UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTES – IEFE

Fábio Henrique Germano Tenório da Silva

COMPARAÇÃO DE DESEMPENHO DE AGILIDADE, FLEXIBILIDADE E FORÇA MUSCULAR DE INICIANTES UNIVERSITÁRIOS EM VOLEIBOL SUBMETIDOS A TREINO RESISTIDO

Maceió/AL
2023

Fábio Henrique Germano Tenório da Silva

COMPARAÇÃO DE DESEMPENHO DE AGILIDADE, FLEXIBILIDADE E FORÇA MUSCULAR DE INICIANTES UNIVERSITÁRIOS EM VOLEIBOL SUBMETIDOS A TREINO RESISTIDO

Apresentado ao programa de graduação de bacharelado em Educação Física, da Universidade Federal de Alagoas, Trabalho de Conclusão de Curso. Orientador: Prof. Antônio Filipe Pereira Caetano

Maceió/AL

2023

Catalogação na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento
Técnico Bibliotecário: Jone Sidney A. de Oliveira – CRB-4 –1485

S586c Silva, Fabio Henrique Germano Tenório da.
Comparação de desempenho de agilidade, flexibilidade e força muscular de iniciantes universitários em voleibol submetidos a treino resistido / Fabio Henrique Germano Tenório da Silva. - Maceió, AL, 2023.
43f.: il. Color.

Orientador: Antonio Filipe Pereira Caetano.
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Educação Física) – Universidade Federal de Alagoas. Instituto de Educação Física e Esporte. Maceió, 2023.

Inclui bibliografia: 33-38.
Anexos: 39-42.

1.Desempenho Físico - Voleibol. 2. Treino Resistido. 3. Pliometria. I. Título.

CDU: 796.325

Este trabalho é dedicado a Deus por sempre estar ao meu lado nos momentos mais difíceis da minha vida, à minha família, amigos e as pessoas que sempre estiveram me apoiando durante a jornada acadêmica, me incentivando e contribuindo de alguma forma.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho é dedicado a Deus por sempre estar ao meu lado nos momentos mais difíceis da minha vida, à minha família, em especial meu pai, mãe, irmã e minha noiva, agradeço aos meus amigos e as pessoas que sempre estiveram me apoiando durante a jornada acadêmica, me incentivando e contribuindo de alguma forma.

Agradeço a todos meus professores, colegas de turma, grupo de pesquisa Laboratório Aplicado a Estudos e Pesquisa em Educação Física, Esporte e Lazer (LAEL) e Programa Esporte na UFAL, por toda experiencia vivida e alegrias compartilhada, em especial, Antônio Francisco de Assis Neto e Yago Silva Vasconcelos, por terem apoiado esta pesquisa e pelo suporte como colaboradores.

Ao meu orientador professor doutor Antônio Filipe Pereira Caetano, por aceitar fazer parte dessa aventura científica, e por toda paciência em partilhar seus ensinamentos nessa elaboração desse trabalho.

A Universidade Federal de Alagoas (UFAL) por disponibilizar todo o espaço e equipamento para a realização da intervenção.

“Ó meu Jesus! Sem vós não consigo, absolutamente nada.”
Santo Antônio Maria Claret

RESUMO

O voleibol é um esporte que desenvolve força e agilidade, a partir de movimentos corporais como saltos e mudança de direção, cognição, submetidos a curtos intervalos em um ambiente de alta intensidade, podendo, assim, estimular aspectos de cognição e amplitude de potência muscular e força explosiva. O objetivo deste estudo é observar o desempenho esportivo nos componentes da aptidão física nas variáveis força, agilidade, flexibilidade, impulsão vertical e composição corporal de iniciantes na modalidade voleibol após uma intervenção com exercícios físicos. Esta pesquisa é caracterizada por um estudo de campo, com objetivo explicativo, de natureza quantitativa com manipulação de amostras humanas, com características pré e pós-teste, pós-intervenção de 12 semanas de treinamento resistido. As variáveis de interesse foram circunferências corporais, nível de flexibilidade e agilidade, força dos membros superiores e força dos membros inferiores. Os resultados descritivos analisados e apresentados com demonstração em média e desvio padrão. Para verificar a normalidade dos dados utilizando o *Shapiro-Wilk Test*. Para associação entre as variáveis foi utilizado o Teste T-Pareado com estratificação de dois grupos. Os níveis de significância foram considerados p= <0,05 e o intervalo de confiança em 95% Praticantes do sexo masculino, faixa etária média de (24±3,21) anos, 8 participantes do Grupo Experimental (GE) e 6 do Grupo Controle (GC). O resultado encontrado apresentou aumento no ganho do nível de flexibilidade de (5,05±1,1) centímetros com diferença estatística (p=0.009) no GE em comparação no grupo GC, e comparando o GE com ele mesmo, houve redução de (2,06±0,21) segundos com diferença estatística (p=0.012) no que se refere à agilidade. Não foi encontrado mudanças significativas na variável de força de membros superiores e membros inferiores, igualmente em sinais de hipertrofia. Entretanto, foi encontrado indícios de resistência muscular no GE, ampliando seus resultados em comparação ao GC que apresentou sinais de declínio. Em conclusão, realizar treinamento resistido pliométrico em prol da melhora da performance esportiva, apresenta resultados positivos no aumento da aptidão física nos componentes de flexibilidade e agilidade, além de preservar a resistência muscular dos membros inferiores e membros superiores.

Palavras Chaves: Desempenho Físico, Pliometria, Alto Rendimento, Treino Resistido, Voleibol, Universitários e Iniciação Esportiva.

ABSTRACT

The Volleyball is a sport that develops strength and agility, based on body movements such as jumping and changing direction, cognition, submitted to short intervals in a high-intensity environment, thus being able to stimulate aspects of cognition and range of muscle power and explosive force. The aim of this study is to observe sports performance in the components of physical fitness in the variables strength, agility, flexibility, vertical jump and body composition of beginners in volleyball after an intervention with physical exercises. This research is characterized by a field study, with an explanatory objective, of a quantitative nature with the manipulation of human samples, with pre and post-test characteristics, post intervention of 12 weeks of resistance training. The variables of interest were body circumferences, level of flexibility and agility, upper limb strength and lower limb strength. Descriptive results analyzed and presented with demonstration in mean and standard deviation. To verify the normality of the data using the Shapiro-Wilk Test. For association between the variables, the T-Paired Test was used with stratification of two groups. The significance levels were considered $p = <0.05$ and the confidence interval at 95% Male practitioners, mean age range of (24±3.21) years, 8 participants in the Experimental Group (EG) and 6 in the Group Control (GC). The result found showed an increase in the flexibility level gain of (5.05±1.1) centimeters/millimeters with a statistical difference ($p=0.009$) in the EG compared to the GC group, and comparing the EG with itself, there was a reduction of (2.06±0.21) seconds/milliseconds with statistical difference ($p=0.012$) regarding agility. No significant changes were found in the strength variable of upper and lower limbs, also in signs of hypertrophy. However, evidence of muscular resistance was found in the EG, expanding its results in comparison to the CG that showed signs of decline. In conclusion, performing plyometric resistance training in favor of improving sports performance, presents positive results in increasing physical fitness in the flexibility and agility components, in addition to preserving the muscular resistance of the lower and upper limbs.

Keywords: Physical Performance, Plyometrics, High Performance, Resistance Training, Volleyball, University Students and Sports Initiation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Exemplo da execução do teste do fundamento Recepção com o recurso da manchete.

Figura 2 – Exemplo da execução do teste do fundamento Saque.

Figura 3 – Exemplo da execução do teste do fundamento Bloqueio.

Figura 4 – Ilustração da população amostral.

Figura 05 – Gráfico comparativo das variáveis Teste Banco de Wells e Teste Shutle Run Adaptado.

Figura 06 – Variáveis Teste Saque Adaptado, Teste Sargent Jump e Teste Shuttle Run Adaptado.

Figura 07 – Variáveis Teste Dinamômetro Mão Esquerda, Circunferência Quadril e Circunferência Coxa Direita.

Figura 08 – Primeira Folha do Comprovante de Submissão ao Comitê De Ética.

Figura 09 – Segunda Folha do Comprovante de Submissão ao Comitê De Ética.

Figura 10 – Terceira Folha do Comprovante de Submissão ao Comitê De Ética.

Figura 11 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Partes do corpo para a medição circunferências corporais

Tabela 02 – Score de pontuação do Nível de força dos membros superiores no Teste de Saque.

Tabela 03 – Nível de volume e intensidade a cada quartos semanas.

Tabela 04 – Prescrição dos Treinos das Sextas-Feiras.

Tabela 05 – Prescrição dos Treinos das Sábado

Tabela 06 – Tabela das Estatísticas Descritivas

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

TCC – Trabalho de Conclusão de Curso.

UFAL – Universidade Federal de Alagoas

IEFE – Instituto de Educação Física e Esporte

GC – Grupo Controle

GE – Grupo Experimental

TCLE: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

ATP-CP – Sistema Anaeróbio Alático

IPAQ – Questionário Internacional de Atividade Física

CAAE – Certificado de Apresentação de Apreciação Ética

TP – Treinamento Pliométrico

LFQ – Linha de Fundo da Quadra

BPM – Batimentos Cardíacos por Minuto

SUMÁRIO

1. Introdução 12
2. Metodologia 15
2.1. População e Amostra 15
2.2. Procedimentos de Coleta 15
2.3. Instrumentos de Análise 16
2.3.1. Perimetria 16
2.3.2. Teste de Flexibilidade 16
2.3.3. Teste de Agilidade 17
2.3.4. Teste do Dinamômetro 18
2.3.5. Teste de Saque Adaptado 19
2.3.6. Teste Sargent Jump 20
2.3.7. Teste de Bloqueio Adaptado 20
2.4. Intervenção Física 22
2.4.1. “Treino A” 22
2.4.2. “Treino B” 23
2.5. Análise Estatística 24
3. Resultados 24
3.1. Discussão dos Resultados 28
4. Conclusão 32
5. Referências Bibliográficas 33
Anexo A – Comprovante De Submissão Ao Comitê De Ética 39
Anexo B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) 42

1. INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde – OMS (2020) recomenda que adultos sem doenças crônicas realizem de 150 a 300 minutos de atividade física aeróbia de intensidade moderada por semana, que podem ser distribuídos em vários dias, ou atividade física vigorosa, e que pode ser dividido entre sessões de treinamento de força por semana.

