relata que a pesquisa descritiva tem como objetivo primordial a descrição das características de determinada população, fenômeno ou estabelecimento de relações entre variáveis.

Segundo Santos (1991) a pesquisa exploratória é o contato inicial com o tema a ser analisado, com os sujeitos a serem investigados e com as fontes secundárias disponíveis. Nesse caso, o pesquisador deve ter uma atitude de receptividade às informações e dados da realidade social, além de uma postura flexível e não formalizada.

3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Os sujeitos da pesquisa foram as atletas da modalidade de handebol de areia, do sexo feminino, da seleção brasileira, perfazendo um total de treze atletas com idade compreendida de 20 a 29 anos. Foi entregue um termo de consentimento (ANEXO A) explicando os objetivos da pesquisa. As atletas são praticantes do Handebol de Areia (HBA) há mais de 10 anos, porém são atletas do Handebol *Indoor* (HBI).

3.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Para a obtenção dos referenciais das atletas foi utilizado um questionário de Anamnese (Apêndice A) e uma ficha de caráter antropométrico a qual os dados que foram coletados, por meio da Avaliação Morfológica (Apêndice B).

O material utilizado foi uma fita antropométrica Sanny com precisão 0,01mm, Adipômetro científico Sanny com precisão de 0,01mm, balança de precisão analógica Filizola com precisão de 100g, Estadiômetro Sanny com precisão de 0,1cm e um Paquímetro Sany com precisão de 0,1 cm.

3.4 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados com as atletas de Handebol de Areia da seleção Brasileira foi realizada no mês de outubro (ver as fichas nos Apêndices A e B), a partir da aprovação do pré-projeto de monografia pelo Comitê de Ética em Pesquisa, do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba – CEP/CCS (ver Certidão ANEXO B).

A coleta de dados foi realizada na Universidade Federal da Paraíba (UFPB) no Laboratório de Estudos do Treinamento Físico Aplicado ao Desempenho e a Saúde - LETFADS, a mesma foi previamente agendada para dia e horário definido pela técnica da seleção brasileira Rossana Marques.

No dia da obtenção dos dados, as atletas antes de responderem ao questionário de Anamnese e de submeter à avaliação morfológica, liam e, se concordassem, assinava o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ver ANEXO A) da pesquisa. Além de que, foram também seguidos os procedimentos da resolução 196/96, que se refere à pesquisa com seres humanos.

Após o contato com as atletas e as próprias terem concordado em participar da pesquisa, foi aplicado pela pesquisadora um questionário de Anamnese na identificação do histórico pessoal dos participantes, em seguida foram aferidas: a estatura, peso, para a determinação do Índice de massa

corporal, e medidas de circunferências, para a determinação da composição corporal.

Para mensuração da massa corporal utilizou-se uma balança mecânica da marca Filizola (com divisão em 100gr e capacidade de 150 Kg e altímetro de 2,00m) e a massa corporal foi registrada em quilogramas. O peso foi registrado em quilogramas (Kg) e uma casa decimal. No ato da pesagem, a atleta foi posicionada no centro da balança, descalça e ereta, com o olhar num ponto fixo à sua frente e estando de frente para a escala de medida. Foi realizada apenas uma medida (BARBANTI, 1983; FERNANDES FILHO, 2003).

Para a medida da estatura, foi utilizado um estadiômetro Sanny com precisão 0,01mm, com 200 cm de comprimento. A estatura foi registrada em centímetros, respeitando-se uma casa decimal. Foi realizada apenas uma medida, com a atleta descalça, em posição anatômica – braços caídos ao longo do corpo, com as mãos em supinação, pés unidos e com suas porções distais apontando para frente – as regiões pélvica, escapular e occipital ficaram encostadas na haste inclinada do instrumento de medição. A cabeça foi posicionada em função do Plano de Frankfurt, que é caracterizado por uma linha imaginária, paralela ao solo, que passa pelo ponto mais baixo do bordo inferior da órbita direita e pelo ponto mais alto do bordo superior do meato auditivo externo correspondente (BARBANTI, 1983; PITANGA, 2004; FERNANDES FILHO, 2003). A medida foi realizada com o indivíduo em apnéia respiratória, em função do turno.

Para a mensuração do índice de massa corporal (IMC) as características morfológicas globais foram delineadas através do IMC – Índice de Massa Corporal de Quetelet, que é a razão entre o peso do indivíduo em quilos e sua altura em metros ao quadrado (CRONK; ROCHE, 1982). Os pontos de cortes do IMC para avaliação do estado nutricional das atletas foram obtidos segundo a classificação da OMS (1995):

$$\text{IMC}(\text{kg}/\text{m}^2) = \frac{\text{Massa corporal (kg)}}{\text{Estatura}^2 (\text{m})}$$

Para mensurar a circunferência do braço em contração isométrica máxima, e da panturrilha, foi utilizada uma fita de medida antropométrica, marca Sanny confeccionada em fibra de vidro, com 150 cm de comprimento e graduada em milímetros. Foi realizada apenas uma medida de cada uma das

circunferências, com a atleta em posição anatômica, de frente para o avaliador e com as pernas ligeiramente afastadas (CALLAWEY et al. apud PITANGA, 2004; MATSUDO, 2000). A medição da circunferência do braço foi feita com o braço direito posicionado na horizontal, com o antebraço fletido em supino, num ângulo de 90°, considerando-se o maior perímetro do braço. A medida da circunferência da perna foi tomada na maior circunferência da perna direita, com a atleta em pé, com as pernas levemente afastadas (FERNANDES FILHO, 2003).

