



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

ROBERTO CAXIAS FREIRE

**ANÁLISE DE FLEXIBILIDADE E FORÇA E RESISTÊNCIA MUSCULAR DE
ATLETAS DE VOLEIBOL FEMININO JUVENIL, CORRELAÇÃO ENTRE AS
RESPECTIVAS POSIÇÕES DO VOLEIBOL**

**BELÉM – PA
2019**

ROBERTO CAXIAS FREIRE

**ANÁLISE DE FLEXIBILIDADE E FORÇA E RESISTÊNCIA MUSCULAR DE
ATLETAS DE VOLEIBOL FEMININO JUVENIL, CORRELAÇÃO ENTRE AS
RESPECTIVAS POSIÇÕES DO VOLEIBOL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Educação Física, do Instituto de Ciências da Educação, da Universidade Federal do Pará, como requisito para a obtenção do grau de Licenciado em Educação Física.

Orientador: Prof. Dr. Wellington da Costa Pinheiro

BELÉM - PA

2019

ROBERTO CAXIAS FREIRE

**ANÁLISE DE FLEXIBILIDADE E FORÇA E RESISTÊNCIA MUSCULAR DE
ATLETAS DE VOLEIBOL FEMININO JUVENIL, CORRELAÇÃO ENTRE AS
RESPECTIVAS POSIÇÕES DO VOLEIBOL**

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Welington da Costa Pinheiro
Universidade Federal do Pará – UFPA - Orientador

Profa. Fátima de Souza Moreira – UFPA – Examinador

Prof. Adriano da Cruz da Costa Maciel
Universidade Federal do Pará – UFPA – Examinador

Conceito: _____

BELÉM - PA

2019

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar à minha família, em especial à minha mãe Jaci da Costa Caxias, que foi pai e mãe, me oportunizou inúmeras experiências, me ensinou a ter respeito e empatia por qualquer pessoa e sempre me apoiou e acreditou em mim, à minha tia Jacira da Costa Caxias, que é um exemplo de superação, de esforço e de como estudar vale a pena e meu irmão mais velho Fabrício da Costa Caxias, o qual me influenciou positivamente desde a infância e me ajudou de forma inquestionável durante toda a graduação, principalmente com o TCC.

Agradeço aos meus amigos, em especial Victor Hugo Dias, que me ajudou diretamente com partes deste trabalho e é alguém com quem posso contar sempre, pra qualquer situação, ao Alan Medeiros, amigo de turma que ficará pra vida, compartilha o mesmo amor pelo vôlei, companheiro de arbitragem, de quadra, tanto como atletas quanto como técnicos, esteve presente nas coletas de dados, deu ideias e sugestões e proporcionou muito aprendizado, à Rilarity Neves, amiga de turma, de estágio, de projeto, de vida, que me deu e dá forças pra seguir e finalizar a graduação, mesmo conturbada, e que se não fosse por ela, eu não teria ido a muitos eventos, projetos e congressos.

Agradeço a todos os professores que tive, desde o ensino fundamental e médio até o fim da graduação, em especial à professora de Educação Física Rosângela Gama, do meu ensino médio, a qual me fez ter o primeiro contato com o vôlei e despertou meu amor por esse esporte e depois pelo curso, à professora Aline Ribeiro, a qual me fez enxergar o vôlei além da visão de atleta que eu possuía até então, me proporcionando a vivência da arbitragem e minhas primeiras experiências com o ensino do vôlei para crianças e jovens, ao professor Elinho Cunha, que me fez ter a certeza de que serei feliz e completo sendo técnico de vôlei e quando pude notar a real complexidade desse esporte e da escolha que fiz.

Agradeço ao meu orientador Wellington Pinheiro, o qual teve muita confiança e paciência, aos professores da banca, os quais conheço e admiro e aos professores da instituição, em especial à Maria Conceição Santos, que somaram de forma inestimável para o profissional que serei, levarei um pouco de todos comigo.

RESUMO:

A flexibilidade e a força e resistência muscular em atletas femininas de voleibol em comparação a seus posicionamentos e funções em quadra, envolve um papel primordial no processo de avaliação física e de entendimento e seleção do indivíduo dentro do esporte. O trabalho teve como objetivo analisar os perfis de atletas em correlação com os posicionamentos do voleibol utilizando as valências físicas da flexibilidade e da força e resistência muscular como parâmetro de comparação, além de dados antropométricos e morfológicos. Este estudo avaliou 33 atletas, com idades entre 15 e 17 anos, sendo critério para participação terem jogando o JEP's (Jogos Estudantis Paraenses); sendo a flexibilidade avaliada através de uma adaptação do Flexiteste, a força e resistência muscular de membros superiores através do teste de repetições máximas em 1 minuto de flexão de braços em 6 apoios e a força e resistência muscular abdominal através do teste de repetições máximas em 1 minuto de abdominal no solo. Conclui-se que mesmo com as limitações do trabalho, existe uma tendência de seguir o padrão do esporte de alto nível como referência.

Palavras-chave: Voleibol, flexibilidade, força e resistência muscular.

ABSTRACT:

Flexibility, strength and muscle endurance in female volleyball athletes related to their function and positioning on square is primordial on the process of physical evaluation and on understanding the individual on the sport. This paper had the objective of analyzing the athletes profiles relating it to their position in game, using valences of flexibility, strength and muscle resistance as comparative parameters, also using anthropometric data and morphology. We evaluated 33 athletes between 15 and 17 Years old, the choice criteria is their participation on JEPs (Jogos Estudantis Paraenses); flexibility was measured using an adapted Flexitest, strength and muscle resistance of upper limb muscle strength through maximum 6 support push up repetitions in 1 minute and abdominal endurance using sit ups on ground. We concluded that even limited, there is a tendency on following the same patterns of high level sport as reference.

Keywords: Volleyball, flexibility, strenght and muscle endurance.

LISTA DE TABELAS:

Tabela 1 - Dobras Cutâneas.....	23
Tabela 2 - Idade, altura e massa corporal.....	23
Tabela 3 - Flexiteste adaptado.....	24
Tabela 4 - Força e resistência muscular.....	25

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	08
REVISÃO DE LITERATURA.....	10
MATERIAIS E MÉTODO.....	22
RESULTADOS.....	23
DISCUSSÃO.....	26
REFERENCIAS.....	28

APÊNDICES

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o voleibol foi um dos esportes que mais evoluiu, popularizando-se entre as pessoas, tendo as transmissões televisivas como um dos principais fatores responsáveis por sua evolução, inclusive, do ponto de vista das alterações de regras, a fim de torná-lo cada vez mais atrativo ao grande público. É considerado um dos esportes que mais necessita de grande espírito coletivo, tendo vista que basicamente todos os jogadores em quadra precisam executar os fundamentos de maneira correta para a obtenção de êxito pela equipe (BOJIKIAN; BOJIKIAN, 2005).

O voleibol requer rodadas intermitentes de esforço de alta intensidade, seguido de períodos de atividade de baixa intensidade (caminhar ou ficar em pé) (GABBETT; GEORGIEFF, 2007). Portanto, durante uma partida dessa modalidade esportiva, os jogadores estão envolvidos em vários movimentos técnicos, como saltos ofensivos e defensivos, bloqueios, quedas e tiros, aonde força, velocidade, resistência e agilidade são necessários (GONZALEZ-RAVE et al., 2011).

Estudos têm mostrado que a composição corporal possui um papel crucial na performance de um atleta de vôlei (GONZALEZ-RAVE et al., 2011). Além disso, evidenciou-se que o excesso de tecido adiposo afeta negativamente a performance do atleta e aumenta a demanda de energia, agindo como um “peso morto” em atividades em que a massa corporal precisa ser repetidamente levantada contra a gravidade durante o deslocamento e saltos (RELLY, 2006.).

Uma equipe de vôlei é composta em geral por 12 jogadores, que assumem várias posições. Essas são definidas como levantadores (jogadores especializados em armar as jogadas de ataque), atacantes (ponteiro, oposto e central) e líberos (jogadores especializados em defesa). Cada posição tem uma função diferente e específica durante uma partida de vôlei (GABBETT et al., 2006).

Considerando a função e especialização de cada posição, é provável que exista diferenças e que elas se reflitam nos perfis antropométricos e fisiológicos entre as posições para otimização da performance, contudo esses perfis antropométricos não são tão bem conhecidos (SHEPPARD et al., 2009). Além disso, determinar as diferenças antropométricas e fisiológicas entre as posições, atualmente, é de grande importância devido às exigências das competições e por envolver estratégias táticas, o que leva para uma maior especialização das posições (SHEPPARD, et al, 2009, tradução livre).

Em estudo, Cabral et al (2011), na comparação entre atletas da seleção brasileira e seleção do Rio Grande do Norte, observaram que quanto maior a estatura das atletas, como também os valores elevados de massa corporal, somada a massa muscular maior, colabora-se para ter um melhor desempenho em quadra. A força é uma capacidade física, que junto à potência, está presente diretamente nos fundamentos do voleibol, em especial o ataque (VIEIRA, BORIN & PADOVANI, 2008). A flexibilidade também demonstra relação com o desempenho de atletas durante o jogo.

O conhecimento e a prática do alongamento garantirão uma boa flexibilidade que permitirá a execução de movimentos com amplitudes articulares dentro de suas necessidades específicas, diminuindo a suscetibilidade de lesões e permitindo a obtenção de arcos articulares mais amplos, possibilitando a execução de movimentos que de outra forma seriam limitados (BADAR et al 2007).

