



CENTRO UNIVERSITÁRIO PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS – UNIPAC
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA

MARIA EDUARDA HENRIQUES PAIVA

A INFLUÊNCIA DO TREINAMENTO DE FORÇA EXPLOSIVA E RESISTÊNCIA
AERÓBICA NO DESEMPENHO DE PRATICANTES AMADORES DE FUTEBOL DA
CIDADE DE CAPELA NOVA – MG.

BARBACENA
2024

MARIA EDUARDA HENRIQUES PAIVA

A INFLUÊNCIA DO TREINAMENTO DE FORÇA EXPLOSIVA E RESISTÊNCIA
AERÓBICA NO DESEMPENHO DE PRATICANTES AMADORES DE FUTEBOL DA
CIDADE DE CAPELA NOVA – MG.

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao
Curso de Graduação em Educação Física do
Centro Universitário Presidente Antônio Carlos –
UNIPAC, como requisito parcial para obtenção
do título de bacharel em Educação Física.

Orientador: Esp. Leandro Otávio Apolinário
Cantaruti

BARBACENA

2024

RESUMO

O futebol é uma modalidade esportiva com ações intermitentes, caracterizada por sprints de curta duração, intercalados com períodos suficientes para permitir a recuperação completa do desempenho. A maior parte do jogo é realizada em intensidade baixa a moderada, com predomínio do metabolismo aeróbico. Além disso, devido à recuperação entre os períodos de alta intensidade este metabolismo torna-se primordial para a modalidade. Diferente dos atletas profissionais, os amadores praticam o futebol por gostar da modalidade, usando a mesma para lazer. Se comparado ao profissional, vemos diferenças gritantes na estrutura geral dos clubes e principalmente no acompanhamento, pois nem todo o atleta tem médicos, nutricionistas, fisioterapeutas, psicólogos, profissionais de educação física, comissão técnica e todos os outros profissionais que atuam dentro de um clube. Este estudo teve como objetivo analisar e comparar o efeito do treinamento de potência muscular e resistência aeróbica através do desempenho de atletas a nível amador de futebol durante três meses, por meio de avaliações físicas, na cidade de Capela Nova - MG. Mostrando uma possível diferença no início e final do estudo para que haja uma maior adesão ao treinamento de força e resistência. Para o estudo, de caráter experimental, em um intervalo de 3 meses, foram convidados 5 atletas amadores da Cidade de Capela Nova- MG, entre 14 a 20 anos, para a verificação de seus resultados durante a pesquisa. Tendo como avaliação o teste de Cooper para resistência aeróbica e o teste de Salto Horizontal do PROESP-BR para a força explosiva. Os resultados foram apresentados em forma de estatística descritiva, como média, mediana e desvio padrão, com breve análise dos dados. Em comparação com o início e final da coleta de dados. A partir da análise, foi possível observar que tanto o treinamento de força explosiva quanto o de resistência aeróbica contribuíram para a melhoria no desempenho dos atletas em diversas variáveis físicas, como resistência aeróbica e força explosiva o que refletiu no rendimento em campo dos atletas. Este trabalho contribuiu para a compreensão da importância do treinamento físico na otimização do desempenho esportivo de atletas amadores reforçando a necessidade de estratégias adaptadas às especificidades de cada posição dentro do campo.

PALAVRAS-CHAVES: Futebol (D012916) Treinamento de Força (D055070) Exercício Físico (D015444) Salto em Distância (D015767) Capacidade Aeróbica (D019593)

ABSTRACT

Soccer is a sport with intermittent actions, characterized by short sprints, interspersed with periods sufficient to allow complete recovery of performance. Most of the game is played at low to moderate intensity, with a predominance of aerobic metabolism. Furthermore, due to the recovery between periods of high intensity, this metabolism becomes essential for the sport. Unlike professional athletes, amateurs play soccer because they enjoy the sport, using it for leisure. When compared to professional athletes, we see glaring differences in the general structure of the clubs and especially in the monitoring, since not all athletes have doctors, nutritionists, physiotherapists, psychologists, physical education professionals, coaching staff and all other professionals who work within a club. This study aimed to analyze and compare the effect of muscle power and aerobic resistance training through the performance of amateur soccer athletes for three months, through physical assessments, in the city of Capela Nova - MG. Showing a possible difference at the beginning and end of the study so that there is greater adherence to strength and resistance training. For the study, of an experimental nature, in a 3-month interval, 5 amateur athletes from the city of Capela Nova-MG, aged between 14 and 20 years, were invited to verify their results during the research. Having as evaluation the Cooper test for aerobic endurance and the PROESP-BR Horizontal Jump test for explosive strength. The results were presented in a graph, and a t-test was conducted to determine whether there were significant differences between the findings for jump performance and VO_2 max. In comparison with the beginning and end of data collection. From the analysis, it was possible to observe that both explosive strength training and aerobic endurance contributed to the improvement in the athletes' performance in several physical variables, such as aerobic endurance and explosive strength, which reflected in the athletes' performance on the field. This work contributed to the understanding of the importance of physical training in optimizing the sports performance of amateur athletes, reinforcing the need for strategies adapted to the specificities of each position on the field.

KEYWORDS: Soccer (D012916) Strength Training (D055070) Physical Exercise (D015444) Long Jump (D015767) Aerobic Capacity (D019593)

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	7
2	MATERIAIS E MÉTODOS	9
2.1	PROPOSTA INICIAL - PILOTO	9
2.2	FASE EXPERIMENTAL	9
2.3	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES – TREINAMENTO DE FORÇA.....	10
2.4	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES – TREINAMENTO AERÓBICO	10
2.5	ASPECTOS GERAIS – AVALIAÇÕES E QUESTIONÁRIO.....	10
2.6	LIMITAÇÕES DO ESTUDO	11
3	RESULTADOS E DISCUSSÃO	12
4	CONCLUSÃO	18
5	REFERÊNCIAS.....	19
6	ANEXOS E APÊNDICES	21

GRAFICOS E TABELAS

Figura 1: Gráfico resultados salto horizontal	12
Figura 2: Gráfico resultados VO ² máximo	14
Figura 3: Tabela de valores do Vo2 máximo de cada atleta.	15
Figura 4: Questionário de Percepção dos Atletas – Pós Jogo	16
Figura 5: Tabela de respostas dos atletas realizadas pelo questionário.	17

1 INTRODUÇÃO

A prática do futebol foi considerada esporte em meados do século XIX. Com o processo de consolidação da revolução industrial, o hábito de jogar futebol migrou-se do campesinato para o proletariado dos grandes centros urbanos. O futebol disciplinado chamou a atenção de educadores que passaram a divulgar o futebol nas escolas, enxergando o esporte um novo aliado, que serviu de ferramenta de doutrinação para formalizar os valores da burguesia, tendo em vista que promovia regras pré-determinadas da sociedade. ¹