Para os diâmetros ósseos o instrumento empregado foi um paquímetro da marca Sanny e com divisão de 1/1mm. Diâmetro biestilóide rádio-ulnar (punho): a atleta estava em pé, com os braços relaxados ao longo do corpo, o paquímetro paralelo ao solo colocando as hastes encaixadas no punho (FERNANDES FILHO, 2003). Diâmetro bi-epicondiliano do úmero (cotovelo): a atleta foi posta de pé com o ombro e o cotovelo flexionados em um ângulo de 90°. As hastes do paquímetro foram dispostas em um ângulo de 45° em relação à articulação do cotovelo. O avaliador colocou-se à frente da avaliada utilizando os dedos médios para delimitar o diâmetro bi-epicondiliano, enquanto os dedos indicadores controlavam as hastes do paquímetro para realizar a medição. Diâmetro bi-epicondiliano do fêmur (joelho): a atleta foi posta sentada, com sua perna e coxa formando um ângulo de 90° entre si, tendo os pés livres. Com o auxílio dos dedos médios as hastes do paquímetro foram apoiadas nos epicôndilos em ângulo de 45° em relação à articulação de joelho e os dedos indicadores controlavam as hastes do paquímetro para realizar a medição (ROCHA, 1995).

As medidas das dobras cutâneas tricipital, supra-iliaca, coxa, subescapular, Abdominal e perna foram obtidas através de um adipômetro da marca Sanny – AMB, com precisão de 0,1 mm. Foram realizadas duas medidas de cada uma das dobras, com a avaliada em posição anatômica e relaxada para obtenção da média dela. As medidas foram mensuradas no hemicorpo direito e o compasso colocado de forma perpendicular à dobra (GUEDES, 1994).

Para a estimativa do Percentual de Gordura (PG%), seguiu-se o método das Dobras Cutâneas (DC), por meio da equação de Faulkner, *apud* Guedes (2003), protocolo de quatro dobras (tríceps, subescapular, supra-ilíaca,

abdômen, lado direito), onde $PG = 5,783 + 0,153 (DC TRI + DC SE + DC ABD + DC SI)$. Apesar de esta fórmula ter sido originariamente desenvolvida para uma população de nadadores canadenses e norte-americanos, houve uma grande difusão da mesma pelo Brasil para analisar o Percentual de Gordura de atletas de elite nos mais variados desportos por ser uma fórmula bastante fidedigna quanto aos valores coletados (MARINS, GIANNICHI, 1998). As Dobras Cutâneas foram mensuradas no hemicorpo direito, estando o indivíduo em posição ortostática com a musculatura relaxada. Utilizou-se um compasso modelo Sanny (pressão aproximada de 10/mm² e divisão de 0,1mm).

Para a tipologia somatotípica utilizou-se a técnica de Heath e Carter (1990), citada por Fernandes Filho (2003), por meio das medidas antropométricas, onde foi considerado os cálculos da endomorfia, mesomorfia e ectomorfia, por intermédio dos procedimentos matemáticos elaborados por Carter et al. (1983), classificando o indivíduo em endomorfo, mesomorfo ou ectomorfo.

4 RESULTADOS

A tabela 2 apresenta os valores mensurados ao peso corporal, estatura, IMC (índice de massa corporal), envergadura, os dados referentes à estatística descritiva relacionados à idade e os valores coletados de todas as atletas da seleção brasileira de handebol de areia participantes deste estudo.

FEMININO	IDADE	PESO CORPORAL	ESTATURA	IMC	ENVERGADURA
ATLETA 1	29	65,3	1,67	23,4	164,8
ATLETA 2	23	73	1,73	24,4	167
ATLETA 3	28	69,5	1,80	21,5	178,5
ATLETA 4	25	65,7	1,69	23	169,8
ATLETA 5	20	63	1,76	20,3	170,6
ATLETA 6	26	61	1,65	22,4	166
ATLETA 7	25	60	1,70	20,8	164,8
ATLETA 8	23	65	1,69	22,8	164
ATLETA 9	24	65	1,72	22	167
ATLETA 10	27	65,5	1,72	22	167,9
ATLETA 11	23	63	1,66	22,9	163,9
ATLETA 12	21	47	1,52	20,3	155
ATLETA 13	29	69	1,75	22,5	181
MEDIA	24,85	64	1,70	22,18	167,72
DESV PADRÃO	2,88	6,2	0,07	1,21	6,56
MÍNIMO	20	47	1,52	20,3	155
MAXIMO	29	73	1,80	24,4	181

TABELA 2 – Distribuição dos valores médios, desvio padrão, valor mínimo e máximo das variáveis, idade, peso corporal, estatura, imc e envergadura da seleção brasileira de handebol de areia 2009. Fonte: Dados da pesquisa.

Na Tabela 3 segue a distribuição dos valores de média, desvio-padrão, mínimo e máximo das medidas de comprimento significativas para o estudo de todas as atletas.

MEDIDAS	MÉDIA	DESV PADRÃO	MÍNIMO	MÁXIMO
Diâmetro Rádio-ulnar (cm)	4,72	0,27	4,2	5,1
Diâmetro Umeral (cm)	5,33	0,40	4,7	6
Diâmetro Femural (cm)	8,10	0,37	7,5	8,8
Perímetro Braço (cm)	29,18	2,05	24,8	32,5
Perímetro do Antebraço (cm)	23,61	1,54	19,8	25,4
Perímetro do Antebraço (cm)	23,61	1,54	19,8	25,4
Perímetro Panturrilha (cm)	36,61	2,34	32,5	40,5

TABELA 3 – Distribuição dos valores médios, desvio-padrão, mínimo e máximo das medidas de comprimento: diâmetros rádio-ulnar, umeral e fêmur, perímetros do braço, antebraço e panturrilha. Fonte: Dados da pesquisa.