O voleibol, seja ele, de rendimento, de lazer, escolar ou de praia, apresenta aspectos comuns, mas também diferentes em alguns aspectos, especialmente, no que diz respeito aos seus objetivos, bem como ao público e faixa etária. Neste sentido, conhecer quem é o atleta é fundamental para planejar a preparação de uma equipe tanto física, como técnica e taticamente, visando obter bons resultados (BÔAS, 2008).

Este trabalho tem como objetivo analisar a flexibilidade e a força e resistência muscular de atletas femininas de voleibol, de 15 a 17 anos, de 5 equipes de Belém do Pará que participaram dos Jogos Escolares Paraenses (JEP's) e fazer a correlação entre as posições e funções dentro de quadra (levantadoras, ponteiros, opostas, centrais e líberos). Os objetivos específicos foram: a) avaliar a flexibilidade e força e resistência muscular em atletas de voleibol escolar; b) correlacionar as valências físicas avaliadas e as posições e funções dentro de quadra (levantadoras, ponteiros, opostas, centrais e líberos)

2 REVISÃO DE LITERATURA:

2.1. A MODALIDADE VOLEIBOL

O vôlei foi criado em 1895, pelo americano William G. Morgan, então diretor de educação física da Associação Cristã de Moços (ACM) na cidade de Holyoke, em Massachusetts, nos Estados Unidos. O primeiro nome deste esporte que viria se tornar um dos maiores do mundo foi mintonette, associando o badminton com net (rede em inglês). Naquela época, o esporte da moda era o basquetebol, criado apenas quatro anos antes, mas que tivera uma rápida difusão. Era, no entanto, um jogo muito cansativo para pessoas de idade, sendo exigido muito vigor e com muito contato físico. Por sugestão do pastor Lawrence Rinder, Morgan idealizou um jogo menos fatigante para os associados mais velhos da ACM e colocou uma rede semelhante à de tênis, a uma altura de 1,98 metros, sobre a qual uma câmara de bola de basquete era batida, surgindo assim o jogo de vôlei. (http://www.fpv.com.br/historia_volleyball.asp)

A primeira bola usada era muito pesada e, por isso, Morgan solicitou à firma A.G. Spalding & Brothers a fabricação de uma bola para o referido esporte. No início, o mintonette ficou restrito à cidade de Holyoke e ao ginásio onde Morgan era diretor. Um ano mais tarde, numa conferência no Springfield's College, entre diretores de educação física dos EUA, duas equipes de Holyoke fizeram uma demonstração e assim o jogo começou a se difundir por Springfield e outras cidades de Massachusetts e Nova Inglaterra.

Em Springfield, o Dr. A.T. Halstead sugeriu que o seu nome fosse trocado para volley ball, tendo em vista que a idéia básica do jogo era jogar a bola de um lado para outro, por sobre a rede, com as mãos (voleio em português, volley em inglês). Em 1896, foi publicado o primeiro artigo sobre o volley ball, escrito por J.Y. Cameron na edição do "Physical Education" na cidade de Búfalo, Nova Iorque. Este artigo trazia um pequeno resumo sobre o jogo e de suas regras de maneira geral. No ano seguinte, estas regras foram incluídas oficialmente no primeiro handbook oficial da Liga Atlética da Associação Cristã de Moços da América do Norte. (http://www.fpv.com.br/historia_volleyball.asp)

O “volleyball” foi rapidamente ganhando novos adeptos, crescendo vertiginosamente no cenário mundial ao decorrer dos anos. Em 1900, o esporte chegou ao Canadá (primeiro país fora dos Estados Unidos), sendo posteriormente desenvolvido em outros países, como na China, Japão (1908), Filipinas (1910), México entre outros países europeus, asiáticos, africanos e sul

americanos. Na América do Sul, o primeiro país a conhecer o volley ball foi o Peru, em 1910, através de uma missão governamental que tinha a finalidade de organizar a educação primária do país, e no Brasil o vôlei chegou entre 1915 e 1916 através da ACM. (http://www.fpv.com.br/historia_volleyball.asp)

Com a proposta de difundir o voleibol pelo mundo e também de defender os interesses de suas federações nacionais filiadas é que se cria, em 1947, a Federação Internacional de Voleibol – FIVB, tendo como países fundadores: Brasil, França, Itália, Checoslováquia, Estados Unidos, Bélgica, Turquia, Israel, Holanda, Portugal, Romênia, Uruguai, Líbano e Polônia. (ANFILO, 2003; BIZZOCHI, 2004)

Anfilo (2003) faz uma síntese da evolução do voleibol a partir da criação da FIVB, escrevendo que: Superado o período de criação, expansão e afirmação do voleibol, pode-se destacar as décadas de 60 e 70, como as mais relevantes para a sua evolução, período este, que alavancou a sua universalização e espetacularização. A partir do início da década de oitenta, a FIVB se fortaleceu, passando a ter mais de cento e cinquenta nações filiadas, criando inúmeras competições internacionais, transformando o voleibol em um dos esportes mais praticados em todo o mundo.

Em 9 de agosto de 1954 é fundada a CBV – Confederação Brasileira de Voleibol, “com o objetivo de difundir e desenvolver o esporte no país. Assim, na década de 60, tendo o vôlei uma instituição organizada nacionalmente, a modalidade “começa a se consolidar, passando a ser um dos esportes mais praticados no país, sendo que, neste período, as equipes brasileiras passaram a conquistar vários títulos internacionais importantes”. (ANFILO, 2003, p.19)

Segundo Matthlesen (1994, p.196) foi nesse período (segunda metade da década de 60 até a primeira metade dos anos 70) que:

[...] o Esporte recebeu, em plena Ditadura Militar, um grande apoio dos órgãos governamentais. O governo, nesta época, não mediu esforços para incentivar a população na prática do Esporte, como forma de preenchimento do tempo livre da classe trabalhadora. Exemplo disso foi o movimento “Esporte para todos”, E.P.T., que se desenvolveu na sociedade brasileira ao longo dos anos 70.

Segundo Bojikian e Bojikian (2005, p. 40), é a partir de 1975 que:

(...) inicia-se a grande escalada do nosso voleibol. A C.B.V., em colaboração com algumas federações estaduais, passa a investir mais na formação de técnicos e atletas brasileiros, organizando muitos cursos, ministrados por técnicos estrangeiros de renome. Clubes e seleções de outros países, constantemente passaram a competir no Brasil. Vários campeonatos internacionais, aqui, foram sediados.

A década de 80 pode ser considerada a que o voleibol teve grande respaldo em nível de divulgação, considerando que alguns jogos passaram a ser televisionados e também pela criação de uma revista direcionada especialmente para esta modalidade – a *Revista Saque*, a qual, em seu primeiro número, justificou tal empreendimento publicitário da seguinte forma: “As pesquisas não mentem jamais. Depois do futebol, vôlei na cabeça. E por que não uma revista mensal para os amantes da segunda paixão nacional? E por que não uma revista feita pelos “Pelés” do Voleibol, por quem realmente está com a bola toda? ” (MONTANARO et al, 1985 apud MATTHLESEN, 1994,p.197)

O momento inicial de espetacularização a que o esporte foi se adaptando teve algumas características, como por exemplo: (a) permissão de publicidade nos uniformes; (b) mudanças significativas nas regras para as modalidades serem incluídas nas grades de programação televisiva e (c) paradas programadas para divulgação de material publicitário no decorrer dos jogos (PIRES, 2002)

Segundo Bizzochi (2004, p.23), a popularização do voleibol trouxe um quadro diferente das décadas anteriores aos anos 90. As camadas sociais mais baixas tiveram oportunidade de entrar no esporte até então considerado “de elite” e o nível cultural do atleta profissional caiu em razão do abandono dos estudos para dedicar-se integralmente ao profissionalismo.

Nos anos 90, Anfilo (2003, p.2) escreve que “Novamente o voleibol se transforma em novo fenômeno de popularidade no Brasil, tornando seus jogadores “garotos-propaganda” de uma infinidade de produtos. Tande, Marcelo Negrão, Maurício e Giovani eram os grandes nomes do voleibol desta época e disparados os preferidos das empresas para anunciarem seus produtos. Recentemente, o atleta Giba passou a ser o destaque da seleção masculina, bem como a *grande figura publicitária* do voleibol nacional, a qual ajudava a vender algum produto (como tênis) vinculando-o a sua imagem.

O sucesso do vôlei no Brasil, de acordo com Anfilo (2003), “é resultado da organização e profissionalismo dos dirigentes responsáveis pela administração da CBV”. (p.20).

A transformação dos atletas em ídolos do grande público e a excessiva profissionalização do voleibol são, então, segundo Pinheiro (1997), as consequências da ascensão do vôlei no cenário mundial. Além disso, segundo o referido estudo, a mídia (no caso a televisão), com seu poder, impôs alterações na estrutura do jogo.

Importante destacar como a alteração nas regras da modalidade é algo constante no voleibol. Em outubro de 2008, por exemplo, algumas pequenas alterações foram propostas e já passaram a valer para as competições do ano de 2009, como por exemplo, a possibilidade de poder invadir a quadra adversária com qualquer parte do corpo (exceto os pés), desde que não prejudique a equipe adversária. Outra modificação se refere ao toque na rede, que por um tempo só foi considerada falta quando o jogador tocava a borda superior da fita ou na antena, sendo permitido, portanto, tocar na malha da rede desde que tal ação não seja vantagem para a sua equipe e não atrapalhe o jogo adversário. Tudo para dar um tempo de duração maior aos rallies e assim envolver cada vez mais o público com a modalidade, tornando-a mais “emocionante”. Hoje em dia voltou a qualquer toque na rede ser considerado falta. (MEZZARROBA; PIRES, 2011).