Em outubro de 1894 desembarca no Porto de Santos-BR, proveniente da Inglaterra, o jovem estudante paulista Charles Miller, considerado pai do futebol no Brasil. Devido a mudanças socioeconômicas e políticas no país, o seu retorno foi de encontro a um Brasil republicano, que recentemente havia abolido a escravidão e permutou a mão de obra negra por trabalhadores assalariados. Com isso o futebol disseminou-se com maior facilidade. ¹

Em 1924 foi fundada a Associação Metropolitana de Esportes Amadores por parte das equipes como Fluminense, Botafogo, Flamengo, América Bangu e São Cristóvão. O Clube de Regatas Vasco da Gama foi o primeiro clube de elite a defender presença de atletas negros nos campeonatos de futebol. Porém a associação não contou com a participação do Vasco da Gama, que se recusava a excluir jogadores negros. ¹

Em 1925, o presidente do Botafogo aceita a inclusão da equipe mestiça do Vasco no campeonato, desde que os negros se parecessem com brancos. A exigência fez com o que os jogadores buscassem maneiras de como esconder os cabelos e se maquiassem com pó de arroz a fim de esconder a cor negra da pele. ⁽¹⁾

A história do futebol está totalmente ligada ao confronto entre as classes sociais. Desde a época dos camponeses e nobres na Inglaterra, até sua chegada elitista no Brasil. ¹

O futebol é uma modalidade esportiva com ações intermitentes, caracterizada por sprints de curta duração, intercalados com períodos suficientes para permitir a recuperação completa do desempenho. A maior parte do jogo é realizada em intensidade baixa a moderada, com predomínio do metabolismo aeróbico. Além disso, devido à recuperação entre os períodos de alta intensidade este metabolismo torna-se primordial para a modalidade. ²

O treinamento contra resistido está rapidamente tornando-se o tipo de exercício mais praticado e conhecido entre todas as modalidades de treinamento. A força muscular é a capacidade da musculatura de produzir a aceleração de um corpo. Em algumas situações esportivas, a resistência à qual se opõe ao músculo é o próprio corpo do esportista, já em outras ocasiões atua sobre certas resistências que fazem parte da peculiaridade de cada esporte. O treinamento de força proporciona diversos benefícios que os exercícios aeróbicos não oferecem, como a reabilitação, a prevenção de lesões osteomioarticulares e a correção postural. A força muscular, com o passar do tempo complementa as atividades aeróbicas como auxílio em benefícios cardiovasculares e também a composição corporal, desde então, os exercícios aeróbicos e contra resistidos devem ser combinados para uma melhora no esporte.³

A composição corporal é uma das características que podem influenciar diretamente na performance de atletas de futebol podendo interferir no desempenho das ações realizadas durante o jogo. O excesso de gordura corporal e os níveis inadequados de massa muscular além de prejudicar o desempenho dos atletas, podem ser responsáveis por aumentar o risco de lesões.⁴

A força explosiva apresenta variações em relação a velocidade do movimento e a força que o músculo desenvolve. Para o futebol a força explosiva é uma qualidade de relevância, fazendo com que o atleta necessite realizar determinadas ações em um período de tempo menor, com alta intensidade de esforço. A realização dessa força para o futebol é importante pois pode representar o sucesso de uma jogada de cabeceio, uma corrida de velocidade para um cruzamento e também para um rápido contra-ataque.⁵

O futebol é uma modalidade típica de esforço intermitente de longa duração, alternando curtos períodos de esforço intenso com períodos de jogo de intensidade baixa a moderada. Da análise da atividade física realizada durante o jogo, verifica-se que a sua duração varia de 90 a 120 minutos, com uma distância média de 8 a 12 km, portanto, um excelente nível de condicionamento físico na componente aeróbica é necessário para que os jogadores possam sustentar um longo período de esforço. O alto desempenho na resistência aeróbica pode potencialmente otimizar o desempenho no futebol, melhorando a recuperação após períodos intermitentes de alta intensidade durante o jogo, contribuindo assim para a capacidade de manter uma alta taxa de trabalho durante uma partida competitiva completa.^{6,7}

Os jogadores de nível profissional têm melhores resultados que jogadores de nível sub profissional. Diferente dos atletas profissionais, os amadores praticam o futebol por gostar da modalidade, usando a mesma para lazer. Se comparado ao profissional, vemos diferenças gritantes na estrutura em geral dos clubes e principalmente no acompanhamento, pois nem todo o atleta tem médicos, nutricionistas, fisioterapeutas, psicólogos, profissionais de educação física, comissão técnica e todos os outros profissionais que atuam dentro de um clube de futebol.⁸

Este estudo teve como objetivo analisar e comparar o efeito do treinamento de potência muscular e resistência aeróbica através do desempenho de atletas a nível amador de futebol durante três meses, por meio de avaliações físicas, na cidade de Capela Nova - MG. Mostrando uma possível diferença no início e final do estudo para que haja uma maior adesão ao treinamento de força e resistência.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 PROPOSTA INICIAL - PILOTO

O estudo de caráter experimental onde foram convidados a participar do estudo cinco atletas amadores de futebol do sexo masculino com idade compreendida entre 14 a 20 anos da cidade de Capela Nova – MG, sendo um goleiro, um lateral, um zagueiro, um meio campo e um atacante, por um período de três meses escolhidos por conveniência para a prática do treinamento de força e resistência quanto ao futebol. (Anexo 1).

De primeira instância foi aplicado o questionário PAR-Q. Para que, sem fator de risco aparente, os atletas participassem do projeto. Logo após, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. (Anexo 3)

O estudo foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa em termo de consentimento de acordo com as normas em vigor, Resolução 196/96 do Conselho Nacional de saúde sobre pesquisas envolvendo seres humanos. O projeto foi aprovado conforme o código CAAE 82184824.6.0000.5156; contudo, até o momento, não houve uma resposta definitiva, mesmo com o envio antecipado do projeto.

2.2 FASE EXPERIMENTAL

O treinamento ocorreu no Studio 1.4 e no Estádio “Zezeca Moreira” da cidade de Capela Nova – MG, com finalidade de treinar a resistência aeróbica e a força

explosiva dos atletas (Anexo 4). Para a caracterização da amostra, os atletas participantes foram subdivididos em treinamentos com exercícios específicos de força explosiva e resistência aeróbica durante três meses. As sessões de treino foram realizadas cinco vezes por semana, sendo três dias o treinamento de força no “Studio 1.4” (segunda, quarta e sexta) e dois dias (terça e quinta) o treinamento aeróbico no estádio de futebol “Zezeca Moreira”.

2.3 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES – TREINAMENTO DE FORÇA

Nos treinamentos de força, foi estipulado uma duração de 1h – 1h30min por treino, com frequência de três vezes por semana (segunda, quarta e sexta) e foram escolhidos atletas que já praticavam musculação a nível intermediário sem nenhuma lesão aguda ou crônica impossibilitando a realização do estudo de forma prevista.