A Figura 1 mostra o percentual de gordura, massa gorda e massa magra apresentaram os respectivos valores médios, desvio padrão para as 13 atletas avaliadas: 13 % ($\pm 1,82$); 10,79 Kg ($\pm 2,30$) e 53,03 Kg ($\pm 5,60$):

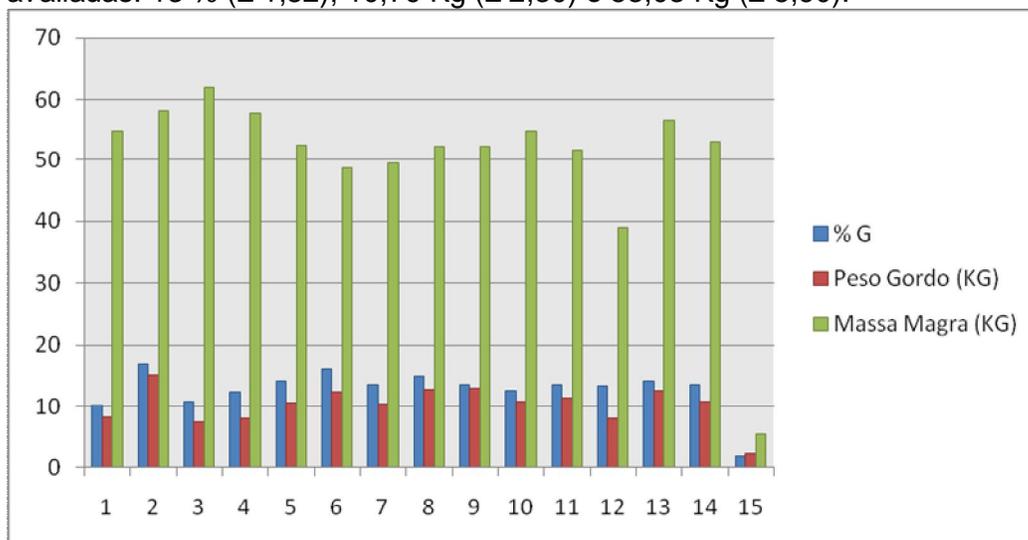


FIGURA 1 – Distribuição dos valores médios, desvio padrão, percentual de gordura, peso gordo (kg) e massa magra (kg) de todas as atletas. Fonte: Dados da pesquisa

Quando divididos por posições de jogo, as variáveis se apresentam da seguinte maneira na tabela 4:

POSIÇÃO (n)	PG(%)	MG(Kg)	MM(Kg)
Pivô (2)	12,13 ($\pm 2,70$)	9,36 ($\pm 1,67$)	53,63 ($\pm 1,67$)
Especialista (2)	16,41 ($\pm 0,53$)	13,65 ($\pm 1,90$)	53,34 ($\pm 6,59$)
Lateral Direito (2)	12,13 ($\pm 1,83$)	10,16 ($\pm 3,74$)	57,08 ($\pm 6,93$)
Lateral Esquerdo (3)	13,94 ($\pm 0,75$)	11,51 ($\pm 1,13$)	51,15 ($\pm 1,42$)
Defesa (2)	12,43 ($\pm 0,10$)	9,42 ($\pm 1,84$)	56,17 ($\pm 1,99$)
Central (1)	13,28	8,02	38,97
Goleira (1)	14,04	12,46	56,53

TABELA 4 - Percentual de gordura (PG%), massa gorda (kg), massa magra (kg), divididos por posicionamento de jogo. Fonte: Dados da pesquisa

Para os valores de endomorfia (ENDO), mesomorfia (MESO) e ectomorfia (ECTO) do grupo estudado encontrou-se respectivamente 3,64 ($\pm 0,88$), 2,13 ($\pm 1,05$) e 2,37 ($\pm 0,66$), como mostra a Figura 2.

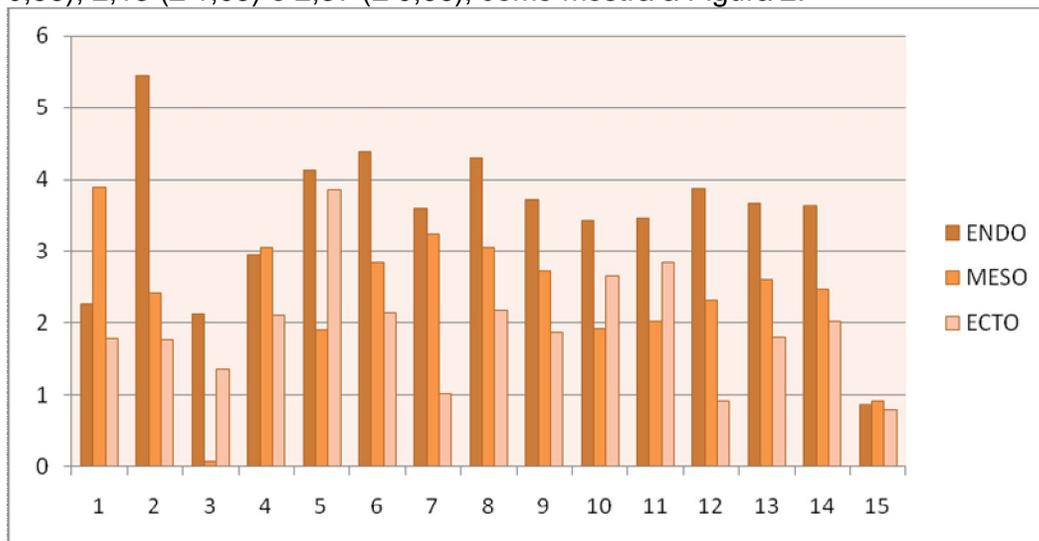


FIGURA 2 – Distribuição dos valores médio, desvio padrão para os valores endo, meso e ecto de todas as atletas. **Fonte:** Dados da pesquisa