A prática regular do exercício físico atua como um modulador que pode contribuir para prevenção e diminuição da intensidade tanto de sintomas ansiosos como depressivos, como o sentimento de incerteza e a ausência das atividades diárias desencadeiam tristeza, desânimo, ansiedade, apatia, angústia, entre outras sensações que formam um ambiente nocivo à saúde. (BORGES ET AL 2021). Os indivíduos que desejem melhorar adicionalmente sua aptidão física e reduzir seu risco de doenças crônicas e/ou prevenir o ganho de peso que não seja saudável podem se beneficiar se excederem as quantidades mínimas de atividade físicas recomendadas. Raso (2013) fortalece informações sólidas de estudos sobre os benefícios fisiológicos dos efeitos do exercício para pessoas com doenças cardiovasculares, metabólicas e imunológicas.

Borges et al (2021) apresenta que a graduação em ensino superior consiste em uma fase extenuante na vida da maioria dos(as) estudantes que, ao lidarem com a extensa “matriz de carga horária” e com a falta de tempo para estudar e participar das atividades universitárias, adotam um estilo de vida pouco saudável. Atualmente, existe uma maior preocupação com a qualidade de vida desses estudantes, o que envolve aspectos físicos, psicológicos e sociais. Considerados vulneráveis ao adoecimento por estarem expostos a potenciais danos em virtude da delicadeza atrelada às suas realidades, esses discentes constituem um grupo de risco, sendo os mais afetados por transtornos físicos e mentais.

Desta forma, a elaboração de um projeto extensão que levem a esses universitários a vivenciar a prática de exercícios físico com práticas esportivas, se torna essencial visando na saúde fisiológica e mental destes alunos, proporcionando, assim, uma qualidade de vida melhor na sua vida pessoal e profissional.

O Programa Esporte na UFAL é uma iniciativa do Instituto de Educação Física e Esporte (IEFE) onde são desenvolvidas de forma presencial, tendo a parceria e como público-alvo os discentes dos cursos de graduação presencial dos Campus Aristóteles Calazans Simões, Arapiraca, Campus Centro de Ciências Agrárias e Campus Sertão buscando a promoção da saúde, a melhora na qualidade de vida, a adoção de um estilo de vida saudável e o incentivo a diminuição do sedentarismo. As atividades são desenvolvidas por graduandos dos cursos de Educação Física em formato de monitoria e supervisionada por docentes do IEFE. Na edição

de 2022, foram ofertadas 23 modalidades esportivas/práticas corporais e 1.527 vagas para a comunidade universitária. O programa está vinculado às ações preconizadas pelo Programa Nacional de Assistência Estudantil/PNAES nas áreas da saúde e esporte e compõe o processo de formação acadêmica do/a estudante articulada com o ensino, pesquisa e extensão.

Dentre as práticas corporais presentes no programa Esporte na UFAL, o voleibol é um esporte que desenvolve força e agilidade, a partir de movimentos corporais como saltos e mudança de direção, cognição, submetidos a curtos intervalos em um ambiente de alta intensidade, podendo, assim, estimular aspectos de cognição e amplitude de potência muscular e força explosiva. Em termos de fundamentos técnicos, a modalidade apresenta cinco fundamentos: saque, ataque, bloqueio, levantamento e recepção, ampliando a precisão de trabalho coletivo entre a equipe com o objetivo de fazer com que a bola toque na quadra do time adversário com no máximo 3 toques entre os 6 integrantes do time.

Oliveira (1997) caracterizou o voleibol como sendo um desporto acíclico, dinâmico com intensa ação, intercalando componentes anaeróbios e aeróbios. Dessa forma, vemos que além da prática anaeróbica é necessário treinos aeróbicos em busca de um condicionamento físico elevado para que possa ter um bom desempenho no esporte que é considerado uma das modalidades mais complexas por exigir perfeição em todas as ações. Segundo Bompa (2005), o voleibol é um jogo rápido de cortadas potentes, com mergulhos, saltos de bloqueio e mudanças de direção. É um jogo que exige de seus participantes um ótimo condicionamento físico, envolvendo capacidades físicas como: força, velocidade, agilidade e flexibilidade. Visto que, o esporte é caracterizado por deslocamentos, saltos verticais e movimentos acrobáticos (quedas, rolamentos e mergulhos).

O voleibol apresenta características de grandes ações com atividades com predominância anaeróbica, e tem como base de treinos com uma maior intensidade e menor duração dos exercícios, gerando impulsão explosiva trabalhando assim a velocidade e a agilidade. Desde modo são as atividades que exigem impulsão, velocidade e força para sua prática resultando no que se chama potência muscular. Logo, deve-se ser trabalhado as contrações musculares nas fases concêntricas e excêntricas para aumentar a eficiência mecânica com aplicação do treinamento de força e complementar com treinamento pliometrico para ativar o alongamento e encurtamento rápida, provocando sua potenciação elástica, mecânica e reflexa. (ROSSI e BRANDALIZE, 2007)

É de suma importância que para os iniciantes que buscam uma melhoria da aptidão física que sejam submetidos exercícios físicos que não se limite somente aos treinos pliométricos, mas que busquem o fortalecimento muscular visando um treinamento de resistência completo.

Levando em consideração que, segundo Almeida e Rogatto (2007), a pliometria não pode ser a principal forma de treinamento de resistência, devendo ser usada como um método coadjuvante num programa de fortalecimento muscular, pois no sentido do esporte, a solicitação energética e as ações decisivas do voleibol, como deslocamentos rápidos em distância curtas e a sequência de saltos tem predominância do Sistema Anaeróbio Alático (ATP-CP) e de aspectos neuromusculares, como a potência de membros inferiores (SMITH 1992). Intensificando a necessidade de uma inclusão de ambas as abordagens, Francelino e Passarinho (2007, p. 154), definiram o Treinamento Pliométrico (TP) como um "potencializador do trabalho de força explosiva para membros inferiores, responsáveis pela melhora na impulsão vertical".

Bompa (2004) sugere que na primeira fase do treinamento de força seja feita uma adaptação do atleta, com ênfase no trabalho de resistência muscular. Já na segunda fase deveria ser trabalhado a força máxima, levando, então, ao treinamento de acordo com exigência de cada esporte (PINNO; GONZALLEZ, 2001). No âmbito do treinamento de força que geralmente apresenta um forte impacto não só na melhoria do rendimento em atletas de alto nível, como de iniciantes e, também, na funcionalidade de pessoas lesionadas (PINNO; GONZÀLES, 2005; ROSSI; BRANDALIZE, 2007).

O desenvolvimento de treino resistido para iniciantes esportivos da modalidade voleibol pode surtir efeitos nas valências de agilidade, flexibilidade, perimetria e força em comparação com sujeitos que não experienciam este treinamento, por atingir e ultrapassar a quantidade mínima de exercícios físicos semanalmente, e com o exercício físico especializado ampliaria a aptidão física aumentando a resistência à fadiga e atenderia as necessidades da modalidade esportiva. Neste sentido, o objetivo deste estudo é observar o desempenho esportivo nos componentes da aptidão física nas variáveis força, agilidade, flexibilidade, impulsão vertical e composição corporal de iniciantes na modalidade voleibol após uma intervenção com exercícios físicos.

2. METODOLOGIA

Esta pesquisa é caracterizada por um estudo de campo, com objetivo explicativo, no qual os dados são de natureza quantitativa com manipulação de amostras humanas, com características pré e pós-teste.

Este estudo faz parte do projeto de pesquisa "Efeitos do Exercício Físico na Qualidade de Vida, no Nível de Humor, Aptidão Física e Rendimento Acadêmico de uma População Universitária", registrado no CEPE da UFAL sob o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética - CAAE 18204419.3.0000.5013 e aprovado com o parecer 3.692.325/2019.

2.1. POPULAÇÃO E AMOSTRA

Participaram deste estudo estudantes da Universidade Federal de Alagoas – UFAL, matriculados no programa de esporte na UFAL na modalidade voleibol de quadra.

A amostra teve como referência o número de inscritos para modalidade voleibol, naipes masculino e misto (n=41), considerando o nível confiança em 90% e erro amostral em 10%, configurando um "n" mínimo de 26 participantes.

Foram incluídos na amostra pessoas do sexo masculino acima de 18 anos; que moravam no estado de Alagoas; regularmente matriculados em qualquer curso da Universidade Federal de Alagoas; frequentadores na edição 2022-2023 do programa de esporte na UFAL.

Como critério de exclusão foram adotados aqueles participantes que não tenham frequência igual ou superior a 65% do treinamento de intervenção; serem acometidos por alguma lesão ou algum comprometimento de saúde; ou desistência por motivos próprios.

2.2. PROCEDIMENTOS DE COLETA

O estudo foi dividido em três etapas: baseline, intervenção e pós-teste.

No *baseline*, a amostra selecionada no mês de agosto de 2022 a partir dos participantes da modalidade voleibol do Programa de Esporte da UFAL, sendo naquele momento apresentado a pesquisa e realizado o convite a participar. Os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e foi realizada a primeira avaliação de coleta da perimetria e de testes de que mensure os componentes da aptidão física.

Em seguida, na etapa 2, que se deu início no mês de setembro, foi realizado o treinamento resistido com a programação de uma periodização de 12 semanas.

Ao término desse período foi realizada uma nova avaliação de coletas da perimetria com os testes de aptidão física nos participantes, finalizando assim em dezembro de 2022.

2.3. INSTRUMENTOS DE ANÁLISE

As variáveis de interesse do estudo foi as circunferências corporais, nível de flexibilidade e agilidade, força dos membros superiores e força dos membros inferiores.

2.3.1. PERIMETRIA

Para medição das circunferências corporais, como instrumento de avaliação foi utilizada uma fita métrica flexível não elástica, da marca Cescorf®, para mensurar a perimetria corporal do antebraço direito e esquerdo; braço direito e esquerdo, peitoral relaxado, cintura, quadril, coxa direita e esquerda. Foram aferidas as circunferências do tórax, braço, antebraço, cintura, quadril, coxa e panturrilha, conforme demonstrativo da tabela 1 abaixo.

Tabela 1 – Partes do corpo para a medição circunferências corporais

	DESCRIÇÃO
Tórax	Braços levantados, passe a fita ao redor do tórax um pouco acima dos mamilos, baixo o braço e respiração normal.
Braço	O ângulo de noventa graus com o antebraço, contraia o bíceps e a fita na parte mais grossa do braço. Medindo os dois braços separadamente.
Antebraço	Medido na parte mais larga, próxima ao cotovelo, que é onde o músculo mais se desenvolve. Medindo os dois antebraços separadamente.
Cintura	A fita ao redor da cintura na altura do umbigo, respirando normalmente.
Quadris	Passando a fita ao redor dos quadris na altura da parte mais protuberante dos glúteos.
Coxa	Com o peso do corpo na perna oposta à que será medida, a fita ao redor da coxa uns cinco dedos abaixo da virilha, medindo cada coxa separadamente.
Panturrilha	A fita na parte mais grossa da panturrilha, uns quatro dedos abaixo do joelho, que é onde o músculo mais se desenvolvem, medindo cada panturrilha separadamente.