Os atletas, realizaram uma metodologia de treino ABC predominantemente padrão do Stúdio1.4 pelo profissional responsável do local, no qual variou o nível de dificuldade e adaptou os exercícios escolhidos de acordo com o objetivo do estudo. (Anexo 5)

2.4 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES – TREINAMENTO AERÓBICO

As sessões do treinamento aeróbico, foram feitas com duração de 1 hora, duas vezes na semana (terça e quinta), divididas em alongamento e aquecimento, de 15 a 20 minutos; exercícios técnico-táticos voltados ao condicionamento físico, 35 a 40 minutos. Os conceitos realizados foram exercícios com ênfase em mudança de direção, como: deslocamentos laterais com cones; Exercícios com ênfase em agilidade, como: circuitos e escada de agilidade; Distâncias de aceleração e desaceleração curtas, moderadas e/ou próximas do máximo, como: trotes, tiros de corridas frontais, laterais e de costas; Variáveis de controle, como: distância percorrida em alta velocidade e acelerações; Intervenções direcionadas por grupo com foco em explosão dos membros inferiores e preparação para jogos. (Anexo 6)

2.5 ASPECTOS GERAIS – AVALIAÇÕES E QUESTIONÁRIO

Para a avaliação da Resistência Aeróbica foi utilizado o teste de Cooper, no qual os atletas correram em uma esteira por um período de 12 minutos, mantendo um ritmo ideal. Após o tempo marcado, foi registrada a distância total percorrida, para cálculo do Vo2 máximo, usando a formula $Vo2max = (Distância\ em\ metros - 504,9) / 44,73$. ⁽⁹⁾

Para a avaliação da Força Explosiva foi realizado o teste de Salto Horizontal do PROESP-BR, que consiste em duas fitas métricas fixadas horizontalmente ao solo com uma linha na vertical, a fim de fixar o ponto zero sobre a mesma. Os atletas se posicionaram atrás da linha inicial, com os pés paralelos ligeiramente afastados, os joelhos semiflexionados, o tronco projetado para frente e ao sinal do apito, realizaram o salto em sua maior distância possível, tendo duas tentativas cada um para registro do melhor resultado. ⁽¹⁰⁾

Ao final da intervenção do projeto, cada atleta respondeu um questionário com uma escala de 1 a 5, onde 1 representa que não houve melhora alguma e 5 houve uma melhora extremamente significativa. Este questionário contou com o total de quatro perguntas, sendo duas voltadas à resistência e duas à força explosiva dos membros inferiores, a fim de descrever a percepção de cada atleta sobre os treinamentos realizados durante os três meses de intervenção para que seja associado às últimas partidas de futebol que cada um realizou. (Anexo 2)

2.6 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

O estudo apresenta como limitações o fato de poucas capacidades físicas serem monitoradas, visto que no futebol capacidades como força dinâmica e explosiva (potência muscular) e resistência aeróbica, por exemplo, são de fundamental importância para uma boa eficiência do atleta. Assim como o acompanhamento nutricional que acarretaria, possivelmente, em melhores resultados, tanto para o estudo como para a performance dos praticantes.

Como limitação prática, pode incluir fatores diante do tamanho da amostra, o tempo de intervenção, a natureza específica do protocolo de treinamentos utilizados, que talvez possa não ser otimizado para aprimorar o desempenho dos atletas. Para a avaliação de resistência aeróbica, insere limitações onde o teste é realizado em uma esteira, podendo haver restrições do equipamento e comprometimento com os resultados esperados.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo computou 5 atletas do sexo masculino da modalidade de futebol da cidade de Capela Nova no período determinado pela pesquisa, onde realizaram-se dois testes para a conclusão. Apresentação dos dados através da estatística descritiva através de valores absolutos (na medida que o teste é realizado). Após o fim da coleta dos dados foi feita uma análise estatística usando o teste t de amostras pareadas para saber se houve diferenças significativas entre os testes e os resultados estão descritos abaixo.

GRÁFICO 1 – Avaliação de Força Explosiva – Salto Horizontal

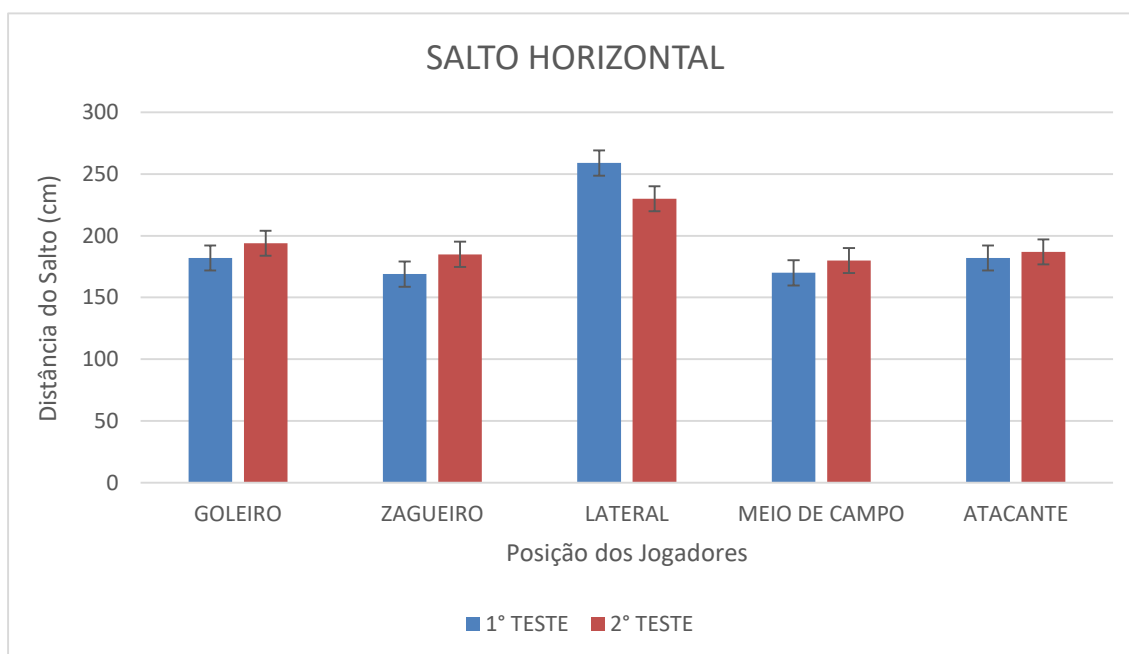


Figura 1: Gráfico resultados salto horizontal

Fonte: Microsoft Excel 2013 (PAIVA, Maria E H)

O goleiro no primeiro teste realizou um salto de 182 centímetros e no reteste 194 tendo um aumento de 12 centímetros. O zagueiro no primeiro teste realizou um salto de 169 centímetros e no reteste 185 onde obteve um aumento de 16 centímetros. O lateral realizou 259 no primeiro teste e 230 no reteste havendo um retrocesso de 29 centímetros. O meio de campo 170 centímetros no primeiro teste e 180 no reteste, aumentando 10 centímetros. E o atacante no primeiro teste realizou um salto de 182 e no reteste 187, havendo um aumento de 5 centímetros.