O vôlei é um esporte, ao longo de sua evolução histórica, tornou-se de grande alcance e aceitação por parte da população brasileira, considerado o segundo esporte de preferência nacional, perdendo apenas para o futebol e que se configura como uma prática corporal institucionalizada em que geralmente sua apresentação e via de acesso se dá por meio da Educação Física escolar, passando pelas escolinhas de iniciação esportiva até os clubes de formação/competição (MEZZARROBA; PIRES, 2011).

Para Bojika e Bojikan (2005), o voleibol é um instrumento usual da Educação Física, tendo nas áreas da saúde, da educação e da competição, seus principais campos de atuação. Nesta direção, entende-se que essa modalidade esportiva pode ser desenvolvida em diferentes contextos e finalidades, adequando-se ao público e aos objetivos almejados. Nas palavras dos autores:

Quando utilizada na busca ou manutenção da saúde, a prática esportiva visa proporcionar um bem estar físico através do crescimento harmonioso de crianças e adolescentes, e um condicionamento físico que permita às pessoas sentir-se mais aptas e dispostas para suas atividades cotidianas. Mas quando utilizada como forma de lazer, talvez ela preste mais serviço ao bem estar. É cada vez maior a procura do esporte como forma de as pessoas se libertarem de suas tensões e ansiedades causadas pela vida moderna (BOJIKAN; BOJIKAN, 2005, p. 19))

Nessa direção, Campos (2015) aponta que a prática do voleibol não se restringe somente as situações de alta performance, mas sim em diferentes contextos, podendo ser o voleibol-educação (a partir de princípios pedagógicos, educando para além da modalidade em si); o voleibol-participação (sem compromisso técnico-motor, o fim é o prazer de sua prática); e o vôlei-performance (que exhibe padrão motor mais elaborado, visando o desempenho do atleta e equipe).

Ao fazer referência ao contexto escolar, especificamente, Souza (2011) aponta que o voleibol enquanto conteúdo a ser ministrado para fins formativos é importante que a escola em conjunto com o professor promova:

[...] o esporte não somente como uma atividade competitiva, supervalorizando os vencedores em detrimento dos perdedores, mas que proporcione o bem estar, prazer e qualidade de vida. Talvez esse desafio a ser proposto pela escola, apresente certa resistência por parte dos alunos, que somente vêm no esporte o lado da competição, não conhecendo muitas vezes os benefícios que este pode causar ao organismo (SOUZA, 2011, p. 5)

A escola é o contexto que promove, muitas vezes, uma das primeiras oportunidades de conhecer e praticar voleibol escolar, com a capacidade de promover o desenvolvimento das capacidades motoras, físicas e psicológicas dos alunos. Por isso, o ensino da técnica de execução dos fundamentos e do jogo, de suas regras e da sua dinâmica de jogo, deve ser ministrado de forma dinâmica e atraente, assim sendo, o aluno desenvolverá o gosto pela prática e despertará cada vez mais interesse pelo esporte, procurando ampliar cada vez mais seus conhecimentos (SOUZA, 2007).

Na realidade escolar, o voleibol “da escola” pode assumir duas configurações: a prática em uma perspectiva educativa, na qual este é conteúdo das aulas de educação física com um sentido formativo, não necessitando de altas exigências técnicas, podendo sofrer adaptações em suas regras, materiais e espaços. Por outro lado, na escola desenvolve as equipes escolares, que assumem uma natureza mais próxima do vôlei performance, haja vista que há uma seleção de alunos e alunas para compor as equipes, pois se objetiva resultados, por isso se exige padrões técnicos e motores mais elaborados e materiais específicos para os treinamentos (CAMPOS, 2015). E é sobre esse voleibol escolar (próximo à performance), que este estudo aborda, posto que investiga atletas de equipes que disputam jogos escolares.

2.2. AVALIAÇÃO FÍSICA E O VOLEIBOL

A formação de futuras gerações de atletas depende do treinamento a longo prazo, ao qual os jovens atletas são submetidos, realizado de forma planejada e sistemática. O treinamento a longo prazo tem papel importante no processo de detecção, seleção e promoção do talento esportivo (BÖHME (2000). Para que o técnico possa ter parâmetros de avaliação do desenvolvimento do desempenho esportivo de seu atleta, faz-se necessária a utilização de referenciais que permitam a comparação deste com pares de mesma idade, sexo e nível competitivo, bem como em relação a si mesmo.

Segundo Böhme (1999), a prática esportiva mundial tem demonstrado que o esporte de rendimento somente pode ser alcançado quando os fundamentos inerentes ao esporte são desenvolvidos desde a infância; para tal o jovem atleta deveria participar de um treinamento sistemático e planejado, o qual é conhecido como treinamento a longo prazo.

De acordo com Barbanti (1997) e Böhme (1999), o processo de treinamento a longo prazo pode ser dividido em três fases:

- Primeiro nível: período da grande infância em que seria enfatizada a formação básica geral correspondente às capacidades coordenativas. Durante este processo a escola ocupa um grande papel por intermédio das aulas de Educação Física;
- Segundo nível: a criança passa por etapas distintas, começando o treinamento básico sem especialização e, posteriormente, especializando-se em uma determinada modalidade. Nesta fase pode ocorrer a transição da criança da escola para o clube;
- Terceiro nível: ocorre a especialização total, o que os autores chamam de esporte de rendimento, é onde se completa a formação do talento esportivo. Nesta fase geralmente, o atleta estará treinando em um clube.

Para outros autores como Bompa (1999, 2000) e Filin (1996), o processo de treinamento a longo prazo é dividido em quatro etapas:

- Iniciação: com o trabalho direcionado às habilidades básicas que, posteriormente, serão fundamentais para as ações específicas das diferentes modalidades esportivas;

- Formação esportiva: a intensidade das cargas de treinamento começa a aumentar paralelamente ao desenvolvimento das habilidades. As capacidades condicionais começam a ser estimuladas e inicia-se a participação em competições sob a forma de festivais e/ou gincanas;
- Treinamento especializado: o treinamento generalizado, que teve início anteriormente, passa a ser direcionado a uma especialidade esportiva, com ênfase para as capacidades condicionais, aumento na participação em competições esportivas e iniciação ao treinamento cognitivo e treinamento mental;
- Desempenho máximo: altas cargas de treinamento específico, aperfeiçoamento e refinamento da técnica e tática, sempre buscando altos níveis de rendimento.

O perfil antropométrico de um atleta pode ajudar o monitoramento de um treinamento, indicando possíveis deficiências e possibilitando corrigi-las ou minimizá-las (CARTER; HEAT, 1990; HAWES; SOVAK, 1994).

Alguns atletas podem apresentar melhor performance esportiva em função de possuírem características morfológicas apropriadas para determinado tipo de esporte. Segundo Lohman, Roche e Martorell (1988), a utilização da antropometria como meio de avaliação possui uma série de vantagens: a) seus métodos possuem relativa simplicidade; b) o custo é baixo; c) pode ser aplicada a um grande número de indivíduos; d) seus instrumentos podem ser utilizados em ambientes diversos.

O voleibol é caracterizado, principalmente, por ser um trabalho físico, dinâmico, de intensidade variada, em que há períodos de esforço físico, alternando com períodos de pausa (BARBANTI, 1986). O voleibol pode ser considerado uma das modalidades esportivas mais complexas, que exige perfeição na execução das habilidades e características físicas específicas, que quando associadas proporcionarão o melhor desempenho (MASSA, 1999).

A execução de habilidades técnicas e táticas podem ser influenciadas por variáveis antropométricas e de aptidão física (FLECK, *et al.*, 1985); (HEIMER, MISIGOJ e MEDVED, 1988); (VIITASALO, 1982). Nesse sentido, vários autores preocuparam-se em elaborar o perfil antropométrico e de aptidão física da modalidade. Os artigos demonstraram que é possível encontrar características antropométricas e de aptidão física que compoñham um perfil para a modalidade. De acordo com os estudos, o jogador de vôlei deveria ser alto, ágil, ter boa envergadura e altura de alcance e possuir baixa gordura corporal. Além da elaboração de um

perfil, os autores encontraram resultados que permitem diferenciar os níveis de desempenho esportivo dos atletas.

Não foram encontrados artigos internacionais recentes sobre fatores antropométricos e de aptidão física. Possivelmente, os autores estejam engajados em tentar entender melhor variáveis psicológicas, sociais e genéticas. Os estudos apontaram uma tendência dos pesquisadores em analisar a categoria adulta, pois de todos os artigos, somente Malina (1994); Massa (1999); Rocha, Dourado e Gonsalves (1996); Silva (2000a, 2000b); Thissen Milder e Mayhew (1991) e Viviani e Baldin (1993) abordaram variáveis antropométricas e de aptidão física em crianças, ou adolescentes. Ao buscar pesquisas com atletas, o número diminuiria, pois somente Massa (1999); Rocha; Dourado e Gonsalves (1996) e Silva (2000a, 2000b) estudaram crianças e adolescente submetidos ao treinamento sistemático e que praticavam o esporte e de rendimento.