Nas mesmas variáveis, dividindo os atletas novamente por posição de jogo, apresentamos os respectivos valores na tabela 5.

POSIÇÃO (n)	ENDO	MESO	ECTO
Pivô (2)	3,21 ($\pm 1,29$)	2,90 ($\pm 1,41$)	2,82 ($\pm 1,46$)
Especialista (2)	4,92 ($\pm 0,73$)	2,63 ($\pm 0,29$)	1,96 ($\pm 0,25$)
Lateral Direito (2)	2,92 ($\pm 1,13$)	0,97 ($\pm 1,28$)	3,1 ($\pm 0,52$)
Lateral Esquerdo (3)	3,78 ($\pm 0,45$)	2,31 ($\pm 1,12$)	2,48 ($\pm 0,66$)
Defesa (2)	3,18 ($\pm 0,33$)	2,49 ($\pm 0,79$)	2,38 ($\pm 0,38$)
Central (1)	3,87	2,32	0,92
Goleira (1)	3,68	2,61	1,8

TABELA 5 – Distribuição dos valores de endomorfia, mesomorfia e ectomorfia divididos por posição de jogo. **Fonte:** Dados da Pesquisa

5 DISCUSSÃO

Sabe-se que as atletas de handebol de areia executam ações diferenciadas, de acordo com a sua posição de jogo. Por essa razão, a análise dos resultados será feita separadamente, exceto para os valores de idade, peso e estatura, por não existir diferença significativa entre esses dados.

Na tabela 1, resta demonstrado que foram avaliadas 13 atletas da seleção Brasileira de Handebol de Areia, feminino, da categoria adulta, com idade média de 24,85 ($\pm 2,88$). A idade média expressa em anos apresentou uma população caracterizada na fase adulta jovem (MOREIRA 2001). Esses dados estão de acordo com estudos em atletas do sexo feminino de handebol de alto nível no Brasil, onde foi encontrada uma média de 20,26 anos (KNIJNIK; SIMÕES, 2000).

A estatura e a envergadura das atletas estudadas apresentaram esses valores em média e desvio padrão, respectivamente, 1,70 ($\pm 0,07$) e 167,72 ($\pm 6,56$). A envergadura facilita o arremesso ao gol, pois quanto maior for o raio de ação, maior será a potência do arremesso. Facilita também a marcação, tanto para bloqueios quanto na realização de faltas. Cercel, *apud* MARQUES (1987), cita que a envergadura deve superar a estatura em 6% nos jogadores de handebol. Foi observado que as atletas possuem o valor de envergadura menor que o da estatura previsto na literatura para atletas dessa modalidade.

Nesta pesquisa, quando da análise da composição corporal (Tabela 1), o IMC apresentou-se eutrófico, com valor médio de 22,18 ($\pm 1,21$). Resultado similar também foi obtido tanto em atletas de clubes participantes da V Liga Nacional de Handebol Feminino Adulto, quanto em atletas da Seleção Brasileira de Handebol Feminino, a nível Olímpico. Este fato observado quanto a classificação percentual na amostra deste estudo, pôde constatar que todas as atletas estão no seu peso ideal, não constando nenhum sobrepeso.

Conforme se observa na tabela 2, os valores médios e desvio padrão das medidas de comprimento diâmetros rádio-ulnar, umeral e femural, da amostra estudada, são respectivamente, 4,72 ($\pm 0,27$), 5,33 ($\pm 0,40$) e 8,10 ($\pm 0,37$). E os valores coletados na amostra para a medida dos perímetros do

braço, antebraço e panturrilha, tiveram os valores em média e desvio padrão: 29,18 ($\pm 2,05$), 23,61 ($\pm 1,54$) e 36,61 ($\pm 2,34$).

Segundo se observa na Figura 1, o percentual de gordura (PG%) de 13% ($\pm 1,82$) da amostra encontra-se classificado abaixo da média que está entre 16–25%. Corroborando, Colares (1994), em seu trabalho com atletas de handebol competitivo, encontrou valores de percentual de gordura para atletas adultas de 21,8%, sendo semelhantes aos evidenciados no presente estudo através da metodologia aplicada (SIRI, 1961). Entretanto, se esses valores de 16-25% são considerados normais para a aptidão física relacionada à saúde, eles estão acima do previsto para atletas do sexo feminino desse esporte, os quais, quando relacionados à alta performance atlética, poderão ser bem menor. Fato esse observado em relação às atletas da Seleção Brasileira de Handebol Feminino de nível Olímpico, o qual o percentual encontrado foi de 11,0% (FRÓES et al., 2009). Isso muito provavelmente ocorreu devido ao fato de que as atletas de altíssimo rendimento, além de se dedicarem a um período e a uma duração de treinamento maior, possuem acompanhamento nutricional e equipe técnica especializada. Então é oportuno ressaltar que 13% das atletas pesquisadas encontravam-se com o percentual de gordura dentro do padrão da alta performance atlética.