No entanto, a análise estatística revelou que as diferenças entre os testes e retestes ou entre os momentos de intervenções não foram significativas. Esse achado pode indicar que, embora os participantes tenham mostrado melhorias, tais avanços não foram suficientemente consistentes ou amplos para atingir relevância estatística, pois um dos atletas apresentou piora no teste. Possíveis explicações incluem fatores como o tamanho da amostra, o tempo de intervenção, ou a natureza específica do protocolo de treinamento utilizado, que talvez não tenha sido específico e otimizado para aprimorar este tipo de desempenho muscular e explosivo. Isso ressalta a necessidade de investigações futuras que considerem ajustes no protocolo ou maior controle sobre variáveis intervenientes.

O lateral que não apresentou o desempenho esperado pode-se considerar alguns fatores que prejudicam principalmente atletas de várzea onde encontra-se justificativas plausíveis como: Fadiga Muscular, onde o atleta participa de atividades mais bruscas e intensas durante o dia a dia no trabalho; Recuperação Inadequada, como a falta de sono ou atividades intensas gerando acúmulo de tensão muscular. Fatores psicológicos, onde aspectos emocionais como a ansiedade, a falta de confiança ou pressão para melhorar, podem influenciar o desempenho do atleta.

Porém, os dados manifestados anteriormente, tiveram o objetivo de responder de certo modo, positivamente a pesquisa. Embora foram nuances específicas para cada teste realizado, de forma geral, apresentou-se benefícios e potenciais das intervenções analisadas, esclarecendo a importância do treinamento de força e resistência aeróbica para o futebol.

Segundo Cunha (2003) ⁽¹¹⁾, o futebol é uma modalidade esportiva de alta intensidade, com características variáveis entre cada um dos jogadores, que irá depender da posição do atleta em campo. Podemos citar como exemplo: Goleiro: Força explosiva, flexibilidade, equilíbrio, resistência muscular localizada e velocidade de reação; Laterais: Força explosiva, resistência e coordenação; Zagueiros: Força, equilíbrio, velocidade de reação e agilidade; Meio-campo: Resistência, coordenação, recuperação e velocidade; Atacantes: Velocidade, agilidade, equilíbrio e força explosiva. Todas essas capacidades podem ser adquiridas com o treinamento de força o que ficou claro com a amostra pré e pós aplicação da carga de treinamento com melhora no desempenho dos atletas.

A ausência da diferença significativa no Salto Horizontal não invalida os achados positivos do estudo. Pode-se argumentar que o protocolo foi eficiente em

promover benefícios gerais, mas que ajustes específicos podem ser necessários para explorar melhor as capacidades físicas, como a potência muscular.

GRÁFICO 2 – Avaliação da Resistência Aeróbica – Vo2 máximo

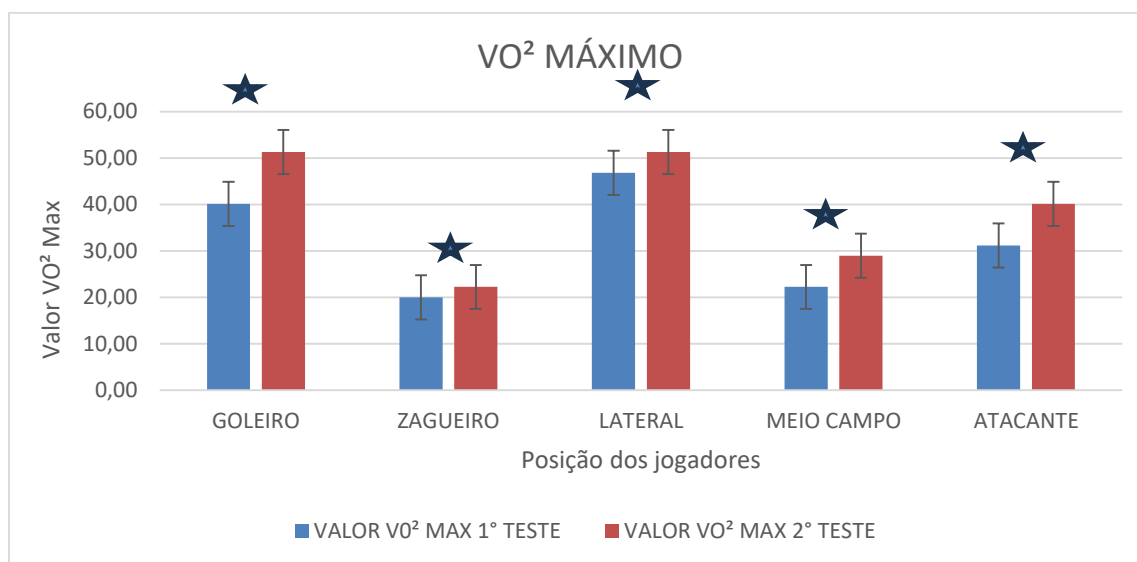


Figura 2: Gráfico resultados VO₂ máximo

Fonte: Microsoft Excel 2013 (PAIVA, Maria E H)

Por outro lado, o teste de VO₂ máximo apresentou resultados positivos com uma diferença estatisticamente significativa. A distância do goleiro no primeiro teste foi de 2.300 metros e no reteste percorreu 2.800 tendo um aumento de 500 metros. O zagueiro percorreu 1.400 no primeiro e 1.500 no reteste tendo um aumento de 100 metros percorridos. O lateral percorreu 2.600 no primeiro teste e 2.800 no reteste, aumentando 200 metros. O meio campo percorreu 1.500 no primeiro teste e 1.800 no reteste, aumentando 300 metros. E o atacante percorreu 1.900 metros no primeiro e 2.300 no segundo, aumentando 400 metros percorridos nos 12 minutos de teste.

Para o cálculo do Vo₂ máx, foi utilizado a formula Vo₂ máx = (Distância em metros – 504,9) / 44,73. Demonstrados na tabela 1 abaixo:

POSIÇÃO	VALOR VO ₂ MAX 1º TESTE	VALOR VO ₂ MAX 2º TESTE	VARIAÇÃO %
GOLEIRO	40,13	51,31	27,86
ZAGUEIRO	20,01	22,25	11,19
LATERAL	46,84	51,31	9,54

MEIO CAMPO	22,25	28,95	30,11
ATACANTE	31,19	40,13	28,66

Figura 3: Tabela de valores do Vo2 máximo de cada atleta.

Com desvio padrão: Goleiro 7,90; Zagueiro 1,58; Lateral 3,16; Meio campo 4,74; Atacante 6,32. E a média calculada do desvio padrão foi de: 4,74.

Houve uma limitação de estudo durante a avaliação da resistência aeróbica utilizando o teste de Cooper em esteira, foi observado que o atleta (lateral) apresentou uma limitação decorrente da velocidade máxima do equipamento (15,6 km/h). De acordo com as normas metodológicas, é imprescindível que o equipamento utilizado seja adequado à capacidade máxima dos participantes para garantir a validade dos resultados.