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. Para tal, é essencial rever os dados dos melhores desempenhos de nível internacional para determinação de um "modelo" para a seleção esportiva. Entretanto, a inclusão de atletas de nível nacional e regional pode ser um "diluinte" de amostras (ARRUDA, 1990). Sendo assim, pode-se afirmar que os aspectos morfológicos de um atleta podem influenciar seu nível de qualificação apontando para a existência de tipos físicos mais adequados para cada modalidade (BARBANTI, 1982).

2.3. FLEXIBILIDADE, FORÇA E RESISTÊNCIA MUSCULAR:

Flexibilidade

A flexibilidade é uma valência física que determina a amplitude nos movimentos e articulações sem causar danos e riscos às mesmas. Dantas (1999) define como qualidade física responsável pela execução voluntária de um movimento com amplitude angular máxima, sem que cause danos dentro dos limites morfológicos.

Nas jogadoras de vôlei onde se exige mais amplitude nos movimentos a flexibilidade é indispensável, as jogadoras precisam trabalhar a resistência e a flexibilidade para que possam

jogar maior eficácia e menor risco de lesão, sendo um esporte que exige muito das atletas. Já a resistência muscular localizada (que será tratada com mais detalhes em outro capítulo) se relaciona com a aptidão física da atleta, pois ela tem forte influência no bem-estar físico e qualidades essenciais para que a atleta tenha um bom desempenho esportivo, melhorando a desempenho da atleta. (DESSBESELL, D. R.; CHAGAS, G. S., KRUG, M. R. 2012)

Para, Araújo (1985) a flexibilidade depende da mobilidade da articulação da estrutura que compõem e circundam os ossos, cápsula articular, tendões, ligamentos, músculos, gordura e pele. Resumindo a flexibilidade pode ser classificada em geral e específica ativa ou passiva e ainda estática ou dinâmica.

A flexibilidade também demonstra relação com o desempenho de atletas durante o jogo. Esta capacidade física é considerada um componente importante da aptidão física nos mais diversos esportes, inclusive o voleibol (Zanolo e colaboradores, 2014).

Estudos verificaram que o nível de flexibilidade dos membros superiores contribui acentuadamente no rendimento durante a partida, além de prevenir alterações posturais e lesões (Simas e Gonçalves, 2012).

Definir flexibilidade não é uma tarefa fácil, pois envolve vários conceitos de diferentes áreas, representando situações conflitantes quando considerada no âmbito clínico, desportivo ou pedagógico. Atualmente vários são os autores que se posicionam de diferentes formas quando se referem à flexibilidade. Catellan (2002) refere que alguns a abordam como sendo sinônimo de mobilidade articular, por envolver o movimento sobre articulações de forma ampla em todas as direções. Outros, como Araújo (1983) e Dantas (1999) a definem como a qualidade física responsável pela execução de movimentos voluntários de amplitudes máximas dentro dos limites morfológicos, dependente tanto da elasticidade muscular quanto da mobilidade articular. Concordam ainda, que a flexibilidade é necessária para a perfeita execução de atividades físicas, minimizando assim o risco de provocar lesões, ressaltando que ela é necessária e essencial para o desenvolvimento de atividades da vida diária de qualidade, proporcionando ao indivíduo maior liberdade e movimentos mais harmônicos.

A flexibilidade pode ser classificada em geral ou específica, ativa ou passiva, e ainda em estática ou dinâmica. A flexibilidade geral é observada em todos os movimentos da pessoa englobando todas as articulações, enquanto que a flexibilidade específica é referente a um ou alguns movimentos realizados em determinadas articulações (Dantas, 1999). A maior amplitude

de movimento (ADM) possível de uma articulação, obtida sem ajuda, ou seja, pela contração do músculo agonista é denominada flexibilidade ativa. Já, a flexibilidade passiva é a maior amplitude de movimento possível da articulação obtida por meio da atuação de forças externas (companheiro, aparelhos, peso corporal).

Força/resistência muscular

Para entender a valência física da força/resistência muscular, que é intrinsecamente ligada ao conceito de Aptidão Física, precisaremos primeiro abordar a origem da aptidão física e entender como a força/resistência muscular é importante. O ponto de partida para o movimento de aptidão física surgiu nos Estados Unidos em 1954, pelo trabalho de Kraus e Hirschland (1954), no qual os resultados do teste de aptidão de Kraus e Weber dos jovens americanos e europeus foram comparados. Kraus e Hirschland sugeriram que o baixo nível de aptidão muscular dos jovens americanos poderia ser explicado pelo alto grau de mecanização que existia na sociedade americana e a conseqüente falta de atividade física na vida diária da juventude. Este estudo despertou uma preocupação nacional a respeito da aptidão física.

Em 1957, uma bateria de testes e tabelas de aptidão física desenvolvida pela AAHPER (American Association for Health Physical Education and Récréation) avaliava alguns componentes da aptidão motora como a velocidade, potência, agilidade, resistência cardiorrespiratória e resistência de força muscular em jovens americanos de 10 a 17 anos de idade. A partir de então, a aptidão física tomou-se objetivo principal da Educação Física americana. Partindo deste desenvolvimento nos Estados Unidos, o conceito Aptidão Física teve um significado mundial e tomou uma posição de valor central na Educação Física e Esportes.

Provavelmente a maior autoridade na área de pesquisa em aptidão física foi Fleishman. Em 1964, Fleishman aplicou uma análise fatorial em um grande número de variáveis motoras e isolou uma bateria de testes, chamada Teste de Aptidão Básica e, após ministrá-la a mais de 20 mil jovens, estabeleceu tabelas. Desde 1977. Um Comitê de Especialistas em Pesquisa nos Esportes reconheceu a necessidade de estabelecer dados normativos (tabelas) para as crianças europeias. Sob o comando do Conselho da Europa, o Comitê reuniu-se em quatro ocasiões: 1978, 1980, 1981 e 1982 e aprovou uma bateria experimental de testes de aptidão física, chamada Eurofit, aonde podemos notar a força/resistência muscular sempre pautada como componente da aptidão física.

Importantes simpósios foram realizados, onde várias autoridades internacionais, de diferentes áreas da ciência esportiva, tentavam dar respostas substanciais às questões dessa temática. Pelas poucas tendências educacionais satisfatórias atuais e pela grande importância que este momento, em relação à Aptidão Física, ganha no Brasil, acrescido ao interesse crescente para a comercialização da ideia, que é fortalecido nos meios de comunicação de massa por contribuições pseudocientíficas, torna-se vital o esclarecimento de seus conceitos e significados. Hebbelinck, citado por Vogelaere (1984), descreve o termo Aptidão Total como uma integração das aptidões físicas, emocional, social e intelectual. A aptidão, num sentido global, caracteriza-se, portanto, por uma ótima disposição sob o ponto de vista intelectual, social, emocional e físico, e onde aparece, sobretudo, a atuação garantida dessas quatro dimensões, considerando que elas se influenciam substancialmente.

A aptidão física como um componente da aptidão total — trata-se de um valor relativo, portanto, nunca deveria ser observada fora de uma determinada condição. Mesmo um atleta de alto nível, só tem aptidão física para uma tarefa específica. Um levantador de peso tem condição física para levantar pesos, um jogador de futebol tem condições físicas para jogar futebol, um corredor de longas distâncias tem aptidão física para correr longas distâncias e assim por diante. Cada modalidade esportiva ou atividade física solicita exigências distintas de trabalho físico, em termos de qualidade e quantidade. A adaptação do organismo nunca é observada fora destas solicitações, e se faz sempre em função da característica do estímulo a que ele é submetido. (BARBANTI, 1986)

A interpretação mais extensivamente encontrada para o termo Aptidão é a de “capacidade de um indivíduo em atender as exigências diárias para a sobrevivência” Este atendimento inclui várias exigências e a aptidão é determinada pelo “status” de um organismo em atendê-las. A aptidão seria então um estado que caracteriza o grau pelo qual um organismo é capaz de funcionar. Ela poderia ser entendida como um “continuum” onde, em um extremo, num estágio mínimo, estaria o indivíduo doente, acamado, sem desejo ou capacidade de realização social física ou intelectual; e em outro extremo, num estágio máximo, estaria o indivíduo em ausência de doenças, vivendo uma vida ativa e vigorosa física, social e intelectualmente. Todo ser humano, então, tem algum grau de aptidão, que pode ser mínimo no indivíduo doente, acamado; ou máximo no atleta altamente treinado. O grau de aptidão varia consideravelmente em diferentes pessoas, e na mesma pessoa varia de tempo em tempo (BARBANTI, 1986)

Pate (1983) propõe a seguinte definição para a Aptidão Física Relacionada à Saúde: “capacidade de realizar atividades físicas (vigorosas), sem fadiga excessiva, e demonstração de capacidades e características de atividade física que são coexistentes com risco mínimo de desenvolver doenças hipocinéticas”. Enquanto um concernimento para a performance física das crianças e jovens tem continuado, há uma tendência atual para a falta de condicionamento físico da população em geral, visto que algumas doenças hipocinéticas alcançam proporções epidêmicas como as doenças das coronárias, a obesidade, dores lombares, etc.