2.3.2. TESTE DE FLEXIBILIDADE

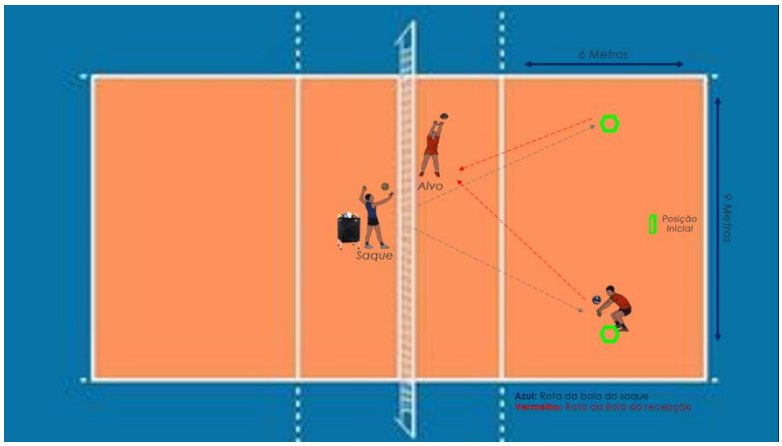
Para medir a flexibilidade foi realizado o teste de sentar e alcançar, utilizando o banco de Wells. Este protocolo consiste em realizar o movimento de flexão anterior do tronco a partir da posição sentada com os joelhos estendidos e o movimento é executado três vezes aproveitando-se a melhor marca. Foi utilizado o banco de Wells ortopédico BALLKE, fabricado em MDF de 18 mm, com altura do produto 7 centímetros, com largura do produto 31 centímetros, com comprimento 64,5 centímetros e profundidade do produto 32 centímetros.

2.3.3. TESTE DE AGILIDADE

Para o teste de agilidade foram priorizados os movimentos específicos dos fundamentos do voleibol, como o da manchete na ação de recepção, ciente da solicitação energética necessária para a realização de deslocamentos rápidos em distância curtas e a sequência de saltos tem predominância do Sistema Anaeróbio Alático (ATP-CP) e de aspectos neuromusculares, como a potência de membros inferiores (SMITH 1992). Desta forma, o Teste aplicado foi o *Shuttle Run* Adaptado.

O Teste de *Shuttle Run*, também conhecido como corrida de ir e vir, tem o objetivo de avaliar a velocidade e a agilidade percorrendo uma distância de 9,14 m entre duas linhas. Nesta adaptação, o voluntário irá percorrer uma distância de 12 metros entre três pontos, e com a intenção de semelhar a prática do voleibol, foi adicionado a execução da ação de recepcionar a bola em manchete com o objetivo de direcionar para a posição do levantador que será representado por um cone posicionado entre a posição 2 e 3.

Figura 1 – Exemplo da execução do teste do fundamento Recepção com o recurso da manchete.



Fonte: De Própria Autoria

O examinador centralizado na área de 3 metros da quadra adversária e realizará 4 arremessos direcionadas em dois lugares já demarcado por dois cones dentro da área de 6 metros do outro lado, os cones deverão estar com à distância de 3 metros da Linha de Fundo da Quadra (LFQ) e 1 metro e 50 centímetros da linha lateral como está representado na Figura 1.

O teste só foi iniciado com o sinal sonoro somente quando o examinado estivesse no local demarcado que estará centralizada na área de recepção e finalizada quando o mesmo estiver na posição inicial após ter realizado as 4 recepções. A bola só foi lançada quando o examinado

passasse pela marcação central da quadra. A ordem do lançamento da bola foi esquerdo, direito, esquerdo e direito.

Em duas tentativas foi contabilizada e registrada o menor tempo e a máxima de tentativa de acertos de recepção em manchete que suba a bola o suficiente dentro da área de 3 metros para que possibilite um levantamento. Cada tentativa foi feita dois saques em direção aos dois lugares já demarcados com o tempo de recuperação de 2 minutos. Uma única pessoa ficou responsável por fazer o saque em todos os examinados para padronizar. Voluntários deveriam ser induzido a somente realizar as manchetes com as duas mãos, e não foi levado em consideração na pontuação se a recepção foi com um ou dois braços e que não seja direcionada na área demarcada entre as posições 2 e 3, contanto que o voluntário alcance as áreas demarcadas percorrendo assim 3 metros entre o ponto A e o ponto B, pois as instruções será apenas um auxílio visual situação de jogo para o examinado.

2.3.4. TESTE DO DINAMÔMETRO

Para mensurar a força dos membros superiores foi aplicado primeiramente o teste do dinamômetro, pois foi priorizando uma avaliação que fosse objetiva, validada e reprodutível para ser realizada, utilizando-se de instrumento confiável, que permitisse ao profissional responsável pela realização do teste alcançar suas conclusões.

No estudo de SHECHTMAN (2005), todas as instruções para realização do teste do dinamômetro aos avaliados foram padronizadas com o objetivo de evitar erros na coleta dos dados. A posição aprovada pela *American Society of Hand Therapists* (ASHT) foi utilizada em diferentes estudos, sendo considerada o “padrão ouro” para realização do teste. A posição para a avaliação da força de preensão manual que a ASHT recomenda é que o avaliado deva estar confortavelmente sentado, posicionado com o ombro levemente aduzido, o cotovelo fletido a 90°, o antebraço em posição neutra e, por fim, a posição do punho pode variar de 0° a 30° de extensão.

Em seus estudos, Mathiowetz (1990) avaliou os efeitos da fadiga durante a mensuração da força de preensão manual usando o método de três medidas com intervalo de 15 segundos entre elas e Watanabe (2005) recomendou um período de descanso de 60 segundos entre as medidas do teste de força de preensão manual.

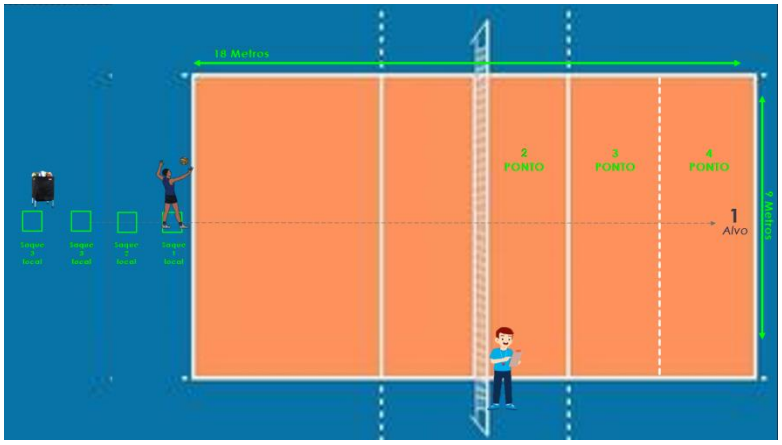
2.3.5. TESTE DE SAQUE ADAPTADO

Para o teste priorizando os movimentos específicos dos fundamentos do voleibol para força de membros superiores em base dos fundamentos foi realizado o Teste de Saque.

O examinado deveria estar centralizado atrás da Linha de Fundo de Quadra (LFQ) e realizará o saque em linha reta em direção ao fundo do outro lado da quadra, priorizando ser o mais próximo da rede e registrada o primeiro toque da bola na rede ou no solo que foi definido em pontuação de 1 a 4 pontos, sendo 1 ponto a rede; 2 pontos a linha até a linha de três metros do outro lado da quadra adversaria; 3 pontos até a metade da área de recepção que está demarcada com fita e 4 pontos até a LFQ.

O examinado teria 4 tentativas de saques, um em cada marcação com distância de 2 metros após a LFQ, cada marcação foi definida em pontuação de 1 a 4 pontos, 1 ponto atrás da LFQ; 2 pontos na segunda marcação com distância de dois metros da LFQ; 3 pontos com distância de quatro metros da LFQ e 4 pontos com distância de 6 metros da LFQ, como está sendo representado na Figura 2.

Figura 2 – Exemplo da execução do teste do fundamento Saque.



Fonte: De Própria Autoria.

Uma tentativa por posição demarcada, totalizando em 4 tentativas com tempo de recuperação de 10 segundos. Somente foi permitido saque por cima dos ombros, sem saltar ou caminhar. Sendo contabilizada a pontuação máxima alcançada e zerada a pontuação na tentativa que a bola não tocasse ou ultrapassasse a rede ou ultrapassasse as linhas laterais ou a LFQ. Não foi permitido caminhar ou saltar para o saque. A pontuação máxima é de 26 pontos.

Tabela 2 – Score de pontuação do Nível de força dos membros superiores no Teste de Saque.

	Na Rede	Até a linha de 3 Metros	Até a Metade da Área de 6 Metros	Até a LFQ
Linha de Fundo	2 Pontos	3 Pontos	4 Pontos	5 Pontos
2 Metros LFQ	3 Pontos	4 Pontos	5 Pontos	6 Pontos
4 Metros LFQ	4 Pontos	5 Pontos	6 Pontos	7 Pontos
6 Metros LFQ	5 Pontos	6 Pontos	7 Pontos	8 Pontos

2.3.6. TESTE SARGENT JUMP

Para mensurar a força dos membros inferiores, o primeiro teste aplicado foi o de impulsão vertical, o voluntário ficaria em pé com meias ou pés descalços no tatame com o peso distribuído uniformemente sobre ambos os pés.

O voluntário estaria de perfil para a parede com uma fita métrica de 3 metros demarcada na parede verticalmente, iniciando a partir de 1 metro do solo. Primeiro o examinado próximo da parede com os dois pés no chão sem fazer flexão plantar estendeu o braço de sua preferência o mais alto possível tocando assim a fita com a ponta dos dedos, e assim foi registado a altura inicial que servirá de referência para o cálculo da distância máxima (marcando este ponto com giz). O examinado agora deveria fletir os joelhos, puxar os braços atrás e saltar o mais alto possível e tocando novamente a fita com as pontas dos dedos. O resultado do salto foi a distância entre a altura inicial e a altura máxima alcançada. A melhor pontuação de, pelo menos, três tentativas foram registradas. Foi permitido um descanso de 15 segundos entre as tentativas.

2.3.7. TESTE DE BLOQUEIO ADAPTADO

Para os testes priorizando os movimentos específicos dos fundamentos do voleibol, para força de membros inferiores em base dos fundamentos, foi aplicado o Teste de Bloqueio.