No entanto, a tabela 3 apresenta os percentuais de gordura (PG%), a Massa Gorda e a Massa Magra das atletas divididas por posicionamento do jogo. As pivôs obtiveram o PG% em média de 12,13% ($\pm 2,70$), as especialistas tiveram em média o PG% 16,41% ($\pm 0,537$), laterais direita em média o PG% 12,13% ($\pm 1,83$), laterais esquerda o PG% uma média de 13,94% ($\pm 0,75$), enquanto as atletas que jogam na defesa tem em média o PG% 12,43% ($\pm 0,10$). Na seleção brasileira feminina de handebol de areia só tem uma jogadora central que tem o PG% 13,28 e uma goleira que apresenta o PG% de 14,04. Diante dos resultados podemos verificar que as pivôs, especialistas, lateral direita e esquerda, defesa, central e goleira possuem o percentual de gordura dentro dos padrões das atletas de alto rendimento, como cita FRÓES et al. (2009).

Em relação aos componentes do somatótipo (endo-meso-ecto) foi verificado que, de acordo com a figura 2, os sujeitos do estudo, em média, revelaram uma característica meso-endomórfica independente de suas funções

desempenhadas dentro de uma partida. Os valores coletados, em média, para Endomorfia 3,64 ($\pm 0,88$), para Mesomorfia 2,47 ($\pm 0,92$) e para Ectomorfia 2,02 ($\pm 0,78$).

Conforme a tabela 4, os componentes da somatipologia (endo, meso e ecto) foram distribuídos conforme ao posicionamento de jogo. A distribuição e seus valores ficaram da seguinte forma: Pivô Endo 3,21 ($\pm 1,29$), Meso 2,90 ($\pm 1,41$) e Ecto 2,82 ($\pm 1,46$); Especialista Endo 4,92 ($\pm 0,73$), Meso 2,63 ($\pm 0,29$) e Ecto 1,96 ($\pm 0,25$); Lateral direito Endo 2,92 ($\pm 1,13$), Meso 0,97 ($\pm 1,28$) e Ecto 3,1 ($\pm 0,52$); Lateral esquerdo Endo 3,78 ($\pm 0,45$), Meso 2,31 ($\pm 1,12$) e Ecto 2,48 ($\pm 0,66$).

Embora vários estudos (POWERS; HOWLEY, 2000; DANTAS, 2001; FERNANDES FILHO, 2003; MEDINA, 2000), afirmem que as atletas de alto nível de diversos esportes apresentam predominância do componente mesomorfo, demonstrando que a muscularidade é um fator primordial para o desempenho esportivo, as atletas avaliadas nesse estudo, em média, ao apresentar a classificação Meso-endomórfica, a diferença no geral da componente Mesomorfia e Endomorfia, em relação aos valores por posição de jogo, não chega a ser significativa, exceto as atletas da lateral direita, tendo em vista que as atletas detêm um tipo físico condizente com o alto rendimento (CUNHA JUNIOR et al., 2006). Estudos de Nogueira et al. (2005) mostraram valores médios classificados como Mesomorfo Balanceado para as atletas que disputaram os Jogos Pan Americanos.

Podemos observar uma variação da somatipologia em uma posição que as atletas da Lateral direita, têm o somatotipo Ecto-endomórfico. Pois possuem os valores em média da Ectomorfia, desenvolvimento linear, superiores a Mesomorfia nestas atletas.

Quando comparamos os resultados com os de Sena e Filho (2009), que encontraram para atletas de handebol feminino das regiões Norte e Nordeste brasileiro os valores de 3,8, 5,2 e 2,0 para endo, meso e ectomorfia, respectivamente, obtendo a classificação de meso-endomórfico, as atletas apresentaram um tipo físico condizente com o alto rendimento. De acordo com a classificação de Carter (1988), as atletas da seleção brasileira de handebol de areia revelam uma tendência para meso-endomorfia também, mas elas apresentam percentuais de gordura dentro do padrão de alto nível e não

possuem valores moderados na componente endomorfo. Tal fato pode ser justificado em função de uma melhor qualificação física e preparação física das atletas da seleção brasileira de handebol de areia.

Em relação a diferença de valores por posição de jogo, Silva (1985) e Gonçalves (1991) traçaram um perfil somatotípico e antropométrico, metabólico e motor, respectivamente, e não encontraram diferenças significativas entre as diferentes posições de jogo. Gonçalves et al. (1991) também não encontraram valores diferenciados para as diferentes posições, e encontraram classificação de endo-mesomorfo. Neste estudo, encontramos diferentes resultados, conforme a classificação a seguir: Pivôs: Endo-mesomorfo; Especialistas: Endomorfismo; Lateral Direita: Ectomorfismo balanceado; Lateral Esquerda: Endo-mesomorfo; Defesa: Endo-mesomorfo; e a Central e Goleira: Endo-mesomorfo. Essa heterogeneidade de resultados pode ser atribuída a uma melhor qualificação esportiva das atletas atuais.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através deste estudo foi possível analisar em seu decorrer que o handebol de areia surge no Brasil primeiramente como um esporte para diversão e lazer, até mesmo o fato dele ser praticado na sua maioria das vezes na praia, gera uma maior adesão de adeptos. Porém no decorrer dos anos, o handebol de areia feminino está tendo um crescimento notório no cenário mundial. Com isso esta modalidade está fazendo com que o Brasil se torne uma potência mundial em mais uma modalidade.