Comparada com a Aptidão Motora, a Aptidão Física Relacionada à Saúde é um conceito mais estreito, que inclui somente componentes que podem prevenir doenças ou promover a saúde. Aqui convém notar que altos níveis de qualidades atléticas, tais como: agilidade, velocidade e potência, não são consideradas essenciais para a Aptidão Física Relacionada à Saúde. Somente em anos recentes este paradoxo se tomou aparente. De fato, historicamente, o público leigo e mesmo os profissionais da área, tendiam a uma fusão dos dois enfoques. Atualmente, a Aptidão Motora e a Aptidão Física Relacionada à Saúde são distintas entre si e a força/resistência muscular como componente importante da aptidão física, tanto no aspecto motor e sendo avaliada em atletas como aspecto relacionado à saúde, tendo como parâmetro as atividades da vida diária.

Para Carvalho (1998) resistência é a capacidade que o corpo possui para suportar uma atividade, atrasando a fadiga. Cada movimento requer uma forma diferente de resistência. A aeróbica é como uma base que o organismo precisa para realizar posteriormente outras atividades sem cair de imediato na fadiga, a anaeróbica nos permite realizar esforços de curta duração, mas com grande intensidade.

3 MATERIAIS E MÉTODO:

Para a coleta dos dados antropométricos foi utilizado um adipômetro da marca SlimFit, para a coleta dos dados sobre flexibilidade alguns movimentos foram realizados sobre um colchonete, o qual também foi utilizado no teste de força e resistência muscular abdominal. Idade, estatura e massa corporal foram previamente informados através de fichas de recentes avaliações físicas feitas pelas atletas. Os dados foram coletados após assinatura dos pais das atletas em um termo de consentimento e registrados em uma ficha de anamnese e avaliação geral.

O estudo foi realizado com 33 atletas femininas de voleibol de 5 equipes de Belém do Pará, na faixa etária de 15 a 17 anos, que disputaram os Jogos Estudantis Paraenses (JEPS) no ano de 2019, sendo destas 7 levantadoras, 9 ponteias, 7 opostas, 7 centrais e 3 líberos. Para a coleta dos dados antropométricos se usou o protocolo de Jackson e Pollock, 9 dobras, tendo os testes e as avaliações sido ocorridas nos próprios locais e horários de treinamento das equipes, com prévia instrução da indumentária e não prática de atividade física, mesmo alongamento.

Para a coleta dos dados sobre flexibilidade, foi realizada uma adaptação do flexiteste de Pavel e Gil (1986), utilizando 8 movimentos e a escala sendo de 0 a 4, com as mesmas orientações da avaliação física, tendo sido logo em seguida às medições das dobras cutâneas. Para a coleta de dados de força e resistência muscular foram realizados os testes de repetições máximas em 1 minuto de flexão de braços em 6 apoios (apoio em frente ao solo) sugerido por Pollock e Wilmore (1993), as execuções sendo realizadas em decúbito ventral, com as mãos apoiadas no solo de 10cm a 20cm a partir da linha dos ombros, com os dedos voltados para frente.

O posicionamento das mãos sobre o solo não deve ser acima da linha dos ombros e, na posição inicial do movimento, o rosto deve permitir um alinhamento adequado entre tronco e as pernas, sendo contabilizadas apenas as execuções corretas do movimento, e repetições máximas em 1 minuto de abdominal, de Farinatti (2000), as execuções sendo realizadas em decúbito dorsal, sobre um colchonete, com os pés fixos e posicionados sobre o solo, estando os calcanhares unidos e uma distância de 30cm a 45cm do quadril, com as pernas flexionadas, as mãos cruzadas sobre os ombros e a execução completa e correta sendo contabilizada a partir do contato dos cotovelos nas porções anteriores das coxas até a volta à posição inicial.

4 RESULTADOS:

Os resultados da coleta dos dados antropométricos serão apresentados na tabela 1, com destaque para os maiores e menores valores (negrito e itálico vermelho, respectivamente).

Tabela 1: Dobras Cutâneas

Posição	Média Tríceps	Média Bíceps	Média Axilar	Média Supraíliaca	Média Abdominal	Média Coxa	Média Panturrilha	Média Subescapular	Média Peitoral
Central	21,6	12,8	18,0	19,3	21,0	32,1	21,6	17,3	13,6
Levantadora	21,4	16,6	15,9	19,9	23,5	28,9	19,9	16,2	12,3
Oposta	18,4	<i>12,0</i>	13,8	17,6	20,8	28,2	19,5	15,2	13,2
Ponteira	19,7	12,6	<i>12,9</i>	<i>16,4</i>	19,9	28,9	21,0	<i>13,6</i>	<i>10,7</i>
Líbero	<i>17,2</i>	13,4	15,9	16,7	<i>19,4</i>	<i>23,6</i>	<i>15,3</i>	17,1	13,2
Total Geral	19,9	13,3	15,1	18,0	21,0	29,0	20,1	15,6	12,5

Como podemos visualizar na tabela 1, as maiores médias são das jogadoras centrais, em 6 das 9 dobras analisadas e as menores das jogadoras líberos e ponteiros, sendo 4 de 9 dobras analisadas para ambas, demonstrando uma tendência de as jogadoras centrais possuírem maior concentração de tecido adiposo. As levantadoras possuem as segundas maiores médias, com 3 das 9 dobras analisadas. Será apresentado na tabela 2 os resultados dos dados morfológicos (Idade, massa corporal e altura) e as maiores e menores médias destacadas em negrito e itálico vermelho novamente.

Tabela 2: Idade, Altura e Massa Corporal

Posição	Média Idade(anos)	Média Altura(cm)	Média MC(Kg)
Central	17	1,73	68,6
Levantadora	16	1,68	64,7
Oposta	16	1,64	62,0
Ponteira	16	1,67	62,0
Líbero	16	<i>1,55</i>	<i>54,0</i>
Total Geral	16	1,67	63,3

Na tabela 2 conseguimos enxergar que as centrais em geral são mais velhas, possuem maior estatura e massa corporal, o que está intimamente ligado entre si e com os maiores valores médios de dobras cutâneas, vistos na tabela anterior. Também condiz com a tendência do esporte

de alto rendimento, que valoriza a estatura, principalmente na função que elas cumprem. A menor estatura e massa corporal fica por conta das líberos, que também condiz entre si e com a tabela anterior e, novamente, segue o modelo do esporte de alto rendimento, aonde essa função não exige tanta estatura e se beneficia de menor massa corporal, somado a bons valores, principalmente, de agilidade, entre outras valências físicas.

A tabela 3 mostrará os resultados do teste de flexibilidade, com a média de cada movimento e a média geral, sempre destacando as maiores médias em negrito e as menores em itálico vermelho.

Tabela 3: Flexiteste

Posição	Média Mov1	Média Mov2	Média Mov3	Média Mov4	Média Mov5	Média Mov6	Média Mov7	Média Mov8	Média Soma
Central	3,3	2,5	<i>3,3</i>	2,8	<i>2,5</i>	<i>2,6</i>	<i>3,0</i>	3,5	<i>23,4</i>
Levantadora	3,2	<i>2,3</i>	3,5	2,8	3,0	3,2	3,2	3,3	24,5
Oposta	<i>3,1</i>	2,6	3,5	<i>2,6</i>	2,6	2,9	3,3	3,3	23,9
Ponteira	3,4	2,8	3,7	3,1	2,9	3,2	<i>3,0</i>	3,1	25,2
Líbero	3,3	3,0	4,0	3,0	4,0	3,3	3,7	<i>3,0</i>	27,3
Total Geral	3,3	2,6	3,5	2,9	2,9	3,0	3,1	3,3	24,5

Analisando a tabela 3 observasse que as líberos possuem melhores valores de flexibilidade, possuindo a maior somatória de média e obtendo maiores valores em 5 dos 8 movimentos. As menores médias são das centrais, em 4 dos 8 movimentos e tendo a menor somatória das médias também, porém as mesmas conseguiram melhor pontuação no movimento 8, em contrapartida das líberos, que obtiveram a menor pontuação nesse movimento, que é a extensão posterior de ombro, articulação bastante exigida para o bloqueio, principal fundamento das centrais, no qual o mesmo não é executado pelas líberos. As ponteiros ficaram com a segunda melhor somatória das médias e com a melhor média em 2 dos 8 movimentos, sendo esses movimentos a flexão de quadril e a flexão de tronco, articulações e movimentos bastante exigidos no ataque, principalmente nas fases da impulsão e da aterrissagem, fundamento primordial executado pelas ponteiros.

As médias de força e resistência muscular de membros superiores e abdominal, medidas em repetições por minuto, serão vistas na tabela 4, a seguir.

Tabela 4: Força e Resistência Muscular

Posição	Média Força/Resistência Apoio	Média Força/Resistência Abdominal
Central	26,8	28,5
Levantadora	30,7	28,3
Líbero	36,7	31,3
Oposta	31,3	27,4
Ponteira	27,3	29,1
Total Geral	29,5	28,6

De acordo com os resultados mostrados acima, as líberos possuem as maiores médias tanto de força e resistência muscular de membros superiores, que foram testadas através do número máximo de flexões de cotovelo em 6 apoios, no solo, em 1 minuto; quanto de força e resistência muscular abdominal, que foram testadas através do número máximo de abdominais no solo em 1 minuto, como explicado no início desse capítulo. As centrais ficaram com a menor média de força e resistência muscular de membros superiores e as opostas com a menor média de força e resistência muscular abdominal. A principal função das líberos, em quadra, se dá na defesa e na recepção, sendo a melhor opção para levantar quando as levantadoras se encontram impossibilitadas, normalmente quando as mesmas executam a defesa. Isso mostra que essa função exige versatilidade e mesmo no espaço reduzido da quadra de vôlei, em comparação a outros esportes, é a função que normalmente mais vai se movimentar, já que está sempre no fundo de quadra, nunca subindo à rede.