Para um referencial visual de registro, foi posto uma régua adaptada de tamanho total de altura de 3,33 centímetros (cm) próximo da rede entre a posição 2 e 3, levando em consideração que a rede oficial de voleibol de quadra da categoria adulto masculino é de 2,43 cm de altura até a fita superior da rede. Foi posta a régua adaptada para dar início a partir de 2,43 cm de altura, com as divisões por cores iniciando do vermelho do 0 cm a 20 cm; laranja de 21 cm a 30 cm; amarelo do 31 cm a 50 cm; verde-claro 51 cm a 70 cm e verde-escuro do 71 cm 90 cm, totalizando 3,33 cm de altura máxima, com 90 cm de facilidade visual por cores, com espaçamento de 10 cm entre as linhas horizontais longas; linhas horizontais medias com

acréscimo de 5 cm e linhas horizontais pequenas com acréscimo de 2,5 cm, como está sendo representada no exemplo da Figura 3.

Figura 3 – Exemplo da execução do teste do fundamento Bloqueio.

Fonte: De Própria Autoria.

Foi posto uma câmera do aparelho telefônico na parte superior da rede replicando o ângulo visual do arbitro para registrar o tamanho máximo que o examinado conseguisse saltar para executar o fundamento de bloqueio do ataque na posição 2.

Para padronizar, por levar em consideração os centímetros de diferença que cada tênis pode ter em seus solados, os examinados deveriam estar descalços em pé em uma unidade de tatame com 5 cm de altura para realizar o salto.

O examinador deveria realizar até 4 simulação de ataque para que seja realizado a ação do bloqueio utilizando a referência por cor, vermelho, laranja, laranja e verde (depender da altura do examinado, será visto entre qual verde) como está sendo representada nas cores da régua adaptada. O examinador deveria estar na linha de 3 metros da quadra adversária. Com tempo de recuperação de 10 segundos, não foi permitido que o examinado se deslocasse antes da ação de impulsão, sendo contabilizado o resultado máximo da impulsão vertical registrada nas filmagens.

2.4. INTERVENÇÃO FÍSICA

Tabela 4 – Prescrição dos Treinos das Sextas-Feiras.

TREINO A – Mobilidade, Agilidade e Potência		
EXERCÍCIO	**OBJETIVO**	**DURAÇÃO**
Mobilidade	Mobilidade do ombro, quadril e tornozelo.	05 Minutos
Descrição: Mobilidade do ombro, quadril e tornozelo.		
Aquecimento de deslocamento	Aumento dos Batimentos Cardíacos por Minuto (BPM) com agilidade em deslocamentos rápidos em curta distância.	10 Repetição 3 Series
Descrição: 1 – Deslocamento dinâmico em círculo em grupo com a utilização referencial um bastão; 2 – Deslocamento dinâmico em círculo em grupo, dinâmica "3 é demais"		
Aquecimento para Impulsão	Didáticos para aumentar a impulsão vertical.	10 Repetição 3 Series
Descrição: 1 – Balanço de braço em pé; 2 – Acrescentar Salto e Aterrissagem; 4 – Acrescentar Penúltimo Passo		
Circuito para Impulsão	Exercícios para aumentar a impulsão vertical.	10 Repetição 3 Series
Descrição: 1 – Salto de bloqueio e correr até o cone no fundo; 2 – Voltar para salto na plataforma; 3 – Saída da plataforma com deslocamento lateral sob obstáculo com aterrissagem unilateral.		
Tomada de decisão para recepção	Tomada de decisão em velocidade e treino de agilidade.	10 Repetição 3 Series
Descrição: 1 – Tomada de decisão em velocidade entre dois pontos; 2 – Tomada de decisão em velocidade nos dois cones; 2 – Tomada de decisão entre 4 pontos arredores dos participantes		
Deslocamento lateral 1 e 2	Deslocamento lateral para fortalecimento do core e estabilidade.	10 Repetição 3 Series
Descrição: 1 – Unilateral com salto em deslocamento lateral e frontal; 2 – Unilateral com salto em deslocamento lateral		
Ação de saque na parede "paredão"	Força dos membros superiores e aperfeiçoamento do controle motor	10 Repetição 3 Series
Descrição: 1 – Toques contínuos em pé com um só mão na parede; 2 – Acrescentar as duas mãos.		
Volta a Calma	Diminuição dos Batimentos Cardíacos por Minuto (BPM)	05 Minutos
Descrição: Corrida ao redor da quadra.		

Tabela 5 – Prescrição dos Treinos das Sábado

TREINO B – Força Muscular		
EXERCÍCIO	**OBJETIVO**	**DURAÇÃO**
Aquecimento	Aumento dos Batimentos Cardíacos por Minuto (BPM) com deslocamentos rápidos em curta distância.	05 Minutos
Descrição: 1 – Passada com Peso; 2 – Passada com Impulsão Vertical e 3 – Impulsões contínuas com elástico extensor.		
Agachamento Energia Elástico	Fortalecimento muscular dos membros inferiores	10 Repetição 3 Series
Descrição: 1 – Saída de plataforma com peso e com salto em efeito elástico. 2 – Saída de plataforma sem peso e com salto em efeito elástico.		
Exercícios Combinado	Fortalecimento muscular dos membros inferiores e superiores	10 Repetição 3 Series
Descrição: Desenvolvimento de ombro simultânea na extensão do joelho do agachamento para a simulação da ação do bloqueio sob tensão de elásticos extensores nas mãos.		
Ação de saque com Elástico Extensor	Fortalecimento muscular dos membros superiores	10 Repetição 3 Series
Descrição: 1 – De costas para parede, com extensores e mini band na altura dos ombros; 2 – Ponte reversa com simulação de bloqueio com afeito do elástico extensor ou mini band.		
Fortalecimento Combinado	Fortalecimento muscular dos membros superiores	10 Repetição 3 Series
Descrição: 1 – Flexão de braço; 2 – Desenvolvimento de ombro com min band; 3 – Ação de saque com mini band; 4 – Elevação frontal e lateral de ombro com elástico extensor		
Fortalecimento do CORE	Fortalecimento muscular do CORE	10 Repetição 3 Series
Descrição: 1 – Prancha dinâmica; 2 – Em posição de Superman; 3 – Abdominal Supra; 4 – Abdominal Infra; 5 – Abdominal Remador		
Fortalecimento Combinado	Fortalecimento muscular dos membros inferiores	10 Repetição 3 Series
Descrição: 1 – Pandilha em pé; 2 – Flexão, abdução, adução e extensão de quadril com auxílio de halteres e elástico extensor.		
Volta a Calma	Diminuição dos Batimentos Cardíacos por Minuto (BPM)	05 Minutos
Descrição: Corrida ao redor da quadra.		

A intervenção foi realizada nos espaços do atletismo do complexo poliesportivo da UFAL com 7 metros de largura e 15 metros de comprimento, utilizando os equipamentos disponibilizados pela universidade durante toda pesquisa. A atividade teve a duração de 12 semanas com 120 horas semanais divididos em dois treinos com duração de 60 minutos, entre "treino A" com o intuito de desenvolver as valências de mobilidade, agilidade e potência, realizados nas sextas-feiras no horário das 12h30min às 13h30min; e o "treino B" com intuito de fortalecimento a aptidão física muscular, realizados aos sábados no horário das 08h00min às 10h00min. Os exercícios aplicados em cada um dos dias de intervenção podem ser vislumbrados nas tabelas 4 e 5 acima.

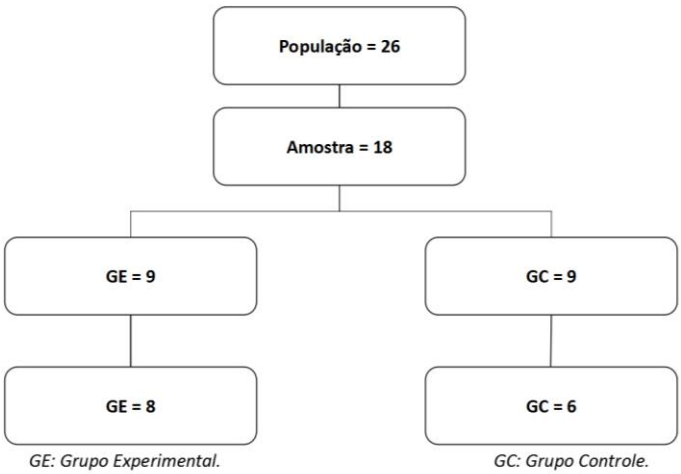
2.5. ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados coletados foram tabulados na planilha do *Software* Excel for Windows. Para a análise estatística as informações foram registradas em números absolutos (n) e relativos (%), apresentados em tabelas. Os resultados descritivos analisados e apresentados com demonstração em média e desvio padrão. Para verificar a normalidade dos dados utilizando o *Shapiro-Wilk Test*. Para associação entre as variáveis foi utilizado o Teste T-Pareado com estratificação de dois grupos (controle e intervenção) em associação com as variáveis de estudos (perimetria, flexibilidade e força muscular). Os níveis de significância foram considerados p= <0,05 e o intervalo de confiança em 95%.

3. RESULTADOS

A população do sexo masculino da modalidade voleibol do Projeto Esporte na UFAL deste edital foram 41, o "n" da amostra dos participantes desta pesquisa foram de 18, dividindo assim 9 para fazer parte do grupo experimental e 9 para o grupo controle, o critério de seleção foi a disponibilidade de horário para participar dos treinos resistidos. Praticantes do sexo masculino, que tinham em média 24±3,21 anos, Grupo Experimental (GE) 8 foi possível fazer a segunda coleta de testes e do Grupo Controle (GC) somente 6 voluntários que realizaram a segunda fase de coleta.

Figura 4 – Tabela da população amostral.



Fonte: De Própria Autoria.

A tabela 6 apresenta os resultados das médias e desvios-padrão das variáveis de agilidade, força e flexibilidade dos participantes.

O resultado após a intervenção de 12 semanas apresentou que teve um aumento no ganho do nível de flexibilidade de (5,05±1,1) centímetros/milímetros no GE em comparação no grupo GC.

No que se refere à agilidade, houve uma redução de (2,06±0,21) segundos/milissegundos comparando o GE com ele mesmo antes da intervenção de 12 semanas.

Na valência de força de membros superiores através dos testes do dinamômetro manual e de saque adaptado, força de membros inferiores através dos testes de impulsão vertical e do teste de bloqueio Adaptado não apresentaram mudança significativamente em comparação entre os dois grupos e entre eles mesmo, como não foi encontrado sinais de hipertrofia.

Tabela 6 – Tabela das Estatísticas Descritivas.