A esteira empregada no presente estudo apresentava uma limitação estrutural que impediu o atleta de atingir o seu ritmo máximo durante os 12 minutos do teste, o que pode ter subestimado seu VO₂ máximo. A literatura aponta que o uso de esteiras em avaliações aeróbicas é uma prática comum e válida. ⁽¹²⁾ A limitação do equipamento, portanto, comprometeu a fidelidade dos resultados, sugerindo que, em estudos futuros, seja considerada a utilização de esteiras com maior amplitude de velocidades ou a realização do teste em pista, o que elimina essa restrição e permite uma medição mais precisa.

É importante destacar que, apesar dessa limitação pontual, os resultados obtidos evidenciam que a intervenção foi eficaz em melhorar a capacidade aeróbica dos participantes, indicando adaptações fisiológicas importantes, como aumento no consumo de oxigênio e eficiência cardiovascular. A significância estatística sugere que o protocolo empregado teve um impacto direto e mensurável sobre a capacidade cardiorrespiratória dos participantes, demonstrando uma correlação mais robusta entre a intervenção e o desempenho aeróbico nos atletas, no qual contribui com um papel fundamental no desempenho durante as competições, possibilitando que eles executem esforços intensos de forma contínua ao longo da partida.

Esses resultados podem ser analisados por teorias fisiológicas que explicam a adaptação ao treinamento. Enquanto o Salto Horizontal depende principalmente de força explosiva e coordenação neuromuscular, o VO₂ máximo é influenciado por fatores metabólicos e cardiovasculares, como a eficiência do transporte de oxigênio. Isso pode indicar que o protocolo da intervenção foi mais efetivo em estimular adaptações aeróbicas do que neuromusculares.

Atualmente, dispomos de diversas ferramentas para aprimorar a preparação física de um atleta. É fundamental encontrarmos uma abordagem que seja apropriada para o futebol, focando na especialização de cada jogador de acordo com sua posição. Isto vem nos mostrar que os profissionais da área de preparação física têm de se conscientizar dessa importância e encontrar formas adequadas de treino para o desenvolvimento desta capacidade tão importante para a prática do esporte.

Por fim, sugere-se que estudos futuros utilizem amostras com intervenções maiores e controlem fatores externos, como a rotina completa de treinos dos participantes, para reduzir a variabilidade e potencializar a identificação de diferenças significativas em outros testes de desempenho. Além disso, seria interessante investigar a aplicação de protocolos complementares que combinem estímulos aeróbicos e neuromusculares para gerar resultados mais abrangentes.

Ao final da intervenção de três meses, cada atleta respondeu a um questionário composto por quatro perguntas, sendo duas voltadas à resistência aeróbica e duas relacionadas à força explosiva dos membros inferiores. A escala utilizada variava de 1 a 5, em que 1 representava "nenhuma melhora" e 5 indicava uma "melhora extremamente significativa". Esse questionário teve como objetivo capturar a percepção subjetiva dos atletas sobre os impactos do treinamento em seu desempenho, associando as respostas às suas atuações nas partidas de futebol realizadas no período. Demonstrados no gráfico 3 abaixo:

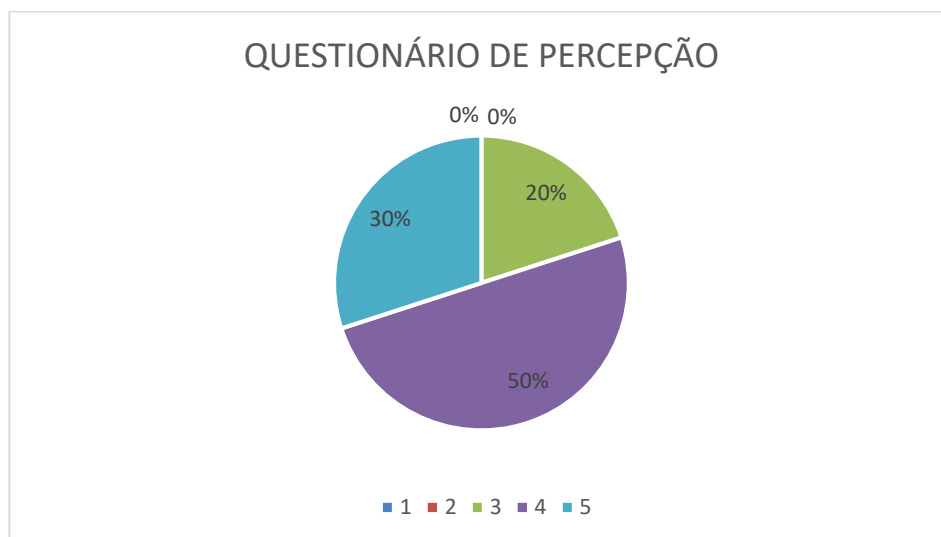


Figura 4: Questionário de Percepção dos Atletas – Pós Jogo

Os resultados indicaram que, na percepção dos atletas:

Questões	GOLEIRO	ZAGUEIRO	LATERAL	MEIO CAMPO	ATACANTE
QUESTÃO 1	3	4	5	4	4
QUESTÃO 2	5	3	5	4	5
QUESTÃO 3	4	4	4	3	4
QUESTÃO 4	5	4	5	3	4

Figura 5: Tabela de respostas dos atletas realizadas pelo questionário.

Onde 30 % dos votos foram atribuídos a escala 5; 20% foram atribuídos a escala 3 e 50% das respostas foram atribuídas a escala número 4. Obtendo 0% a escala de número 1 e 2 no qual haveria nenhuma ou pouca melhora na intervenção realizada durante os 3 meses.

Para os aspectos de resistência aeróbica, 80% das respostas foram atribuídos nota 4 e 5, refletindo uma melhora percebida em aspectos como condicionamento físico geral e capacidade de manutenção de ritmo durante os jogos.

Em relação à força explosiva, 80% das respostas foram atribuídos nota 4 e 5, onde os atletas consideraram que os treinamentos de força contribuíram significativamente para ações específicas, como arrancadas, chutes, saltos e disputas de bola.

As respostas demonstraram que os participantes notaram melhorias em aspectos cruciais para o desempenho no futebol, confirmando a efetividade dos protocolos de treinamento propostos. Além disso, a aplicação do questionário revelou a importância de considerar a percepção subjetiva dos atletas como uma ferramenta complementar às avaliações objetivas, permitindo uma análise mais ampla dos benefícios alcançados. Embora as percepções tenham sido majoritariamente positivas, variações nas respostas entre os participantes podem estar associadas a fatores individuais, como a aptidão física inicial, engajamento com os treinos e experiências específicas durante as partidas.

4 CONCLUSÃO

O presente estudo teve como objetivo analisar o impacto do treinamento de força explosiva e resistência aeróbica no desempenho de atletas amadores de futebol. A partir da análise dos dados coletados, foi possível observar que ambos os tipos de treinamento contribuíram, de alguma forma, para a melhoria do desempenho dos atletas em diversas variáveis físicas e no rendimento em campo. Embora as melhorias observadas nos saltos não tenham sido estatisticamente significativas, os dados indicam que o treinamento de força proporcionou ganhos importantes na capacidade explosiva dos atletas.