As centrais possuem as menores médias de força e resistência muscular de membros superiores e as opostas as menores médias de força e resistência muscular abdominal não condiz com o cenário do vôlei de alto rendimento, pois as centrais são muito exigidas principalmente no bloqueio, mas também no saque e ataque e as opostas em geral são as atacantes de força, sendo normalmente as principais atacantes de suas equipes e executando saques com mais força também, além de ajudarem no bloqueio e defesa.

5 DISCUSSÃO

No vôlei, cada função requer diferentes habilidades, que acaba por refletir nas características morfológicas, valências físicas e perfis antropométricos. Líberos e levantadores normalmente são os mais baixos do time, e os líberos costumam ser os mais leves. Esses dados valem para as jogadoras femininas também. (MARQUES et al, 2009 e TRAJKOVIĆ et al, 2011, tradução livre). Carbajal et al. (2012) também mostra resultados similares com jogadoras de vôlei cubanas, contudo, a limitação desse estudo é de que ele não analisa as opostas e líberos. Estudos recentes com atletas masculinos de elite indicam diferentes tendências quanto à altura e massa corporal em relação às posições/funções em quadra (Marques et al, 2009, tradução livre). Essas diferenças na altura e massa corporal podem ser o resultado de diferentes demandas técnicas em jogadores de diferentes posições (DUNCAN; WOODFIELD, 2006).

Adicionalmente, a composição corporal é uma consideração importante como Fleck et al (1985) concluiu que um baixo percentual de tecido adiposo é a chave para o sucesso para jogadores de vôlei de nível nacional, sendo as dobras cutâneas o melhor indicador de percentual de gordura (STEWART et al, 2011). A soma das 5 dobras cutâneas (tríceps, abdominal, subscapular, coxa e panturrilha) entre as posições mostrou diferenças significativas e correlações positivas entre o percentual de gordura das dobras cutâneas tríceps e panturrilha e a velocidade, assim como estudos prévios com atletas femininas de vôlei de elite (TRAJKOVIĆ et al, 2011; GUALDI-RUSSO; ZACANI, 2001; MALOUSARIS et al, 2008).

Adicionalmente, foi encontrado diferenças significativas e correlações positivas entre as dobras cutâneas subscapular e coxa com velocidade ($r = 0.391$; $r = 0.462$ respectivamente), e as dobras cutâneas panturrilha e coxa com agilidade ($r = 0.490$; $r = 0.413$ respectivamente). Além disso, uma correlação negativa entre as dobras cutâneas abdominal e subscapular e o “crunch test” (abdominal) se fez presente ($r = -0.596$; $r = -0.514$ respectivamente). Esses dados podem explicar a importância do percentual de gordura das zonas do corpo nas ações desses esportes, mostrando que um grande acúmulo de gordura nas áreas envolvidas resultou em performances negativas à performance. Assim, pesquisas futuras devem analisar essa possível relação. Em contraste ao percentual de gordura, aumentar a massa muscular é um indicador positivo da performance nos esportes em termos de poder de produção, promovendo um grande tamanho absoluto e força para resistência com altas cargas dinâmicas e estáticas (MALÁ et al, 2010). Curiosamente, Granados et al. achou que um baixo percentual de gordura em jogadoras de elite

de handebol promoveu a elas grande força e potencial muscular comparado a jogadoras amadoras (GRANADOS et al, 2007).

Os resultados do estudo corroboram com os dados obtidos por Cabral et al. (2005 e 2006) em atletas brasileiros infanto juvenis da seleção nacional, atletas de nível estadual e regional; além dos escores encontrados por Gabbett e Georgieff (2007) em pesquisa realizada com os atletas de voleibol da Austrália da categoria infanto juvenil masculino de nível nacional, estadual e iniciantes para as características de massa corporal, estatura e percentual de gordura, e estatura e altura total, respectivamente, dado as devidas proporções com as atletas femininas da mesma categoria. Além disso, Gualdi-Russo e Zaccagni (2001), ao observar as características de atletas adultos da Liga A1 e A2 da Itália também encontrou resultados semelhantes apontando para diferenças significativa para a estatura.

Além disso, segundo Gabbett e Georgieff (2007), a altura total é uma importante característica antropométrica para as tarefas de ataque e bloqueio que ocorrem durante o jogo de voleibol. Todavia, o estudo de Gabbett et al. (2010) com atletas infantis (sub-15) da Austrália, selecionados (n=19) e não selecionados (n=9), não revelou diferenças significativas entre as variáveis antropométricas dos atletas como: massa corporal (71,1kg e 77,3kg em média), estatura (1,84cm em média), altura total (240,8 e 241,1cm em média) e soma das 7 dobras cutâneas (83,1 e 98,7 em média) respectivamente.

Os resultados do estudo apontaram para as habilidades técnicas como responsáveis pela diferenciação do nível de qualificação dos atletas, ressaltando as diferenças de proporções dos atletas masculinos para as atletas femininas. Além disso, é importante ressaltar que, a referida pesquisa foi realizada com uma faixa etária distinta (mais jovem) e com critérios de seleção específicos do país e região de origem, além de ser com outro gênero (feminino).

Por fim, ressalta-se que principal limitação foi o n amostral baixo, principalmente no caso das líberos (apenas 3), apesar de termos encontrado estudos com um n amostral parecido (Juan Mielgo-Ayuso et al., 2015). Estudos posteriores poderiam analisar os mesmos parâmetros, porém com um n maior, especialmente líberos.

REFERENCIAS

ANFILO, M.A. A prática pedagógica do treinador da seleção brasileira masculina de voleibol: processo de evolução tática e técnica na categoria infanto-juvenil. Florianópolis, 2003. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Universidade Federal de Santa Catarina.

ARAUJO, C. G. S. Efeitos do Aquecimento Ativo sobre a Flexibilidade Passiva. Comunidade Esportiva, 1985; p. 35. 12-17.

ARAUJO, C. G. S. Existe relação entre Flexibilidade e Somatotipo? Uma nova metodologia para um problema antigo. Revista Medicina do Esporte. 1983; 7(3/4): 7.

ARRUDA, M. Aspectos antropométricos e aptidão física relacionada à saúde em pré-escolares. São Paulo, 1990. Dissertação (mestrado) - Universidade de São Paulo.

BADARO, A. F. V.; SILVA, A. H.; BECHE, D. Flexibilidade versus Alongamento: Esclarecendo as Diferenças. Saúde, Santa Maria, vol 33, n 1: p 32-36, 2007.

BARBANTI, V. J. A comparative study of selected anthropometric and physical fitness measurements of brazilian and american school children. Estados Unidos, 1982. Dissertação - The University of Iowa.

BARBANTI, V. J. Aptidão Física: Conceitos e Avaliação. Revista Paulista de Educação Física, 1986.

BARBANTI, V. J. Treinamento Físico – Bases Científicas. São Paulo: Balieiro, p.92-94, 1986.

BARBANTI, V. J. Treinamento Físico: bases científicas. 3ª ed, São Paulo: CLR Balieiro, 1996.

BARBANTI, Valdir J. Teoria e prática do treinamento esportivo. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1997.

BLANKE, D. Flexibilidade In: MELLION, M. B. Segredos em medicina desportiva. Porto Alegre, Artes Médicas. 3ª ed. São Paulo: Ibrasa; 1997. p. 87 – 92.

BLOOMFIELD, J.; ACKLAND, T.R.; ELLIOTT, B.C. Applied anatomy and biomechanics in sport. Oxford, Blackwell, 1994.

BÖHME, M. T. S. Aptidão Física e crescimento físico de escolares de 7 a 17 anos de Viçosa - M.G. parte I. Resistência aeróbia. Revista Mineira de Educação Física, v2, n.1, p.27-41, 1994a.

_____. Aptidão Física e crescimento físico de escolares de 7 a 17 anos de Viçosa - M.G. parte II. Força Muscular. Revista Mineira de Educação Física, v2, n.2, p.35-44, 1994b.

_____. Aptidão Física e crescimento físico de escolares de 7 a 17 anos de Viçosa - M.G. parte III. Flexibilidade. Revista Mineira de Educação Física, v3, n.1, p.34-42, 1995a.

_____. Aptidão Física e crescimento físico de escolares de 7 a 17 anos de Viçosa - M.G. parte IV. Estatura, peso e perímetros. Revista Mineira de Educação Física, v3, n.2, p.54-74, 1995b.

_____. Aptidão Física e crescimento físico de escolares de 7 a 17 anos de Viçosa - M.G. parte V. Dobras cutâneas. Revista Mineira de Educação Física, v4, n.1, p.45-60, 1996.

BÖHME, Maria Tereza Silveira. O treinamento a longo prazo e o processo de detecção, seleção e promoção de talentos esportivos. Revista do Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte. V.21, n.2/3, p.4-10. 2000.

_____. Aptidão Física de Jovens Atletas do Sexo Feminino Analisada em Relação a Determinados Aspectos Biológicos, Idade Cronológica e Tipo de Modalidade Esportiva Praticada. São Paulo, 1999. 123p. Tese (professor livre docente) - Escola de Educação Física, Universidade de São Paulo.