	TOTAL1	GE1	GE2	TOTAL2	GC1	GC2
T. Banco De Wells (cm)	19±6,66	16,95±2,57	22±3,67	23,5±6,91	26,4±8,56	31,5±6,78
T. D. Mão Direita (kg)	87,5±14,98	87,5±14,22	87±13,25	88,5±12,97	92,5±15,83	91±12,6
T. D. Mão Esquerda (kg)	84±13,25	81±11,78	84±12,75	85±11,97	96,5±14,33	87,5±11,22
T. Saque Adaptado (scor)	9±4,37	8,5±3,13	12±5	10±5,78	10,5±6	6,5±6,33
T. Sargent Jump (cm)	2,74±0,10	2,71±0,09	2,73±0,10	2,73±0,09	2,77±0,12	2,75±0,08
T. Bloqueio Adapt (cm)	2,64±0,10	2,68±0,11	2,64±0,11	2,69±0,10	2,61±0,07	2,69±0,10
T. Shuttle Run (s)	11,82±0,85	12,32±0,58	10,26±0,79	10,55±0,87	11,0±0,96	10,93±0,86
C. Tórax (cm)	97,25±6,72	93,25±6,75	90,5±6,62	95,25±6,68	99±6,39	98±6,27
C. Braço Direita (cm)	27,75±3,19	26,5±3,67	25,75±3,18	27,5±3,14	28,75±2,42	28,25±2,95
C. Braço Esquerda (cm)	28±3,18	26±3,62	25,75±2,67	28,25±2,89	29,5±2,25	29,5±2,5
C. Antebraço Dir. (cm)	25,75±1,86	25±1,94	24,75±2,68	25,5±2,31	26,5±1,67	26,75±1,75
C. Antebraço Esq. (cm)	25,75±1,64	24,75±1,78	25±2,06	25,75±1,89	26,5±1,33	26,5±1,5
C. Cintura (cm)	76,5±6,84	73,75±8,78	74,25±7,90	75,75±6,68	78±4,28	76,5±5,07
C. Quadril (cm)	95,5±6,46	90,25±8,58	91,75±8,65	94,5±6,48	98±3,17	96,5±3,38
C. Coxa Direita (cm)	53,5±5,79	50,5±5,87	51,75±5,62	55,25±4,62	56,55±5,51	56,05±2,85
C. Coxa Esquerda (cm)	52±5,07	50,5±5,56	50,5±5,21	52,25±4,15	53,25±4,33	53,25±2,61
C. Panturrilha Dir. (cm)	37,5±3,61	37,5±4,81	36,75±3,08	34,25±2,42	37±2,08	37,25±1,45
C. Panturrilha Esq. (cm)	36,5±2,88	37±3,61	35,25±2,89	36,25±2,13	36±1,91	36,75±1,05

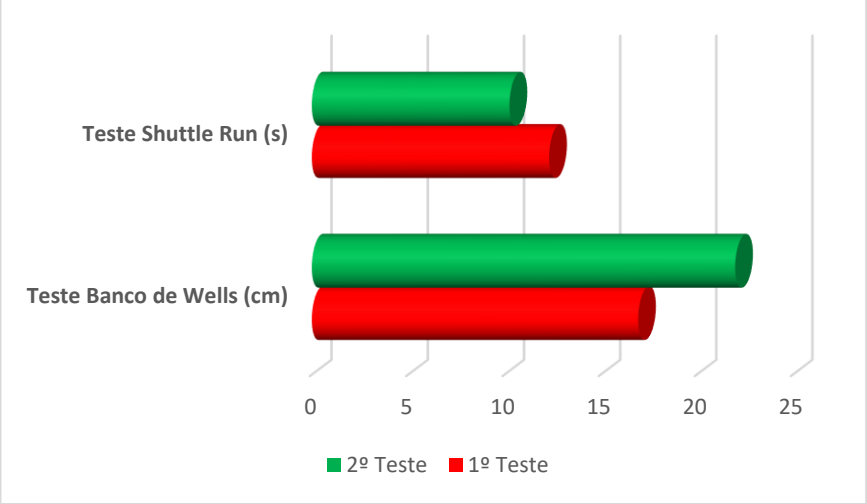
Legenda: Média ± Desvio-Padrão; T = Teste; D = Dinamômetro; C = Circunferência; Cm = Centímetro; Kg = Quilograma; Scor = Escore; S = Segundos; Adap = Adaptado; Dir =Direita; Esq = Esquerda; GE1 = Grupo Experimental primeira coleta; GE2 = Grupo Experimental segunda coleta; GC1 = Grupo Controle primeira coleta; GC2 = Grupo Controle segunda coleta; TOTAL1 = Resultado Geral da primeira coleta dos dois grupos; TOTAL2 = Resultado Geral da segunda coleta dos dois grupos.

Fazendo comparação entre o GE e GC após intervenção e análise do Test T Student foi encontrado diferença estatística (p=0.009) somente

e no GE na variável Teste Banco de Wells que se refere à flexibilidade. As variáveis, teste dinamômetro mão direita (p=0.978); teste dinamômetro mão esquerda (p=0.870); teste saque adaptado (p=0.707); teste sargent jump (p=0.915); teste bloqueio adaptado (p=0.562) e teste shutle run adaptado (p=0.530) não apresentaram mudança significativa. (Figura 05)

Em busca de identificar os melhores resultados no processo de intervenção foi realizado pareamento dos resultados do GE, onde foi encontrado que apresentou somente diferença significativa na variável teste shuttle run (p=0.012), e nas variáveis, teste banco de wells (p=0.243); teste dinamômetro mão direita (p=0.280); teste dinamômetro mão esquerda (p=0.212); teste sargent Jump (p=0.662) e no teste bloqueio adaptado (p=0.373) não apresentou mudança significativa. (Figura 05)

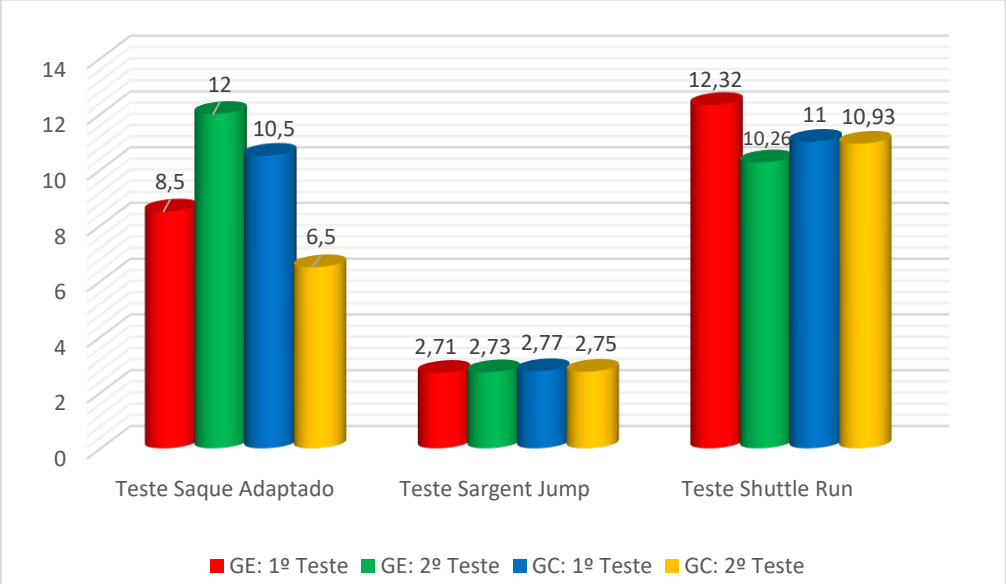
Figura 05 – Gráfico comparativo das variáveis Teste Banco de Wells e Teste Shutle Run Adaptado.



Fonte: De Própria Autoria.

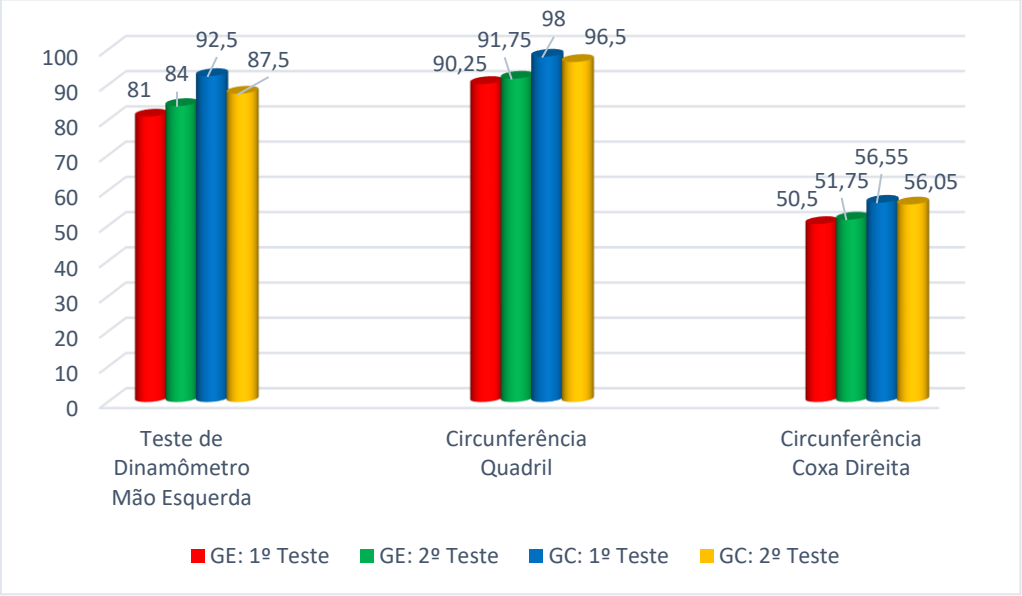
Entretanto, em relação à força de membros superiores, perimetria e de impulsão vertical entre o GE ao GC foi possível observar que o GE manteve os resultados nas variáveis do teste de dinamômetro mão direita, circunferência antebraço esquerda e da circunferência da coxa esquerda, e aumentou nas variáveis teste de dinamômetro mão esquerda (3±0,97); teste saque adaptado (3,5±1,87); teste sargent jump (2±0,01); teste shuttle run (2,06±0,21); circunferência quadril (1,50±0,07) e circunferência coxa direita (1,25±0,25). (Figura 06 e Figura 07)

Figura 06 – Variáveis Teste Saque Adaptado, Teste Sargent Jump e Teste Shuttle Run Adaptado.



Fonte: De Própria Autoria.

Figura 07 - Variáveis Teste Dinamômetro Mão Esquerda, Circunferência Quadril e Circunferência Coxa Direita.



Fonte: De Própria Autoria.