Dessa forma este trabalho foi desenvolvido tendo como princípio investigar e traçar o perfil morfológico das atletas da seleção brasileira de handebol de areia na categoria adulta.

Antes de entramos nas conclusões propriamente dita, quero pedir licença para abrir um parêntese e me colocar em primeira pessoa para contar como foi gratificante e importante a construção desse estudo para minha formação.

Com este estudo pude aprender ainda mais, foi um verdadeiro encontro dentro da área para um estudo mais profundo de uma modalidade que sempre me identifiquei. Foi uma verdadeira superação dos meus limites, medos e angustias.

Sempre quis trabalhar com o handebol de areia, de forma a contribuir academicamente com os artigos e livros que falam a respeito dessa modalidade que está crescendo cada vez mais num cenário mundial. Mas, estive mais do outro lado, como atleta e, nos dois últimos anos, como árbitra. Foi um trabalho bastante árduo, devido não encontrar literatura a cerca do assunto e sempre ter que fazer a ponte com o handebol de quadra. Esta monografia me proporcionou isso, por meio da leitura e da busca pelo conhecimento através de várias pessoas que foram de suma importância, como a técnica da seleção brasileira, Rossana Marques, e as próprias atletas. Assim, pude encontrar a “ponte” que eu tanto procurava para contribuir com o crescimento da modalidade.

Sendo assim por meio deste estudo concluímos que, no que diz respeito às medidas de comprimento, no geral as atletas apresentam uma média de estatura de 1,70 m, o que, para a modalidade, é uma média boa. Observando

por posicionamento também, temos uma boa média de estatura para pivôs, laterais, defesa e goleira, entre 1,68 a 1,80. Para a função que essas atletas desempenham no handebol de areia a altura é uma característica importante. A única atleta que está abaixo da média das demais é a central, porém isso não atrapalha o seu desempenho no jogo, pois as exigências para sua posição é criatividade e agilidade.

Conclui-se que, no que consiste à composição corporal, os seus valores médios estiveram dentro dos padrões de normalidade. Foi observado que as atletas com estão com o %G e IMC dentro da média do valor previsto na literatura para atletas feminino desse esporte. As atletas no geral apresentaram plena forma física. Em relação a esses valores por posicionamento, vimos que as especialistas, a goleira e as laterais esquerda apresentam os maiores índices de percentual de gordura, mas nada fora do padrão regido na literatura para atletas de performance dessa modalidade.

Apontamos também para a necessidade de mais estudos nessa área, devido a uma grande lacuna no que tange a caracterização, análise morfológica das atletas e do handebol de areia na literatura. Visto a grande importância que novos estudos trarão benefícios para a modalidade de handebol de areia conseqüentemente para a educação física visando mudanças significativas no treinamento e melhorias qualitativas para a modalidade.

7 REFERÊNCIAS

BANGSBO, J. The physiology of soccer – with special reference to intense intermittent exercise. *Acta Physiol. Scand. (suppl.)*. 619: 1-155. 1994.

BARBANTI, V. J. **Teoria e prática do treinamento desportivo**. São Paulo: Edgard Blücher. 240p. 1979.

BARBANTI, V. J. **Manual de testes: aptidão física relacionada à saúde**. Itapira: DEFER, 1983.

_____. **Treinamento físico: bases científicas**. 2. ed. São Paulo: CLR Balieiro. 107p. 1986.

BAYER, C. . **Técnica del balonmano: La formacion del jugador**. Barcelona, Espanha, Ed. Hispano Europea, S.A. 1987.

BOMPA, T.O. **Periodização: Teoria e Metodologia do Treinamento**. São Paulo: Phorte, 2002.

CALDAS, Filipe. Lagos, Silvio. **Curso de formação de Árbitros de Handebol de Areia**. João Pessoa. 2008.

CARTER, J.E.L. and Heath, B.H. (1990). **Somatotyping - Development and Applications**. Cambridge: Cambridge University Press.

CARTER, J.E.L., Ross, W.D., Duquet, W. and Aubry, S.P. Advances in somatotype methodology and analysis. *Yearbook of Physical Anthropology*, v.26, p.193-213, 1983.

COLARES, L. G. T. **Estudo dietético e antropométrico de atletas competitivos de handebol**. Dissertação (Mestrado em Nutrição Humana) – Instituto de Nutrição, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro; 1994.

CRONK, C. E.; ROCHE, A. F. Race and Sex-specific reference data for triceps and subscapular skinfold and weight/stature². *The American Journal of Clinical Nutrition*. Bethesda, v. 35, n. 2, p. 347-354, feb.,1982.

CUNHA JÚNIOR, A. T. et al. **Características dermatoglíficas, somatotípicas, psicológicas e fisiológicas da seleção brasileira feminina adulta de handebol.** *Fit Perf J.* v. 5, n. 2, p. 81-6, 2006.

DANTAS, E. H. M. **A prática da preparação física.** 4. ed. Rio de Janeiro: SHAPE, 1998.

DANTAS, P.M.S. **Identificação dos perfis genético, de aptidão física e somatotípico que caracterizam atletas masculinos, de alto rendimento, participantes do futsal adulto no Brasil.** 2001. Tese (Mestrado). Universidade Castelo Branco.

FERNANDES FILHO J. **Prática da avaliação física: testes, medidas e avaliação física em escolares, atletas e academias de ginástica.** Rio de Janeiro: Shape; 2003.