BOJIKIAN, J. C. M; BOJIKIAN, L. P. Ensinando voleibol. Guarulhos: Phorte, 2005.

BOMPA, T. O. Periodization, Theory and methodology of training. Champaign: human Kinetics, 1999.

_____. Total training for young champions. Proven conditioning programs for athletes ages 6 to 18. Champaign: Human Kinetics, 2000.

BOMPA, T. O. Treinamento total para jovens campeões. Barueri. Manole. 2002.

BIZZOCHI, C. O voleibol de alto nível: da iniciação à competição. Barueri: Manole, 2004.

CAMPOS, L. A. S. Voleibol “da” escola. Várzea Paulista, SP: Fontoura, 2015.

CABRAL, B. G. A. T., CABRAL S. A. T., PERCY, O., FERNANDES-FILHO, J., Roquetti-Fernandes P, Knackfuss MI. Marcadores genéticos, somatotipia e qualidades físicas em diferentes níveis de qualificação do voleibol brasileiro. Brazilian Journal of Investigative Pathology, Morphology and Morphometry. 2006; 2(4): 56-59.

CABRAL, B. G. A. T., CABRAL S. A. T., FERNANDES-FILHO, J. Comparative study of the dermatoglyphic and anthropometric profile at different levels of sport qualification in under-17 volleyball teams. FIEP Bulletin. 2005; 75 - Special Edition (6):01-5.

CATTELAN, A. V. Estudo das Técnicas de Alongamento Estático e por Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva no Desenvolvimento da Flexibilidade em Jogadores de Futsal. [Monografia de especialização do Programa de Pós-Graduação em Ciência do Movimento Humano - Área de Concentração em Biomecânica]. Santa Maria (RS): Universidade Federal de Santa Maria; 2002.

CARTER, J.E.L; HEATH, B.H. Somatotyping – development and applications. Cambridge University Press. 1990.

CARVAJAL, W., BETANCOURT, H., LEÓN, S. et al. Kinanthropometric profile of cuban women olympic volleyball champions. MEDICC Review 2012; 14: 16-22.

CARVALHO, A. C. G., PAULA, K. C.; AZEVEDO, T. M. C. Relação entre flexibilidade força muscular em adultos jovens de ambos os sexos. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, 1998.p.4.2-8.

CONTURSI, T. L. B. Flexibilidade e alongamento. 19ª ed, Rio de Janeiro: Sprint, 1986.

DANTAS, E. H. M. Flexibilidade, Alongamento e Flexionamento. 4ed. Rio de Janeiro. Shape, 1999.

DESSBESELL, D. R.; CHAGAS, G. S., KRUG, M. R. Flexibilidade e Resistência Muscular Localizada em Jogadores de Vôlei. 2012.

DÓREA, V.R. Aptidão Física relacionada à saúde em escolares de Jequié - Estado da Bahia. São Paulo, 1990. 119p. Dissertação (mestrado) - Escola de Educação Física, Universidade de São Paulo.

DUNCAN, M. J., WOODFIELD, L., AL-NAKEEB, Y. Anthropometric and physiological characteristics of junior elite volleyball players. Br J Sports Med 2006; 40: 649,51; discussion 651.

FEDERAÇÃO PAULISTA DE VOLLEYBALL. História do voleibol. Apresenta informações sobre o voleibol. Disponível em: http://www.fpv.com.br/historia_volleyball.asp / acessado em 15/10/2019.

FILIN, W. P. Desporto juvenil, teoria e metodologia. Londrina: CID, 1996.

FLECK, S.J.; CASE S.; PUHL, J.; VAN HANDLE, P. Physical and physiological characteristics of elite women volleyball players. Canadian Journal of Applied Sport Science, v.10, n.3, p.122-126, 1985.

FLEISCHMAN, E. — Structure and measurement of physical fitness, New Jersey, Prentice-Hall, 1964.

GABBET, T., GEORGIEFF, B., DOMROW, N. The use of physiological, anthropometric, and skill data to predict selection in a talented-identified junior volleyball squad. Journal of Sports Sciences. 2010; 25(12):1337-44.

GABBETT, T., GEORGIEFF, B. Physiological and anthropometric characteristics of Australian junior national, state, and novice volleyball players. Journal of Strength and Conditioning Research. 2007; 21(3):902-8.

GABBETT, T., GEORGIEFF, B., ANDERSON, S. et al. Changes in skill and physical fitness following training in talent-identified volleyball players. J Strength Cond Res 2006; 20: 29-35.

GONZALEZ-RAVE, J. M., ARIJA, A., CLEMENTE-SUAREZ, V. Seasonal changes in jump performance and body composition in women volleyball players. J Strength Cond Res 2011; 25: 1492-501.

GUALDI-RUSSO, E., ZACCAGNI, L. Somatotype, role and performance in elite volleyball players. Journal of Sports Medicine Physical and Fitness. 2001 Mar; 41(2):256-62.

GUEDES, D.P.; GUEDES, L.J.E.R.P. Crescimento composição corporal e desempenho motor de crianças e adolescentes. São Paulo, Balieiro, 1997.

GRANADOS, C., IZQUIERDO, M., IBANEZ, J. et al. Differences in physical fitness and throwing velocity among elite and amateur female handball players. *Int J Sports Med* 2007; 28: 860-7.

HAWES, M.R.; SOVAK, D. Morphological prototypes, assessment and change in elite athletes. *Journal of Sports Sciences*, v.12, p.235-242, 1994.

HEIMER, S.; MISIGOJ, M. MEDVED, V. Some anthropological characteristics of top volleyball players in SFR Yugoslavia. *The Journal of Sports Medicine and Physical fitness*, v.28, n.2, p. 200- 208, 1988.

HEBBELINCK, M. — The concept of health related to physical fitness, *International Journal of Physical Education*, 21(1): 9-29, 1984.

KRAUS, H. & HIRSCHLAND, R. P. - Minimum muscular test in school children. *Research Quarterly*, 25: 178-188, 1954.

LOHMANN, T.G.; ROCHE, A.F.; MARTORELL, R. Anthropometric standardisation reference manual. Champaign, Human Kinetics, 1988.

MALÁ, L., MALÝ, T., ZÁHALKA, F. et al. The profile and comparison of body composition of elite female volleyball players. *Kinesiology* 2010; 42: 90-7.

MALINA, R.M. Attained size and growth rate of female volleyball players between 9 and 13 years of age. *Pediatric Exercise Science*, v.6p.257-266, 1994.

MALOUSARIS, G. G., BERGELES, N. K., BARZOUKA, K. G. et al. Somatotype, size and body composition of competitive female volleyball players. *J Sci Med Sport* 2008; 11: 337-44.

MARQUES, M. C., VAN DEN TILLAAR, R., GABBETT, T. J. et al. Physical fitness qualities of professional volleyball players: Determination of positional differences. *J Strength Cond Res* 2009; 23: 1106-11.

MASSA, M. Análise de aspectos de cineantropometria morfológica e de testes de desempenho de atletas de voleibol masculino envolvidos em processos de promoção de talentos. São Paulo, 1999. 154p. Dissertação (mestrado) - Escola de Educação Física, Universidade de São Paulo.

MATSUDO, V. K. R. Motor Fitness characteristics of brazilian boys and girls from 7 to 18 years of age. *Sports Sciences Review*, 1987.

MATTHLESEN, S. Q. Um estudo sobre o voleibol: em busca de elementos para sua compreensão. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, Florianópolis: CBCE, vol. 15, nº 2, p.194-199, 1994.

MEZZARROBA, C. Estratégias discursivas no agendamento do esporte na mídia: o voleibol masculino do Brasil em Atenas 2004. 2004, 105f. Monografia (Graduação em Educação Física) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

MEZZARROBA, C. & PIRES, G. L. Breve Panorama Histórico do Voleibol: Do seu Surgimento à Espetacularização Esportiva. *Atividade Física, Lazer & Qualidade de Vida: Revista Educação Física*, Manaus, ISSN 2179-4677, v.2,n.2, p.3-19, jul./dez.,2011.

MIELGO-AYUSO, J. et al. Influence of anthropometric profile on physical performance in elite female volleyballers in relation to playing position. *Nutrición Hospitalaria*. 2015; vol. 31, núm. 2, febrero, 2015, pp. 849-857.

PATE, R. - A new definition of youth fitness. *The Physician and Sport-medicine* 11 (4): 77-83, 1983.

PINHEIRO, A. B. L. de F. A mídia no voleibol brasileiro masculino. In: Congresso Brasileiro de Ciências do Esporte, 10, 1997, Goiânia. Anais... Goiânia: CBCE, 1997, p.537-543.

PIRES, G. De L. Educação física e o discurso midiático abordagem: abordagem crítico-emancipatória. Ijuí: Unijuí, 2002, 336 p. (Coleção Educação Física).

PRENTICE, W. E. & VOIGHT, M. L. Técnicas em Reabilitação Musculoesquelética. Porto Alegre: Artmed, 2003.

REILLY, T. Fitness assessment. In: T. Reilly ed. *Science and Soccer*. London: E & FN Spon: 2006; 25-50.

ROCHA, M. A.; DOURADO, A. C.; GONSALVES H. R. Estudo do Somatótipo da Seleção Brasileira de Voleibol Categorias Infante - Juvenil e Juvenil - 1995. *Revista da Associação dos Professores de Educação Física de Londrina*, v.11, no 19, p. 21-30, 1996.