4. DISCUSSÃO

A flexibilidade de quadril, dorso e músculos posteriores dos membros inferiores, apresentou diferença significativa no comparativo entre GE com o GC após intervenção com aumento de (5,05±1,1) centímetros (p= 0.009). Maciel (2013) apresenta resultado similares com alunos/atletas após 6 meses, com 1 sessão por semana de intervenção também com o uso do incremento do Banco de Wells, dividindo em dois grupos, grupo treinamento funcional e grupo treinamento tradicional, foi encontrado que o grupo do treinamento funcional, onde utiliza-se de métodos do treino pliometrico, um aumento médio de 3,11 cm flexibilidade, já o grupo do uso do treino tradicional, apresentou uma redução de 0,5 cm.

Dantas (2005) descreve a flexibilidade como responsável pela execução do movimento, seja de amplitude angular máxima, respeitando os limites morfológicos, de uma ou o conjunto de articulações, sem provocar lesão; bem como a capacidade de alcançar e manter altos graus de flexibilidade por influência principalmente da idade. Isto porque, o componente etário influencia as mudanças articulares, a capacidade de elasticidade dos músculos e segmentos dos discos vertebrais.

Contribuindo com o tema, Rassilan & Guerra (2006) atribui a flexibilidade a todos os diversos aspectos da motricidade humana, desde seus gestos do cotidiano até a busca do aperfeiçoamento da execução nos movimentos desportivos. Concordando com a descrição de Achour (1999) que apresentava e classificava como um dos componentes da aptidão física, por saúde e desempenho.

Reis et al. (2019) apresentou que a baixa amplitude pode estar relacionada com o surgimento de lesões em atletas no esporte de alto rendimento, por atleta que possuía lesão crônica do manguito rotador, outra com rompimento de ligamento cruzado anterior (LCA). Tais pressupostos corroboram com Taware, Bhutkar e Surdi (2013) que descreveram que a liberdade que os graus de flexibilidade facilitam a execuções dos movimentos, proporcionando melhor desempenho durante os gestos esportivos do voleibol. Logo, esse debate somente reforça a necessidade também de avaliar a amplitude da articulação do ombro, como também do quadril, por estarem relacionada ao deslocamento em quadra, salto e ataque.

A agilidade, segundo Campos (1998), é a capacidade em realizar uma rápida e efetiva mudança de direção com movimento executado com destreza e velocidade em menor tempo possível. Comparada antes das 12 semanas o grupo GE teve redução de 2,06±0,21 segundos, totalizando com a média do grupo de 10,26±0,79 segundos com p= 0.012. Tal achado corroborando com o estudo de Tozetto et al (2012) com 40 atletas, do sexo masculino, entre

12 a 16 anos, 13 do futsal, 16 do basquetebol e 11 do voleibol, que após a aplicação do teste *shuttle run* de 9,14 metros, identificou o perfil os atletas de voleibol com a média de 10,94±0,66 segundos/milisegundos com o $p \leq 0,05$, ainda que o percurso percorrido do estudo citado tenha sido 2,86 metros menor do atual. Borsoi et al (2017), em seu estudo com 14 atletas de voleibol feminino, de faixa etária 15,15±1,07 anos, com 3,75 anos de tempo de prática, após intervenção de treinamento dividido em quatro vezes por semana, também apresentaram a média de 10,44±0,50 no teste de agilidade.

Villar et al (2002) descreve que agilidade é requisitada no cotidiano, das maneiras mais banais, como por exemplo, para desviar de outras pessoas e objetos enquanto caminha, andar rapidamente pela casa para atender a companhia ou telefone e locomover-se carregando objetos. Além do bom nível de agilidade previne quedas, principalmente sob influência do envelhecimento, que neste período em especial, a agilidade, força e coordenação motora sobre um declínio do seu nível de eficiência.

Barbanti (1997) e Rocha (1995) abordaram que um bom nível de agilidade depende de outras capacidades físicas como força muscular, flexibilidade e velocidade, que corrobora com os encontrados de Seabra (2001); Cyrino et al (2002) e Neto et al (2009) que tiveram resultados positivos do treinamento sobre a agilidade.

Silva e Pereira (2011) identificou que quatorze dos dezesseis atletas de voleibol, de 12 a 13 anos, com a aplicação adaptada do teste *Shuttle Run* através da análise de jogo do voleibol, realizando ação de defesa, partindo da situação de ataque, após intervenção de 10 horas de treinamento em 10 semanas, apresentaram melhora no seu desempenho na segunda coleta, favorecendo assim, os encontrados desta pesquisa, visto que a partir do aumento da velocidade nos deslocamentos, pode-se facilitar o melhor posicionamento de quadra, auxiliando na construção do gesto técnico a ser executado de forma mais rápida e precisa, resultando melhor rendimento físico.

Resende (2003) descreveu que os atletas de voleibol durante uma partida, realiza deslocamentos curtos e frequentes com rápidas alterações de direção, percorrendo cerca de dois a seis metros, o que requer dos atletas níveis elevados de agilidade. Neste sentido, Medeiros e colaboradores (2014) e Marques Junior (2014) descreveram que este esforço físico conhecido como *rally*, o metabolismo predominante é o anaeróbico alático ou o lático, após essa fase o mais solicitado é o sistema aeróbico.

O treinamento de força para atletas de voleibol é composto por treinamento resistido, através da musculação, visando o fortalecimento muscular localizado e treino pliométrico, priorizando a potência muscular, alternando as contrações musculares concêntricas e

excêntricas provocando energia elástica para aumentar a eficiência mecânica, descrito também de ciclo de alongamento-encurtamento (ROSSI e BRANDALIZE, 2007). Utilizando assim exercícios que favorece o músculo a alcançar o mais elevado nível de força pura e rápida, chamada de força explosiva, anteriormente por Júnior (2005) que afirmou a melhora da força como possível beneficiadora da potência muscular.

Souza et al (2010) concluíram que o treinamento pliométrico auxilia no desenvolvimento do ritmo, velocidade, força e resistência muscular. E que exercícios pliométricos são seguros quando são supervisionados por profissionais capacitados, aperfeiçoando a performance esportiva, além dos benefícios fisiológicos, conforme as condições físicas de cada atleta.

O resultado encontrado nas variáveis em força muscular e hipertrofia, tornou-se previsto, após a determinação do volume semanal do treino de força ser 120 minutos, com características do “full body” (corpo todo) e as limitações de equipamento, ocasionando a ter intensidade (carga) e volume insuficiente concordando com as principais recomendações presentes na literatura, que sugere rotinas de treino com muito volume (séries), variando os estímulos à musculatura durante a semana para potencializar resultados (SERRA ET AL. 2015). Gentil et al. (2015) equalizando 12 séries no volume semanal com a participação de 30 homens destreinados após 10 semanas, dividido em dois grupos, treinando uma vez por semana outro duas vezes por semana, verificou resultados similares no ganho de massa e força muscular.

O perfil dos voluntários serem destreinados, passando por sua fase de adaptação, cria uma limitação em pôr a prioridade em aprender a técnica dos movimentos, antes de acrescentar carga que possa se aproximar a falha, onde não é recomendado quando é aplicado em aula coletiva, necessitando de um atendimento individualizado. Sendo assim, foi evitado aplicar métodos avançados que poderia interferir nesse resultado. Entretanto, é importante frisar que um estudo de revisão narrativa mais recente, Simão et al (2022) apresentou que após analisar estudos sistemáticos, foi possível identificar o alcance da hipertrofia muscular com a frequência mínima uma vez por semana, desde que seja com a intensidade e o volume controlados. Todavia, este condicionamento de treinamento exigiria que o seu próximo estímulo muscular fosse na fase de super compensação, quando o corpo se recuperasse e ultrapassasse a condição física anterior ao treino, precisando cumprir algumas etapas, não só do treinamento, mas da recuperação como hidratação, horas de sono e alimentação adequada. Entretanto, segundo Schoenfeld (2016) para alcançar os melhores resultados de ganho de massa muscular é recomendado treinar ao menos duas vezes por semana um grupamento muscular.

É indispensável citar que o estudo de Prestes et. al (2016) apresentou dois tipos de hipertrofia, a miofibrila e sarcoplasmática. A sarcoplasmática é definida como a hipertrofia

transitória, descrita como o aumento do fluxo sanguíneo na região, nos espaços intersticiais e intracelulares, efeito de uma mudança temporária no músculo, conhecido popularmente com PUMP Muscular. A hipertrofia miofibrilar é encontrada quando é provocada mudanças crônicas e estruturais no tamanho das fibras musculares, resultado de treinos com maiores cargas, além de serem necessárias diversas reações bioquímicas que possam estimular os mecanismos anabólicos causando a síntese de proteínas. A duração do efeito da hipertrofia sarcoplasmática pode chegar até 48 horas, sendo assim foi respeitado que este período fosse ultrapassado para poder ser feita a segunda coleta da pesquisa.

Entretanto, foi encontrado indícios de resistência muscular nos voluntários do GE, ampliando seus resultados em comparação ao GC que apresentou sinais de declínio. Para uma melhor análise dos dados, é possível observar que o GE apresentou uma melhora de 3,5±1,87 pontos no escore do teste saque adaptado comparado com o GC que apresentou uma redução de (4±0,33) pontos no escore. Montiel e colaboradores (2013) sugeriu um treinamento mental em preparação ao saque, assim ficaria realmente mais eficaz após um tempo dessa prática, o que corrobora com Mikes (1987) em não esperar resultados imediatos na melhora da performance se essa prática não é utilizada na fase de treinamento.

Acredita-se que um dos motivos que a variável da agilidade não ter sido significativo entre os grupos tem a ver com o fato de que o GC não poderia ter tido a limitação de não praticar atividades físicas alternativas além das aulas de voleibol do projeto, que só atingia 120 minutos semanais de atividade física, pôr o objetivo do estudo principal que esta pesquisa fazia parte ter o incentivo a promover a prática de exercício físico, evitando, assim, que esses universitários tivessem menos tempo em comportamento sedentário. Logo, esta liberdade poderia ter influenciado no cotidiano das práticas dos participantes, fazendo com que os voluntários do GC tivessem práticas de outros esportes, causando assim, pouca diferença total na segunda coleta.

A limitação de equipamento e maquinário também foi considerado uma das causas que possivelmente interviram nas variáveis força e hipertrofia, por não favorecer o aumento de carga constante e progressiva auxiliar no ganho de massa muscular protegendo os indivíduos, evitando lesões e situações de *overtrainning*, ciente que de ser somente um treino de característica de força por semana e os voluntários destreinados em sua fase de adaptação. Além do mais, há de se considerar que a alimentação e suplementação não foram controladas durante a pesquisa, visto a ausência de parceria com os profissionais responsáveis pela prescrição nutricional, mas reconhece-se a necessidade de um acompanhamento e orientação de um profissional nutricionista, de preferência com especialidade em nutrição esportiva, em outras pesquisas que tenham perspectivas similares ao presente estudo.