FISCHER, G.; HOFMANN, H.; PABST, S. et al. La escuela de porteros en balonmano. In: SECO, J.D.R. *Estudio monográfico sobre el portero.* Madrid, Espanha: INEF, 1991-92;

FRÓES, M. Q. et al. Comparação antropométrica entre atletas de handebol da UFSC com atletas de alto nível e seleção brasileira.

Disponível em:

<http://www.extensio.ufsc.br/20071/antropométrica_handebol.pdf>. Acesso em: 18 de maio de 2009.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** São Paulo: Atlas, 1999.

GLANER, M.F. **Morfologia de atletas pan-americanos de handebol adulto masculino.** Dissertação de mestrado - Mestrado em Ciência do Movimento Humano] Santa Maria (RS): Universidade Federal de Santa Maria, 1996.

GLANER, M. F.; PIRES NETO, C. S. **Morfologia em atletas pan-americanos e brasileiros de handebol adulto masculino.** *Kinesis*, Santa Maria, n. 16, p. 35-56, 1997.

GOROSTIAGA, E.M., IZQUIERDO, M., ITURRALDE, P., RUESTA, M., IBANEZ, J. **Effects of heavy training on maximal and explosive force production, endurance and serum hormones in adolescent handball players.** *Eur J Appl Physiol.* 80: 485-493. 1999.

GÓES, O. T. **Preparação física no basquetebol**. 1991. 92p. Monografia (Trabalho de conclusão do curso de Educação Física) – Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 1991.

_____. **Perfil morfológico dos melhores atletas pan-americanos de handebol por posição de jogo**. Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano. v.1, n.1, 69-81, 1999.

GONÇALVES, H. e cols. Parâmetros antropométricos, metabólicos e motores em handebolistas de alto nível. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, n.5, p.55-59. Belo Horizonte, 1991.

GRANELL, J. C.; CERVERA, V. R. **Teoria e planejamento do treinamento desportivo**. Porto Alegre:Artmed, 2003.

GUEDES, D.P. **Composição corporal: princípios, técnicas e aplicações**. Londrina: APEF, 1994.

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. 430p.

HARRE, D. **Principles of Sport Training**. Sportverlag. Berlin, 1982.

KNIJNIK, Jorge Dorfman; SIMÕES, Antonio Carlos. Ser é ser percebido :uma radiografia da imagem corporal das atletas de handebol de alto nível no Brasil. *Revista Paulista de Educação Física*, 14(2), 196-213, julho/dezembro, 2000.

Kunst-Ghermenescu, J. (1991-92). **Meios e métodos que permitem tornar o handebol mais sedutivo**. Textos de apoio. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física. Universidade do Porto.

LOPES, C.R. **Análise das capacidades de resistência, força e velocidade na periodização de modalidades intermitentes**. (*Tese de Mestrado*). Campinas, Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, 2005.

MARINS, J. C. B.; GIANNICHI, R. S. **Avaliação e prescrição de atividade física – Guia prático**. 2 ed. Rio de Janeiro: Shape, 1998. 286p.

MARQUES, A.T. A importância dos parâmetros antropométricos e das qualidades físicas no rendimento. *Setemetros*. v.5, 1987.

MATOS, P. G. Análise do arremesso sem apoio com o giro de 360° no handebol de areia. In: VI ENCONTRO NACIONAL DE PROFESSORES DE HANDEBOL DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR BRASILEIRAS, p.1, 2007. Universidade do sul de Santa Catarina. *Anais...* Florianópolis, 2007.

MATSUDO, S. M. M. **Avaliação do idoso: física e funcional**. Londrina: MIDIOGRAF, 2000.

MEDINA, M. F. **Identificação dos perfis genéticos e somatotípico que caracterizam atletas de voleibol masculino adulto de alto rendimento no Brasil**. 2000. 191f. Dissertação de Mestrado em Ciência da Motricidade Humana – Universidade Castelo Branco - UCB, Rio de Janeiro; 2000.

MOREIRA, C. A. **Atividade física na maturidade**. Rio de Janeiro: Shape, 2001.

MORENO, F.M.A. **Detecção de talentos en balonmano**. Educación Física y Deportes [periódico on line] v.2, n.6, 1997. Disponível em: acessado em 15 março de 2004.

NOGUEIRA, T. N. et al. **Perfil somatotípico, dermatoglífico e das qualidades físicas da Seleção Brasileira de handebol feminino adulto por posição de jogo**. *Fitness & Performance Journal*, v. 4, n. 4. p. 236 – 242, 2005.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE – OMS. **Physical status: the use and interpretation of anthropometry: report of a WHO expert committee**. WHO Technical Report Series n. 854. Genebra, 1995.

PITANGA, F.J.G. **Testes, medidas e avaliação em educação física e esportes**. São Paulo: Phorte; 2004.

POWERS, S. K., HOWLEY, E.T. **Fisiologia do exercício: teoria e aplicação ao condicionamento físico e ao desempenho**. São Paulo: Manole, 2000.

RIBEIRO, Arline Pinto, RIBEIRO, Márcio André. **Surgimento e evolução do Beach Handball no Brasil**. 2008.

ROCHA, P.E.C.P. **Medidas e avaliação em ciências do esporte**. Rio de Janeiro: Sprint; 1995.

SANTOS, J. V. T. **A construção da viagem inversa**. Cadernos de Sociologia, ensaio sobre a investigação nas ciências sociais, Porto Alegre, v. 3, n. 3, p. 55-88, jan./jul. 1991.