SHEPPARD, J. M., CHAPMAN, D. W., GOUGH, C. et al. Twelve-month training-induced changes in elite international volleyball players. *J Strength Cond Res* 2009; 23: 2096-101.

SHEPPARD, J. M., GABBETT, T. J., STANGANELLI, L. C. An analysis of playing positions in elite men's volleyball: Considerations for competition demands and physiologic characteristics. *J Strength Cond Res* 2009; 23: 1858-66.

SILVA, Luiz R; MARI, E. T. L.; UEZU, R.; BÖHME, M. T. S. A utilização da análise de cluster no processo de detecção, seleção e promoção do talento esportivo. Anais. VII Congresso de Iniciação Científica e V Simpósio de Pós-graduação, São Paulo 2000a, p 26 e 27.

SILVA, Luiz R; MARI, E. T. L.; UEZU, R.; BÖHME, M. T. S.; MASSA, M. A utilização da análise de cluster e discriminante no processo de seleção do talento esportivo. Anais. Fórum Brasil Esporte, Londrina 2000b, p 100.

SIMAS, J. M. M.; GONÇALVES, C. Influência da Flexibilidade Musculotendínea nas Lesões de Atletas do Voleibol. *Rev Fisioter & Saúde Func*. Vol. 2. Núm. 1. p. 48-53. 2012.

SOUZA, C. A. F. de. Reflexões sobre a prática do voleibol no cenário escolar – Voleibol na Escola. Monografia (Especialização) – Universidade de Brasília. Centro de Ensino a Distância, 2007

SOUZA, T. M. F. et al. A importância do voleibol enquanto lúdico e modalidade desportiva dentro da educação física escolar. Anuário da Produção Acadêmica Docente, v. 4, n. 7, p. 115-124, 2011. Retirado de <http://sare.anhanguera.com/index.php/anudo/article/view/977/985>.

STEWART, A., MARFELL-JONES, M., OLDS, T. et al. International Standards for Anthropometric Assessment Lower Hutt, New Zealand: ISAK, 2011.

THISSEN-MILDER, M.; MAYHEW, J.L. Selection na classification of high school volleyball players from performance tests. The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, v.31, n.3, p. 380- 386, 1991.

TRAJKOVIC, N., MILANOVIC, Z., SPORIS, G. et al. Positional differences in body composition and jumping performance among youth elite volleyball players. Acta Kinesiologica 2011; 5: 62-6.

VIITASALO, J. T. Anthropometric and physical characteristics of male volleyball players. Canadian Journal of Sport Science, v.7, n.2, p. 182-7, 1982.

VIVIANI, F.; BALDIN, F. The somatotype of amateur Italian female volleyball players. The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, v.33, n.4, p. 400- 404, 1993.

VOGELAERE, P. et alii - Essai d'analyse du concept "Aptitude physique à partir de la littérature anglosaxone". Kinanthropologie 3 (3): 193-210, 1971.

ZANOLO, J. C.; RAVAGNANI, F. C. P.; DOS REIS FILHO, A. D.; SIMÃO, R. Q.; FERREIRINHA, J. Efeito do treinamento de flexibilidade articular do quadril sobre o salto vertical em jovens atletas de voleibol feminino. Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício. Vol. 8. Núm. 50. p. 846-854. 2014. Disponível em: <http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/713>

APÊNDICE A:



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
Dados de identificação

Título do Projeto: A diferença de prevalências físicas nos diferentes posicionamentos do voleibol paraense feminino juvenil.

Pesquisador Responsável: Roberto Caxias Freire

Contato: (91) 99184-4562

Email: roberto.caxias@gmail.com

Nome do colégio participante: X

O colégio X está sendo convidado para participar, como voluntário, do projeto de pesquisa “A diferença de prevalências físicas nos diferentes posicionamentos do voleibol paraense feminino juvenil”, de responsabilidade do (a) pesquisador (a) *Roberto Caxias Freire*.

Leia cuidadosamente o que segue e me pergunte sobre qualquer dúvida que você tiver. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso aceite fazer parte do estudo, assine ao final deste documento.

Declaro ter sido esclarecido sobre os seguintes pontos:

1. O trabalho tem por finalidade avaliar de forma objetiva as valências físicas de flexibilidade e força/resistência muscular das atletas que participam do projeto de voleibol do referido colégio. Além de realizar as medidas de composição corporal das mesmas, possibilitando resultados que sejam de interesses de pais e professor, para as devidas finalidades individuais de saúde da atleta.
2. A participação dos pesquisadores nesta pesquisa consistirá na realização da bateria de testes e avaliação. De forma que os materiais utilizados serão de total responsabilidade dos pesquisadores, evitando qualquer custeio por parte do colégio. O local de avaliação será realizado no ginásio, minutos antes ao horário de treinos das atletas, evitando prejudicar o treinamento sob supervisão do professor. Os testes serão realizados de forma dinâmica, com a escolha aleatórias das alunas. Podendo ou não haver a presença de mais um aluno do curso de Educação Física para realizar o

apoio na coleta de dados. Entretanto, será avisado previamente ao professor a presença do mesmo ou caso necessário o repasse dos dados para a instituição.

4. Ao participar desse trabalho estarei contribuindo ... *(descrever o(s) benefício(s) diretos e/ou indiretos que a pesquisa trará)*;

5. A minha participação neste projeto deverá ter a duração de ... *(descrever uma média, frequência, tempo de duração de cada encontro e número de vezes que deverá retornar ao serviço)*.

6. Não terei nenhuma despesa ao participar da pesquisa e poderei deixar de participar ou retirar meu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, e não sofrerei qualquer prejuízo.

7. Fui informado e estou ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação, no entanto, caso eu tenha qualquer despesa decorrente da participação na pesquisa, serei ressarcido.

8. Caso ocorra algum dano comprovadamente decorrente de minha participação no estudo, poderei ser compensado conforme determina a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde

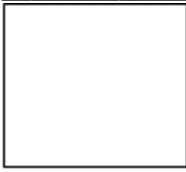
9. Meu nome será mantido em sigilo, assegurando assim a minha privacidade, e se eu desejar terei livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que eu queira saber antes, durante e depois da minha participação.

10. Fui informado que os dados coletados serão utilizados, única e exclusivamente, para fins desta pesquisa, e que os resultados poderão ser publicados.

11. Qualquer dúvida, pedimos a gentileza de entrar em contato com _____, pesquisador (a) responsável pela pesquisa, telefone: _____, e-mail: _____, com os pesquisadores *(nome e contato dos discentes)*, e/ou com Comitê de Ética em Pesquisa da Uniara, localizado na Rua Voluntários da Pátria nº 1309 no Centro da cidade de Araraquara-SP, telefone: 3301.7263, e-mail: comitedeetica@uniara.com.br, atendimento de segunda a sexta-feira das 08h00min. – 13h00min. - 14h00min – 17h00min.

Eu, _____, RG nº _____ declaro ter sido informado e concordo em participar, como voluntário, do projeto de pesquisa acima descrito.

Cidade, _____ de _____ de 20_____.



Assinatura do participante

Impressão dactiloscópica

Nome e assinatura do responsável por obter o consentimento

APÊNDICE B:



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

FICHA DE ANAMNESE

Nome: _____
Idade: _____ Altura: _____ Peso: _____ Posição: _____
Tempo de treinamento: _____ Tempo de treinamento na posição: _____
Treina vôlei quantas vezes por semana: _____
Pratica outra atividade física: _____ Qual: _____
Tem algum problema físico: _____ Qual: _____
Tem algum problema de saúde: _____ Qual: _____

DOBRAS CUTÂNEAS:

TRÍCEPS: _____ BÍCEPS: _____ AXILAR: _____
SUPRAILÍACA: _____ ABDOMINAL: _____ COXA: _____
PANTURRILHA: _____ SUBESCAPULAR: _____ PEITORAL: _____
DIA EM QUE FOI FEITO A AVALIAÇÃO FÍSICA: ___/___/___ AVALIADOR: _____

HORÁRIO: _____: _____ LOCAL: _____

TESTE DE FLEXIBILIDADE:

MOVIMENTO I: 0 () 1 () 2 () 3 () 4 () / FLEXÃO DO QUADRIL
MOVIMENTO II: 0 () 1 () 2 () 3 () 4 () / EXTENSÃO DO QUADRIL
MOVIMENTO III: 0 () 1 () 2 () 3 () 4 () / ABDUÇÃO DO QUADRIL
MOVIMENTO IV: 0 () 1 () 2 () 3 () 4 () / FLEXÃO DE TRONCO
MOVIMENTO V: 0 () 1 () 2 () 3 () 4 () / FLEXÃO LATERAL DE TRONCO
MOVIMENTO VI: 0 () 1 () 2 () 3 () 4 () / EXTENSÃO + ABDUÇÃO POSTERIOR DO OMBRO
MOVIMENTO VII: 0 () 1 () 2 () 3 () 4 () / ADUÇÃO POSTERIOR A PARTIR DA ABDUÇÃO DE 180° NO OMBRO
MOVIMENTO VIII: 0 () 1 () 2 () 3 () 4 () / EXTENSÃO POSTERIOR DO OMBRO

TESTE DE FORÇA/RESISTÊNCIA MUSCULAR:

APOIO EM FRENTE AO SOLO (FLEXÃO DE BRAÇOS) - _____ REPETIÇÕES EM 1MIN.
ABDOMINAL - _____ REPETIÇÕES EM 1MIN.