6. CONCLUSÃO

A intervenção de treino de agilidade, força muscular e flexibilidade apresentou ser mais eficaz para o ganho nas variáveis flexibilidade e agilidade, do que, fortalecimento dos membros superiores e inferiores, incluindo assim, no aumento da impulsão vertical. Todavia, é importante destacar que o treinamento pode apresentar características que auxiliariam no aumento da impulsão por ter tido mais horas semanais dedicadas ao desenvolvimento da força dos membros inferiores.

Não foi encontrado aumento significativo de força dos membros superiores e de hipertrofia muscular provavelmente por conta do volume e intensidade semanal serem insuficientes para alcançar os ganhos necessários nessa valência física. Entretanto, foi encontrado indícios de resistência muscular, ao somar ou preservar os resultados ao grupo experimental em comparação ao grupo controle, que apresentou sinais de delimitação.

Sendo assim, reconhecesse a necessidade de um estudo clínico randomizado (ECR) controlado, sem que os grupos tenham outras práticas de exercício físico durante o estudo. Sugere-se que seja aplicado testes que seja possível mensurar com mais precisão a resistência muscular, ao invés de, somente, medir a força muscular, sobretudo, o controle do volume e da intensidade semanal do treinamento, como recomenda a literatura. Além disso, destaca-se a relevância de um o controle nutricional durante o estudo sob orientações de uma equipe multidisciplinar com parceria com profissionais em nutrição esportiva para ganhos mais ampliados nas performances almejadas.

Em conclusão, realizar treinamento resistido pliométrico em prol da melhora da performance esportiva, apresenta resultados positivos no aumento da aptidão física nos componentes de flexibilidade e agilidade, além de preservar a resistência muscular dos membros inferiores e membros superiores.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACHOUR, J. A. Bases para exercícios de alongamento**. Editora Phorte.** Guarulhos. 1999.

ALMEIDA, G.T.; ROGATTO, G.P. Efeitos do método pliométrico de treinamento sobre a força explosiva, agilidade e velocidade de deslocamento de jogadoras de futsal**. Rev Bras de Educação Física, Esporte, Lazer e Dança.** Brasil. 2007.

AUTORES. Diretrizes da OMS sobre atividade física e comportamento sedentário. **Organização Mundial da Saúde**. Genebra 2020.

BADILLO, J. J. G.; AYESTARAN, E. G. Fundamentos do treinamento de força: Aplicação ao alto rendimento desportivo. **Editora Artmed.** Porto Alegre. 2001.

BARBANTI, V. J. Teoria e prática do treinamento desportivo. **Editora Edgard Blücher,** 214p. São Paulo. 1997.

BENEDETTI, T. R. B; ANTUNES, P. C; AÑEZ, C. R. R; MAZO, G. Z; PETROSKI, É. L. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) em homens idosos. **Rev Bras Med Esporte,** 2007

BOHANNON RW, PEOLSSON A, MASSY-WESTROPP N, DESROSIERS J, BEAR-LEHMAN J. Valores de referência para força de preensão palmar em adultos medidos com um dinamômetro Jamar: uma meta-análise descritiva. **Revista Physiotherapy**. 2006.

BOMPA, T.O. Treinamento de Potência para o esporte. Tradução de Juliana de M. Ribeiro e Juliana P. de Souza e Silva. **Editora Phorte**. São Paulo. 2004.

BOMPA, T.O. Treinando Atletas de Desporto Coletivo. **Editora Phorte**. São Paulo. 2005.

BORGES1, I; VIEIRA, A; CAMPOS, I; MACHADO, J; RAIMONDI, G; Promoção Da Saúde E Redução De Vulnerabilidades Por Meio Da Prática Da Atividade Física. **Rev. bras. educ. med.** 2021.

BORSOI, E.; SANTIN, M.; LAUX, R. C.; ZANINI, D.; ANTES, D. L. Análise Da Flexibilidade E Das Forças De Resistência E Explosiva Em Atletas De Voleibol Feminino. **Seminário de Iniciação Científica e Seminário Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão,** [S. l.], 2017.

CAMPOS, HÉLIO. Capoeira na Escola. **1ª edição Editora da Universidade Federal da Bahia.** Salvador. 1998.

COLDHAM F, LEWIS J, LEE H. A confiabilidade de um contra três ensaios de preensão em indivíduos sintomáticos e assintomáticos. **J Hand Ther.** 2006.

CYRINO ES, ALTIMARI LR, OKANO AK, FARIA C. Efeitos do treinamento de futsal sobre a composição corporal e o desempenho motor de jovens atletas. **Rev. Bras. Ciênc. Mov.** 10(1), 41-6, 2002.

DANTAS, E.H.M Alongamento e Flexionamento. **Editora Shape.** Rio de Janeiro. 2005

DOMINSKI, F; SIMÃO, R. S; AMORIM, L; VILARINO, G. Variáveis Da Prescrição De Treinamento Resistido Aplicadas A Hipertrofia Muscular: Uma Revisão Narrativa. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. 30. 10.31501/rbcm.v30i2.13053. 2023.

FERNANDESI, A. A; MARINS, J. C. B. Teste de força de preensão manual: análise metodológica e dados normativos em atletas. **Rev. SciELO**, Scientific Electronic Library Online. 2012.

FRANCELINO, E.P.P.; PASSARINHO, C. Efeitos na impulsão vertical de um grupo de meninas participantes de uma equipe de voleibol escolar, submetidas a um treinamento pliométrico de 8 semanas. **Anuário da Produção Acadêmica Docente**, Vol. 1, No 1 2007.

GALLAHUE, D. L; OZMUN, J.C. Compreendendo o desenvolvimento motor, bebês, crianças, adolescentes e adultos. 3. ed. São Paulo, SP. Phorte Editora. 2005.

GENTIL, P. et al. Effects of equal-volume resistance training performed one or two times a week in upper body muscle size and strength of untrained young men. **J Sports Med Phys Fitness,** v. 55, n. 3, p. 144-9, 2015.

JÚNIOR, N.K.M. Treino de força para melhorar o salto vertical do atleta de voleibol. **EFDeportes.com,** Buenos Aires, ano 10, n. 81, fev. 2005.

MACIEL, A. C. C. Efeitos Do Treinamento Funcional Aplicado Ao Voleibol. **Universidade Gama Filho**. Internet. 2013

MARQUES JUNIOR, N. O líbero do voleibol de alto nível melhora a recepção? **Rev Bras Ci Mov.** Vol. 22. Num. 3. p. 133-8. 2014

MATHIOWETZ V. Efeitos de três tentativas nas medidas de força de preensão e pinça. **J Hand Ther.** 1990.

MEDEIROS, A.; PALAO, J.; MARCELINO, R.; MESQUITA, I. Systematic review on sports performance in beach volleyball from match analysis. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum**. Vol. 16. Num. 6. p. 698-708. 2014b

MIKES, JAY. Basketball Fundamentals: A Complete Mental Training Guide. **Human Kinetics** 1, 1987.

MILAZZOTTO, M. V.; CORAZZINA, L. G.; LIEBANO, R. E. Influência do número de series e tempo de alongamento estático sobre a flexibilidade dos músculos isquiotibiais em mulheres sedentárias. **Revista Brasileira de Medicina no Esporte**, v. 15, n. 6, 2009.

MONTIEL, JOSÉ; Maria Et.A. Avaliação Do Treinamento Mental Na Melhora De Desempenho Do Saque No Voleibol. **Est. Inter. Psicol.** Londrina, v. 4, n. 1, p. 46-63, jun. 2013

MOREIRA, FRANCISCO JOSÉ PINTO; ANDRADE, ROSANE DE ALMEIDA. A Importância Do Treinamento De Força Para Atletas De Voleibol Feminino. **Anais Da Mostra De Pesquisa Em Ciência E Tecnologia**. Fortaleza, Brasil - Damásio - Ibmec, 2019.

NETO OB, BARBIERI FA, BARBIERI RA, GOBBI LTB. Desempenho da agilidade, velocidade e coordenação de meninos praticantes e não praticantes de futebol. **Fit Perf J.** 2(8), 110-4, 2009.

OLIVEIRA AR, Gallagher JD. Treinamento de força muscular em crianças: novas tendências. **Ver Brás Ativ Fis e Saúde,** 1997;

PINNO, C. R.; GONZÀLES, F. J. A musculação e o desenvolvimento da potência nos esportes coletivos de invasão. **Revista da Educação Física**/UEM. Maringá, 2005.

PRESTES ET.AL. Prescrição E Periodização Do Treinamento De Força Em Academias. **Ed. Manole,** 2ª ed. 2016.

TUBARÃO. Protocolo de atenção em saúde mental Município de Florianópolis; Secretaria Municipal de Saúde. **Editora Copiart.** Tubarão. 2010.

RASO, V; GREVE, J.M.D; POLITO, M.D. Pollock: Fisiologia clínica do exercício**. Editora Manole.** São Paulo. 2013.

RASSILAN, E. A; GUERRA, T. C. Evolução da flexibilidade em crianças de 7 a 14 anos de idade de uma escola particular do município de timóteo-mg. Movimentum- **Revista Digital de Educação Física**. Ipatinga. V 1, 2006.

REGRAS DO ESPORTE. Tudo sobre vôlei de quadra: regras, fundamentos e história. **Regras Do Esporte.** Internet. 2023.

REIS, A. D., ALVARES, P. D., DINIZ, R. R., LIMA, F. A., DOS SANTOS, A. F., SOARES, M. C. R., & LEITE, R. D. Força explosiva, agilidade, flexibilidade e medidas antropométricas de atletas universitárias de Vôlei. RBPFEX - **Revista Brasileira De Prescrição E Fisiologia Do Exercício,** 13(82), 320-328. 2019.

ROCHA, P. E. C. P. Medidas e avaliação em ciências do esporte. **Revista Sprint,** 143p. Rio de Janeiro. 1995.

ROSSI, L.P.; BRANDALIZE, M. Pliometria Aplicada à Reabilitação de Atletas. **Rev Salus**-Guarapuava. 2007.

SANCHOTENE, L; POZZOBON, D; RAMOS, D; OLIVEIRA, J; BERRIA, J. Educação Física E Saúde Em Tempos De Covid-19. 2021.