Por outro lado, o treinamento de resistência aeróbica demonstrou eficácia, com um aumento significativo na distância percorrida pelos atletas, evidenciado pela análise estatística que confirmou diferenças relevantes. Esses achados positivos também foram evidenciados no questionário aplicado ao final da intervenção.

Uma limitação do estudo ocorreu durante a avaliação da resistência aeróbica, que utilizou o teste de Cooper em esteira. O equipamento disponível possuía uma velocidade máxima de 15,6 km/h, o que, seguindo as normas metodológicas, revelou-se inadequado. É imprescindível que os equipamentos utilizados sejam ajustados às capacidades máximas dos atletas para garantir a validade dos resultados.

Vale mencionar outras limitações do estudo, como o tamanho reduzido da amostra, a curta duração da intervenção aplicada e a ausência de controle sobre aspectos externos, como alimentação, rotina diária dos atletas e limitações do equipamento utilizado no teste.

Por fim, recomenda-se a realização de novos estudos com um período de intervenção mais longo, um número maior de participantes e o uso de equipamentos adequados às demandas dos atletas. Além disso, seria interessante explorar interações entre treinamentos específicos para diferentes posições no futebol, assim como incluir análises detalhadas sobre aspectos nutricionais, psicológicos e de recuperação.

5 REFERÊNCIAS

1. Brasileira De Futsal E Futebol R, Paulo S. ORIGEM DO FUTEBOL NA INGLATERRA NO BRASIL. 13:170–4.
2. Dias R de G, Gonelli PRG, Cesar M de C, Verlengia R, Pellegrinotti IL, Lopes CR. Efeito da pré-temporada no desempenho de atletas de futebol feminino. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. 2016 Mar 1;22(2):138–41.
3. Regis Ostrowski C, De Assis Alvarenga F, Alves De Paula Junior M, Liberali R. A INFLUÊNCIA DO TREINAMENTO DE FORÇA NA AVALIAÇÃO CORPORAL EM JOGADORES DE FUTEBOL DA CATEGORIA SUB-20.
4. Lima GM, Schons P, Klein LM, Vargas GD de, Preissler AAB. COMPARAÇÃO DO PERFIL ANTROPOMÉTRICO DE JOGADORES PROFISSIONAIS E AMADORES DO FUTEBOL 7. Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida. 2022;14(v14n2):1.
5. Berbet C, Gomes De Souza Vale R, De Lima E Silva L, Alkmim R, Nunes M, Monteiro JC, et al. FORÇA EXPLOSIVA EM ATLETAS DE FUTEBOL DE CAMPO: UMA ANÁLISE DESCRITIVA DE ACORDO COM O POSICIONAMENTO EM CAMPO DE JOGO LOWER LIMBS MUSCLE POWER IN SOCCER PLAYERS: A DESCRIPTIVE ANALYSIS ON FIELD OF PLAY POSITIONING. Rev Bras Futebol. 2017;47–57.
6. Dourado AC, Apresentada D. VALIDAÇÃO DO TESTE YO-YO (IDA E VOLTA) INTERMITENTE DE RESISTENCIA AEROBIA PARA JOGADORES DE FUTEBOL.
7. McMillan K, Helgerud J, Grant SJ, Newell J, Wilson J, Macdonald R, et al. Lactate threshold responses to a season of professional British youth soccer. Br J Sports Med. 2005;39(7):432–6.
8. Antônio A, Stephanney S, Moura KMSF, Leite J, Kaethy S, Da Silva V, et al. A PERCEPÇÃO DE ATLETAS AMADORES DE FUTEBOL DA CIDADE DE GURINHÉM-PB SOBRE POSSÍVEIS LESÕES.
9. Duarte F. Determinação indirecta do máximo VO 2 com base no teste de Cooper em jogadores de Futebol.
10. Moreira RB. {PROESP-Br Manual de testes e avaliação}o [Internet]. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/283529197>

11. Tadeu Scarpelli D, Horizonte B. IMPORTÂNCIA QUE OS PREPARADORES FISICOS DÃO AO TREINAMENTO DE FORÇA NA PREPARAÇÃO DE ATLETAS DE FUTEBOL. 2020.
12. De S, Valente J, William C, Almeida R, Vandelma M, De Castro L. MÉTODOS DE AVALIAÇÃO CARDIORRESPIRATÓRIA CAPÍTULO 4 CLARA NARCISA SILVA ALMEIDA BRENO CALDAS RIBEIRO LAURA MARIA TOMAZI NEVES.



6 ANEXOS E APÊNDICES

Anexo 1 – Identificação do atleta

Identificação do Atleta		
NOME:		
IDADE:		
Avaliação		
Peso:	Altura/Estatura:	IMC:
Teste Cooper:		
Frequência Cardíaca:		
Teste Força Explosiva:		

Anexo 2 - Questionário

CENTRO UNIVERSITÁRIO PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS-UNIPAC

Trabalho de Conclusão de Curso – Questionário.

**A INFLUÊNCIA DO TREINAMENTO DE FORÇA EXPLOSIVA E RESISTÊNCIA
AERÓBICA NO DESEMPENHO DE PRATICANTES AMADORES DE FUTEBOL DA
CIDADE DE CAPELA NOVA – MG.**

NOME COMPLETO:

Considerando 1 = Não houve melhora e 5 = houve melhora extremamente significativa. Assinale as escalas abaixo de acordo com a percepção sobre os treinamentos realizados durante os três meses de intervenção associados a última partida de futebol que cada atleta jogou.

1. Consegui resistir por um tempo maior durante uma partida de futebol.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2. Consegui ser mais ágil e eficiente durante uma partida de futebol.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3. Obtive uma maior força dos membros inferiores ao realizar um chute.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4. Obtive uma resistência positiva ao realizar uma disputa da posse de bola com o adversário.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Anexo 3 - **PAR-Q**

PAR-Q

Physical Activity Readiness Questionnaire

QUESTIONÁRIO DE PRONTIDÃO PARA ATIVIDADE FÍSICA

Este questionário tem objetivo de identificar a necessidade de avaliação clínica e médica antes do início da atividade física. Caso você marque um SIM, é fortemente sugerida a realização da avaliação clínica e médica. Contudo, qualquer pessoa pode participar de uma atividade física de esforço moderado, respeitando as restrições médicas.

O PAR-Q foi elaborado para auxiliar você a se autoajudar. Os exercícios praticados regularmente estão associados a muitos benefícios de saúde. Completar o PAR-Q representa o primeiro passo importante a ser tomado, principalmente se você está interessado em incluir a atividade física com maior frequência e regularidade no seu dia a dia.

O bom senso é o seu melhor guia ao responder estas questões. Por favor, leia atentamente cada questão e marque SIM ou NÃO.