SENA, J. E. A., FILHO, J. F. **Composição corporal, somatotipo e qualidades físicas de atletas de handebol de areia feminino adulto de alto rendimento das regiões norte e nordeste brasileiro**. Revista Digital - Buenos Aires - Año 14 - Nº 133 - Junio de 2009.

SILVA, L.H.M. **Estudo do perfil somatotípico antropométrico de handebolistas universitários das regiões Norte-Nordeste e Centro-Sul do Brasil**. 1985. Tese (Mestrado). Universidade de São Paulo.

SIRI, W.E. **Body composition from fluid spaces and density**. In: BROZEK, J.; HENSCHER, A. (Eds.). **Techniques for measuring body composition**. Washington: National Academy of Science, 1961. p.223-44.

TUBINO, M. J. G. **Metodologia científica do treinamento desportivo**. 2. ed. São Paulo: Ibrasa. 435p.1980.

ZAKHAROV, A. **Ciência do treinamento desportivo**. Rio de Janeiro. 338p. 1992.

ZAKHAROV, A.; GOMES, A. C. **Ciência do treinamento desportivo**. 2. ed. Rio de Janeiro: Palestra Sport, 2003.

APÊNDICE

APÊNDICE A

FICHA DE ANAMNESE

FICHA DE ANAMNESE

INFORMAÇÕES GERAIS:

Nome: _____

Sexo: Fem() Masc ()

Data de nascimento: _____ Idade: _____

Peso: _____ Altura: _____

Índice de Massa Corporal (IMC): _____

Posição em que Joga: Dominante: _____

Secundária: _____

Endereço: _____

Cidade: _____ Estado: _____

Telefone: _____

ANAMNESE:

- 1- Quanto tempo treina Handebol de Areia?
- 2- Quantos anos que defende a Seleção Brasileira de Handebol de Areia?
- 3- Quantas vezes por semanas você treina?
- 4- Qual a durabilidade (em horas) de cada treino?
- 5- Quantas vezes durante o dia costuma treinar?
- 6- Quantas horas diárias treinaste nesta última semana?

Pesquisador (a) Responsável

Aluno Participante

APÊNDICE B

FICHA DE AVALIAÇÃO MORFOLÓGICA

FICHA DE AVALIAÇÃO MORFOLÓGICA

1- Dados Pessoais:

Nome: _____
Data de Nascimento: _____ Idade: _____
Sexo: _____

2- Dados Antropométricos em:

Massa corporal: _____ Estatura: _____
Envergadura: _____

3 – Diâmetros em:

Bi-acrômial: _____ Biepicôndilo umeral (cotovelo): _____
Biepicôndilo Femural (joelho): _____ Biestilóide rádio-ulnar (punho) _____
Palmar : _____

4 – Perímetro em:

Perimetria	Centímetros (cm)
Braço DR	
Braço DC	
Peitoral	
Punho	
Peitoral	
Esterno	
Cintura	
Abdômen	
Quadril	
Coxa	
Perna	

5- Dobras cutâneas em:

Dobras	Milímetros (mm)
Axilar	
Tricipital	
Subescapular	
Torác	
Supra-ilíaca	
Abdominal	
Coxa	
Perna	

Avaliador

Avaliado

João Pessoa, _____ de _____ de _____

ANEXOS

ANEXO A

Termo de Consentimento Livre e Esclarecimento

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (Orientação para atletas)

Prezado (a) Senhor (a).

Esta pesquisa é sobre **PERFIL MORFOLÓGICO DAS ATLETAS DA SELEÇÃO BRASILEIRA DE HANDEBOL DE AREIA DA CATEGORIA ADULTA**, e está sendo desenvolvida por Débora Auxiliadora Guedes Santos, aluna do Curso de Educação Física da Universidade Federal da Paraíba, sob a orientação do Professor MS. Cláudio Luiz de Souza Meireles.

Os objetivos do estudo são Investigar e traçar o perfil morfológico das atletas de handebol de praia da seleção brasileira na categoria adulta.

Este trabalho terá o intuito de apresentar o perfil morfológico das atletas de handebol de areia da categoria adulta. Visto a grande importância que esta pesquisa trará para a modalidade de handebol de areia conseqüentemente para a educação física. Logo que o esclarecimento destes trará significativas mudanças nos treinamentos visando melhorias qualitativas para a modalidade.

Solicitamos a sua colaboração para a participação da coleta de dados, como também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área de saúde e publicar em revista científica. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo. É importante ressaltar que a técnica de coleta de dados adotada não promove risco algum ou dano aos sujeitos que irão ser beneficiados com esta pesquisa.

Esclarecemos que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, o (a) senhor (a) não é obrigado (a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo Pesquisador (a). caso decida ao participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano, nem haverá modificação na assistência que vem recebendo da Confederação Brasileira de Handebol.

Os pesquisadores estarão a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecido (a) e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados. Estou ciente que receberei uma cópia desse documento.

Assinatura do Participante da Pesquisa
Ou Responsável Legal

OBSERVAÇÃO: (em caso de analfabeto – acrescentar)



Assinatura da Testemunha

Contato com o Pesquisador (a) Responsável:

Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, favor ligar para o (a) pesquisador (a) _____

Endereço (Setor de trabalho): _____

Telefone: _____

Atenciosamente,

Assinatura do Pesquisador (a) Responsável

Assinatura do Pesquisador (a) Participante

ANEXO B

Certidão do Comitê de Ética Em Pesquisa