SAQUETO, MARIA R. T; FRERIS, VAGNER M. Análise dos resultados de perimetria após a realização de um programa de treinamento físico: um estudo de caso. **EFDeportes.com, Revista Digital.** Buenos Aires, Ano 20, Nº 214, 2016.

SARGENT, D. A. The Physical Test of a Man. American Physical Education Review, 26:4, 188-194, 1921.

SCHOENFELD BJ, OGBORN D, KRIEGER JW. Effects of Resistance Training Frequency on Measures of Muscle Hypertrophy: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Sports Med.** 2016

SEABRA A, MAIA JA, GARGANTA R. Crescimento, maturação, aptidão física, força explosiva e habilidades motoras específicas. Estudo em jovens futebolistas e não futebolistas do sexo masculino dos 12 aos 16 anos de idade. **Rev. Port. Ciên. Desp.** 1(2), 22–35, 2001.

SERRA, R. et al. Influência do número de sessões semanais dos exercícios resistidos sobre a saúde geral em usuários de um programa de bem estar corporativo. **Motricidade**, v. 11, n. 4, p. 199, 2015.

SHECHTMAN O; GESTEWITZ L; KIMBLE C. Confiabilidade e validade do dinamômetro **DynEx.J Hand Ther.** 2005.

SILVA, R. R; PEREIRA, J. Efeito Do Treinamento De Agilidade No Voleibol. **Revista Científica Jopef** – Vol.11 – n° 1 / ano 8, pag 54, 2011

SIMÃO, R; VILARINO, G. T; AMORIM, L. M. S; DOMINSKI, F. H. Variáveis Da Prescrição De Treinamento Resistido Aplicadas A Hipertrofia Muscular: Uma Revisão Narrativa. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento.** 2022.

SMITH, D.J.; ROBERTS, D.; WATSON, B. Diferenças físicas, fisiológicas e de desempenho entre jogadores da seleção canadense e voleibol da Universidade. **Diário de Ciências do Esporte**,1992.

SOUZA, C. J. B; BICALHO, K. A; SANTOS, J. B; RAIMUNDO, A. K. S. Pliometria aplicada no treinamento de potência muscular em atletas: uma revisão da literatura. **EFDeportes.com, Revista Digital**. Buenos Aires, Año 15, Nº 148, Septiembre de 2010

TAWARE, G. B.; BHUTKAR, M. V.; SURDI, A. D. A Profile of Fitness Parameters and Performance of Volleyball Players. **J. Krishna Inst Med Sci University**. Vol. 2. Núm.2. p. 48-59. 2013

TOZETTO, A.V.B; MILISTETD, M; MEDEIROS, T.E; IGNACHEWSKI, W.L. Desempenho De Jovens Atletas Sobre As Capacidades Físicas, Flexibilidade, Força E Agilidade. **Cinergis** – Vol 13, n. 2, p. 47-54 Abr/Jun, 2012.

VILLAR, R; ZAGO, A. S; POLASTRI, P. F; GOBBI, S. Nível De Agilidade Em Indivíduos Entre 42 E 73 Anos: Efeitos De Um Programa De Atividades Físicas Generalizadas De Intensidade Moderada**. Rev. Bras. Cienc. Esporte, Campinas,** v. 23, n. 3, p. 65-79, maio 2002

WATANABE T, OWASHI K, KANAUCHI Y, MURA N, TAKAHARA M, OGINO T. A confiabilidade de curto prazo da medição da força de preensão e os efeitos da postura e amplitude de preensão**. J Hand Surg Am.** 2005.

WOOD, R. Bosco Squat Jump. **Site Topend Sports**, 2008.

ANEXO A – COMPROVANTE DE SUBMISSÃO AO COMITÊ DE ÉTICA

Figura 08 – Primeira Folha do Comprovante de Submissão ao Comitê De Ética.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

Plataforma Brasil

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Efeitos do Exercício Físico na Qualidade de Vida, no Nível de Humor, Aptidão Física e Rendimento Acadêmico de uma População Universitária

Pesquisador: ANTONIO FILIPE PEREIRA CAETANO

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 18204419.3.0000.5013

Instituição Proponente: Universidade Federal de Alagoas

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DA NOTIFICAÇÃO

Tipo de Notificação: Outros

Detalhe: Informações Adicionais no Projeto Solicita em Parecer

Justificativa: Conforme solicitado em parecer pertinente informo:

Data do Envio: 02/09/2019

Situação da Notificação: Parecer Consubstanciado Emitido

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.692.325

Apresentação da Notificação:

Trata-se de uma notificação de um projeto da área de Ciências da Saúde, que procura avaliar os efeitos da participação em um programa de esporte e práticas corporais no nível de qualidade de vida, bem-estar, stress/depressão, aptidão física e rendimento acadêmico de uma população universitária. O exercício físico é considerado um dos principais recursos para a melhora na qualidade de vida, no bem-estar e no nível de humor/stress dos indivíduos. No entanto, o ambiente acadêmico, a cobrança institucional e a rotina de trabalho, pesquisa e extensão, desenvolve na população universitária um baixo nível de prática de atividade física que corroboram para suscetíveis situações de percepções negativas de qualidade de vida e bem-estar. Para tanto, será desenvolvida uma pesquisa em uma população composta por discentes, docentes e técnicos, de ambos os sexos, entre 18 e 65 anos, integrantes de um programa de esporte da Universidade Federal de Alagoas. As variáveis de interesse deste estudo serão aplicadas em duas ocasiões

Endereço: Av. Lourival Melo Mota, s/n - Campus A . C. Simões,
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 57.072-900
UF: AL **Município:** MACEIO
Telefone: (82)3214-1041 **E-mail:** comitedeeticaufal@gmail.com

Figura 09 – Segunda Folha do Comprovante de Submissão ao Comitê De Ética.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

Continuação do Parecer: 3.692.325

distintas: avaliação e intervenção. Sendo a avaliação composta pelos indicadores: qualidade de vida, bem-estar, humor/stress, aptidão física e rendimento acadêmico, estando sob a forma de questionários e testes físicos. A intervenção será realizada no Complexo Esportivo da Ufal através de sessões de 60 minutos com atividades de esportes e práticas corporais, em dois dias na semana.

Objetivo da Notificação:
Oferecer informações adicionais no projeto solicitadas pelo parecer anterior

Avaliação dos Riscos e Beneficios:
O pesquisador respondeu e atendeu as solicitações da relatoria anterior.

Comentários e Considerações sobre a Notificação:
O pesquisador respondeu e atendeu as solicitações da relatoria anterior.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:
Os termos foram apresentados corretamente após a solicitação de correção, bem como o TCLE que foi também complementado com informações pertinentes.

Recomendações:
Não há mais recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:
Não há pendências e/ou inadequações.

Considerações Finais a critério do CEP:
Prezado (a) Pesquisador (a), lembre-se que, segundo a Res. CNS 466/12 e sua complementar 510/2016:
O participante da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado e deve receber cópia do TCLE, na íntegra, por ele assinado, a não ser em estudo com autorização de declínio;
V.Sª. deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade por este CEP, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa que requeiram ação imediata;
O CEP deve ser imediatamente informado de todos os fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo. É responsabilidade do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas a evento

Endereço: Av. Lourival Melo Mota, s/n - Campus A . C. Simões,
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 57.072-900
UF: AL **Município:** MACEIO
Telefone: (82)3214-1041 **E-mail:** comitedeeticaufal@gmail.com

Figura 10 – Terceira Folha do Comprovante de Submissão ao Comitê De Ética.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

Continuação do Parecer: 3.692.325

adverso ocorrido e enviar notificação a este CEP e, em casos pertinentes, à ANVISA;
Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projetos do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma, junto com o parecer aprovatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial;
Seus relatórios parciais e final devem ser apresentados a este CEP, inicialmente após o prazo determinado no seu cronograma e ao término do estudo. A falta de envio de, pelo menos, o relatório final da pesquisa implicará em não recebimento de um próximo protocolo de pesquisa de vossa autoria;
O cronograma previsto para a pesquisa será executado caso o projeto seja APROVADO pelo Sistema CEP/CONEP, conforme Carta Circular nº. 061/2012/CONEP/CNS/GB/MS (Brasília-DF, 04 de maio de 2012).

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Outros	ProjetoEfeitosEsportenaUfal2019.pdf	02/09/2019 13:52:42	ANTONIO FILIPE PEREIRA CAETANO	Postado

Situação do Parecer:
Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

MACEIO, 08 de Novembro de 2019

Assinado por:
Luciana Santana
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Lourival Melo Mota, s/n - Campus A . C. Simões,
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 57.072-900
UF: AL **Município:** MACEIO
Telefone: (82)3214-1041 **E-mail:** comitedeeticaufal@gmail.com

ANEXO B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Figura 11 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

TERMO DE LIVRE CONSENTIMENTO E ESCLARECIDO

O Sr. (a) está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa "*Efeitos do Exercício Físico na Qualidade de Vida, no Nível de Humor, Aptidão Física e Rendimento Escolar de uma População Universitária*". Neste estudo pretendemos analisar a relação entre a prática de atividade física e os níveis de humor, rendimento escolar, qualidade de vida e bem-estar dos integrantes do Programa de Esporte na UFAL.

O motivo que nos leva a estudar é a compreensão de que existe um elevado índice de sedentarismo e prática de atividade física da população universitária, buscando identificar o impacto das variáveis de humor, qualidade de vida e bem-estar a partir da adesão de um programa estruturado de exercício físico.

Para este estudo adotaremos os seguintes procedimentos em um primeiro momento haverá a aplicação de um conjunto de questionários para identificar o nível de atividade física (IPAQ), prontidão para atividade física (PAR-Q), nível de humor (POMS), qualidade de vida (SF-36) e bem-estar (NAHAS). Em um segundo momento, testes de aptidão física poderão ser realizados de acordo com cada modalidade praticada.

Para participar deste estudo você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você será esclarecido (a) sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido pelo pesquisador

O pesquisador irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo.

Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão.

O (A) Sr (a) não será identificado em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, em seu acervo pessoal e a outra será fornecida a você.

Caso haja danos decorrentes dos riscos previstos, o pesquisador assumirá a responsabilidade pelos mesmos.

Eu, _____, portador do documento de Identidade _____, estudante/servidor da Universidade Federal de Alagoas, matrícula/Siape _____, fui informado (a) dos objetivos do estudo "*Efeitos do Exercício Físico na Qualidade de Vida, no Nível de Humor e Rendimento Escolar de uma População Universitária*", de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar.

Declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Maceió, _____ de _____ de 2019.

_____

Assinatura

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o
Prof. Antonio Filipe Pereira Caetano
Siape 1640502 – Educação Física – IEFE
Email: afpereiracaetano@hotmail.com