SIM NÃO

- ☐ ☐ 1. Alguma vez seu médico disse que você possui algum problema cardíaco e recomendou que você só praticasse atividade física sob prescrição médica?
- ☐ ☐ 2. Você sente dor no tórax quando pratica uma atividade física?
- ☐ ☐ 3. No último mês você sentiu dor torácica quando não estava praticando atividade física?
- ☐ ☐ 4. Você perdeu o equilíbrio em virtude de tonturas ou perdeu a consciência quando estava praticando atividade física?
- ☐ ☐ 5. Você tem algum problema ósseo ou articular que poderia ser agravado com a prática de atividades físicas?
- ☐ ☐ 6. Seu médico já recomendou o uso de medicamentos para controlar a sua pressão arterial ou condição cardiovascular?
- ☐ ☐ 7. Você tem conhecimento de alguma outra razão física que o impeça de participar de atividades físicas?

Declaração de Responsabilidade

Assumo a veracidade das informações prestadas no questionário “PAR-Q” e afirmo estar liberado(a) pelo meu médico para participação em atividades físicas.

Nome do(a) participante:

Nome do(a) responsável se menor de 18 anos:

Data

Assinatura

(Assinatura do Responsável no caso de menor de 18 anos)

Anexo 4 – Local de coleta

Local de Coleta	Público	Período de coletas de dados
Capela Nova - MG	Atletas entre 14 – 20 anos	3 meses – Início/Final

Anexo 4 – Caracterização da Amostra



Anexo 5 – Descrição das atividades – Treinamento de Força

Abaixo ficha padrão da academia Studio 1.4 de Capela Nova onde os atletas realizarão os treinamentos de força. Ressalta-se que o número de series e repetições será respeitado o Princípio do Treinamento Físico que versa sobre a “Individualidade Biológica”.

A

Exercícios
Abdominal Supra Joelhos 90°
Abdominal Infra
Puxada Alta Frente
Puxada Fechada Neutra
Remada Curvada
Encolhimento
Remada Alta
Rosca Zottman
Rosca Direta com Barra W

B

Exercícios
Abdominal Bicicleta
Abdominal Prancha
Extensora Unilateral
Agachamento com Salto
Afundo
Agachamento com Barra
Leg Press

Elevação Pélvica
Mesa Flexora Unilateral
Panturrilha Livre

C

Exercícios
Abdominal Infra Abdominal Prancha
Supino Reto com Barra
Crucifixo Inclinado
Crucifixo Máquina
Elevação Lateral
Desenvolvimento Arnold
Tríceps Francês
Tríceps com Corda

ANEXO 6 – Descrição das atividades – Treinamento Aeróbico

DIA DA SEMANA	TREINAMENTO	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES
TERÇA	Campo	Exercícios com ênfase em mudança de direção, como: deslocamentos laterais com cones. Exercícios com ênfase em agilidade, como: circuitos, escada de agilidade. Distâncias de aceleração e desaceleração curtas, moderadas e/ou próximas do máximo, como: trotes, tiros de corridas frontais, laterais e de costas.
QUINTA	Campo	Variáveis de controle, como: distância percorrida em alta velocidade e acelerações. Intervenções direcionadas por grupo com foco em explosão dos membros inferiores e preparação para jogos.

TERMOS:



CENTRO UNIVERSITÁRIO PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS-UNIPAC
Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos
(CEP UNIPAC)

DECLARAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CONCORDÂNCIA

Eu, **ADELMO DE REZENDE MOREIRA**, na qualidade de responsável pelo **ESTÁDIO MUNICIPAL "ZEZECA MOREIRA"**, autorizo a realização de a pesquisa intitulada **"A INFLUÊNCIA DO TREINO DE FORÇA EXPLOSIVA E RESISTÊNCIA ANAERÓBIA NO DESEMPENHO DE PRATICANTES AMADORES DE FUTEBOL DA CIDADE DE CAPELA NOVA-MG"** a ser conduzida sob a responsabilidade do pesquisador responsável **LEANDRO OTÁVIO APOLINÁRIO CANTARUTI**; e DECLARO que esta instituição apresenta infraestrutura necessária à realização da referida pesquisa. Esta declaração é válida apenas no caso de haver parecer favorável do Comitê de Ética para a referida pesquisa.

CAPELA NOVA, 28 de maio de 2024.

Adelmo de Rezende Moreira

Adelmo de Rezende Moreira
Prefeito Municipal

"Nome e assinatura do responsável pelo
local da pesquisa, com carimbo"



CENTRO UNIVERSITÁRIO PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS-UNIPAC

Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos

(CEP UNIPAC)

DECLARAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CONCORDÂNCIA

Eu, **HELDER BARBOSA JÚNIOR**, na qualidade de responsável pelo **STUDIO 1.4**, autorizo a realização de a pesquisa intitulada **"A INFLUÊNCIA DO TREINO DE FORÇA EXPLOSIVA E RESISTÊNCIA ANAERÓBIA NO DESEMPENHO DE PRATICANTES AMADORES DE FUTEBOL DA CIDADE DE CAPELA NOVA-MG"** a ser conduzida sob a responsabilidade do pesquisador responsável **LEANDRO OTÁVIO APOLINÁRIO CANTARUTI**; e **DECLARO** que esta instituição apresenta infraestrutura necessária à realização da referida pesquisa. Esta declaração é válida apenas no caso de haver parecer favorável do Comitê de Ética para a referida pesquisa.

CAPELA NOVA, 28 de maio de 2024.

Helder Barbosa Junior

"Nome e assinatura do responsável pelo
local da pesquisa, com carimbo"

53.977.368/0001-71
Studio 1.4 Academia LTDA
R. Antonio José, 400 - Fátima, 36.060-000 - Capela Nova, MG

Helder Barbosa Junior
Educador Físico
CRF nº: 034747-G/MG

Pesquisador Responsável: Leandro Otávio Apolinário Cantaruti
Endereço: Rua Pedro Puiatti, 173 – Bom Pastor - Barbacena
CEP: 36200-416
Telefone: (32) 98805-3172
E-mail: leandrocantaruti@unipac.br

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O Senhor (a) está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa **“A INFLUÊNCIA DO TREINAMENTO DE FORÇA EXPLOSIVA E RESISTÊNCIA AERÓBICA NO DESEMPENHO DE PRATICANTES AMADORES DE FUTEBOL DA CIDADE DE CAPELA NOVA – MG.”** Neste estudo pretendemos **“Comparar o efeito do treinamento de potência muscular e resistência aeróbica através do desempenho de atletas a nível amador de futebol durante três meses, por meio de avaliações físicas. Mostrando uma possível diferença no início e final do estudo para que haja uma maior adesão ao treinamento de força e resistência.”** O motivo que nos leva a estudar o tema é a **“O fato de poucas capacidades físicas serem monitoradas. Com base nos estudos revisados, o treinamento de força é um possível e valioso auxílio à programação de exercícios para uma melhor performance física e resultados positivos. Possibilita um aumento à potência aeróbica, melhora na economia de movimento e aumenta a resistência até a exaustão de exercícios de corrida.”**

Para este estudo adotaremos os seguintes procedimentos: **“Estudo experimental: Serão convidados a participar do estudo cinco atletas amadores de futebol do sexo masculino com idade compreendida entre 14 a 20 anos da cidade de Capela Nova – MG, sendo um goleiro, um lateral, um zagueiro, um meio campo e um atacante, por um período de três meses escolhidos por conveniência para a prática do treinamento de força quanto ao futebol. O presente estudo acontecerá após a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Presidente Antônio Carlos em termo de consentimento de acordo com as normas da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde sobre pesquisa envolvendo seres humanos. Será realizado, de primeira instância o questionário PAR-Q. Sem fator de risco aparente, os atletas irão assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para a participação desse projeto.”** Os riscos envolvidos na pesquisa consistem **“Em lesões, dores articulares, estiramentos, dores musculares e também sangramentos em machucados que podem ocorrer durante uma partida de futebol. Os participantes do estudo deverão ter pleno controle e consciência sobre seus corpos e sua permissão deverá ser aceita com antecedência.”** Caso haja alguma intercorrência, os pesquisadores se comprometem a dar suporte a você por meio de **“O atleta será encaminhado para o posto de saúde e o treinamento será cortado até uma autorização de retorno do médico.”** A pesquisa contribuirá para **“Maior desempenho nos atletas amadores após praticarem o treinamento de força explosiva e resistência aeróbica através do método adaptado”**.

Para participar deste estudo você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, caso sejam identificados e comprovados danos provenientes desta pesquisa, o Senhor (a) tem assegurado o direito a indenização. O Sr. (a) 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 o Sr. (a) é atendido (a) é atendido pelo pesquisador, que tratará a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada, basta solicitá-la ao pesquisador responsável, se quiser. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão. O (A) Senhor (a) não será identificado (a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos, e após esse tempo serão destruídos. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma via será arquivada pelo pesquisador responsável, no **“LABORATÓRIO DE BIOMECÂNICA E FISIOLOGIA DO EXERCÍCIO (LABIOFEX) DO UNIPAC BARBACENA”** e a outra será fornecida ao Senhor (a).

Eu, _____, portador do documento de Identidade _____ fui informado (a) dos objetivos do estudo **“A INFLUÊNCIA DO TREINAMENTO DE FORÇA EXPLOSIVA E RESISTÊNCIA AERÓBICA NO DESEMPENHO DE PRATICANTES AMADORES DE FUTEBOL DA CIDADE DE CAPELA NOVA – MG.”**, 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 via deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

_____, _____ de _____ de _____.

Nome e assinatura do (a) participante (a)

Data

Nome e assinatura do (a) pesquisador (a) responsável

Data

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa do UNIPAC:

Rodovia MG 338, Km 12 - Colônia Rodrigo Silva, Reitoria
CEP.: 36.201-143 - Barbacena - MG
Telefone: (32) 3339-4994
E-mail: cep_barbacena@unipac.br

Pesquisador Responsável: Leandro Otávio Apolinário Cantaruti
Endereço: Rua Pedro Puiatti, 173 – Bom Pastor - Barbacena
CEP: 36200-416
Telefone: (32) 98805-3172
E-mail: leandrocantaruti@unipac.br

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(Este documento é utilizado pelo participante, quando este for menor de idade ou legalmente incapaz)

Você está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar do estudo **“A INFLUÊNCIA DO TREINAMENTO DE FORÇA EXPLOSIVA E RESISTÊNCIA AERÓBICA NO DESEMPENHO DE PRATICANTES AMADORES DE FUTEBOL DA CIDADE DE CAPELA NOVA – MG.”** Neste estudo pretendemos **“Comparar o efeito do treinamento de potência muscular e resistência aeróbica através do desempenho de atletas a nível amador de futebol durante três meses, por meio de avaliações físicas. Mostrando uma possível diferença no início e final do estudo para que haja uma maior adesão ao treinamento de força e resistência.”** O motivo que nos leva a estudar **“O fato de poucas capacidades físicas serem monitoradas. Com base nos estudos revisados, o treinamento de força é um possível e valioso auxílio à programação de exercícios para uma melhor performance física e resultados positivos. Possibilita um aumento à potência aeróbica, melhora na economia de movimento e aumenta a resistência até a exaustão de exercícios de corrida.”**

Para este estudo adotaremos os seguintes procedimentos: **“Estudo experimental: Serão convidados a participar do estudo cinco atletas amadores de futebol do sexo masculino com idade compreendida entre 14 a 20 anos da cidade de Capela Nova – MG, sendo um goleiro, um lateral, um zagueiro, um meio campo e um atacante, por um período de três meses escolhidos por conveniência para a prática do treinamento de força quanto ao futebol. O presente estudo acontecerá após a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Presidente Antônio Carlos em termo de consentimento de acordo com as normas da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde sobre pesquisa envolvendo seres humanos. Será realizado, de primeira instância o questionário PAR-Q. Sem fator de risco aparente, os atletas irão assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para a participação desse projeto.”** Os riscos envolvidos na pesquisa consistem em **“Em lesões, dores articulares, estiramentos, dores musculares e também sangramentos em machucados que podem ocorrer durante uma partida de futebol. Os participantes do estudo deverão ter pleno controle e consciência sobre seus corpos e sua permissão deverá ser aceita com antecedência.”** Caso haja alguma intercorrência, os pesquisadores se comprometem a dar suporte a você por meio de **“O atleta será encaminhado para o posto de saúde e o treinamento será cortado até uma autorização de retorno do médico.”** A pesquisa contribuirá para **“Maior**

desempenho nos atletas amadores após praticarem o treinamento de força explosiva e resistência aeróbica através do método adaptado”.

Para participar deste estudo, o responsável por você deverá autorizar e assinar um termo de consentimento. Você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, caso sejam identificados e comprovados danos provenientes desta pesquisa, você tem assegurado o direito a indenização. Você será esclarecido (a) sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se. O responsável por você poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que você é atendido (a) pelo pesquisador, que tratará a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada, basta solicitá-la ao pesquisador responsável, se quiser. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a permissão do responsável por você. Você não será identificado (a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo.

Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 anos, e após esse tempo serão destruídos. Este termo de assentimento encontra-se impresso em duas vias originais: sendo que uma via será arquivada pelo pesquisador responsável, no Centro **“LABORATÓRIO DE BIOMECÂNICA E FISIOLOGIA DO EXERCÍCIO (LABIOFEX) DO UNIPAC BARBACENA”** e a outra será fornecida a você.

Eu, _____, portador (a) do documento de Identidade _____ (se já tiver documento), fui informado (a) dos objetivos da presente pesquisa, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações, e o meu responsável poderá modificar a decisão de participar se assim o desejar. Tendo o consentimento do meu responsável já assinado, declaro que concordo em participar dessa pesquisa. Recebi o termo de assentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

_____, _____ de _____ de _____.

Nome e assinatura do (a) participante (a)

Data

Nome e assinatura do (a) pesquisador (a) responsável

Data

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa do UNIPAC:

Rodovia MG 338, Km 12 - Colônia Rodrigo Silva, Reitoria
CEP.: 36.201-143 - Barbacena - MG
Telefone: (32) 3339-4994
E-mail: cep_barbacena@unipac.br