



**Trabalho de Conclusão do
Curso de Educação Física**



Bacharelado

A APLICAÇÃO DO TREINO DE FORÇA E RESISTÊNCIA PARA A EFICIÊNCIA NA PREPARAÇÃO FÍSICA DE ATLETAS DE FUTEBOL

Henrique Marinho Arcoverde.

Orientador: Clistênia Prudencia.

Resumo - O futebol é um esporte que exige alto desempenho físico e técnico dos atletas, principalmente no cenário brasileiro, onde o calendário de competições é extenso e desgastante. **Objetivo:** analisar de que forma o treinamento de força e resistência contribui para a preparação física de jogadores de futebol da Série A, com foco na prevenção de lesões e no aumento da performance esportiva. **Método:** foi realizada uma revisão bibliográfica com abordagem qualitativa e caráter descritivo, utilizando publicações científicas entre os anos de 2001 a 2021, obtidas em bases como Google Acadêmico, abordando temas voltados à força, resistência e preparação física. **Resultados:** os estudos demonstraram que o treino de força bem estruturado melhora a potência muscular, a agilidade, a estabilidade corporal e o controle neuromuscular, além de reduzir significativamente o risco de lesões comuns no futebol profissional. **Considerações Finais:** conclui-se que o treinamento de força e resistência é uma estratégia essencial para jogadores de futebol de alto rendimento, por contribuir com a melhora da performance física e a prevenção de lesões, promovendo também maior longevidade esportiva.

Palavras-chave: desempenho físico. futebol. força muscular. lesões. resistência.

Abstract – Football is a sport that demands high physical and technical performance from athletes, especially in the Brazilian context, where the competition calendar is intense and physically exhausting. **Objective:** to analyze how strength and resistance training contributes to the physical preparation of Série A football players, focusing on injury prevention and improved sports performance. **Method:** a bibliographic review with a qualitative and descriptive approach was conducted, using scientific publications from 2001 to 2021, obtained from sources such as Google Scholar, focusing on strength, resistance, and physical preparation. **Results:** the studies showed that well-structured strength training improves muscular power, agility, body stability, and neuromuscular control, in addition to significantly reducing the risk of injuries common in professional football. **Final Considerations:** it is concluded that strength and resistance training is an essential strategy for high-performance football players, as it contributes to improving physical performance and preventing injuries, also promoting longer sports careers.

Keywords: football. injury prevention. muscle strength. physical performance. resistance.

Submissão: xx/xx/2025

Aprovação: xx/xx/2025

INTRODUÇÃO

O presente estudo pretende abordar a influência do treino de força e resistência para melhor execução das habilidades por atletas de futebol no campeonato brasileiro da série A (masculino), pois é fundamental o bom preparo físico do jogador para o pleno desenvolvimento das técnicas esportivas. No Brasil a jornada dos jogos profissionais é semanal, podendo ocorrer até dois jogos por semana, sendo um extenso calendário de jogos, em contexto, é fundamental o treino de força e resistência para o melhor desempenho dos jogadores (SILVA, 2011)

Será estudado como a preparação física dos atletas de futebol, depende de um professor de educação física e um treino sistematizado, na sala de musculação e os efeitos do treino de força e resistência para melhorar a execução das habilidades e redução de lesões em atletas de futebol masculino da série A.

No surgimento do futebol competitivo o treino de força era visto como prejudicial, pois defendiam a ideia de que a hipertrofia muscular, resultaria consequente na redução da agilidade dos jogadores (DANTAS, 2005). No Brasil contemporâneo pode-se disputar até cinco competições simultaneamente. Essa maratona intensa de jogos exige um preparo físico para até mesmo prevenir lesões. De acordo com Pala-cio, Caneloro e Lopes (2008), o excesso de jogos e treinamentos exige muito da capacidade física dos jogadores. Qualidades como resistência, velocidade, agilidade, força e flexibilidade são os requisitos básicos para essa modalidade esportiva. Isso obriga os jogadores a se exporem aos limites máximos de exaustão, o que os predispondo às lesões.

No Brasil quem lidera e promove as competições é a CBF (Confederação Brasileira de Futebol), ela tem como principal objetivo liderar e promover a prática do futebol no país. O principal ponto a ser citado nesse trabalho sobre a CBF, é a questão do intenso calendário de jogos das equipes brasileiras, o que ocasiona um desgaste físico nos atletas devido ao pouco tempo de recuperação. No Brasil as equipes jogam até duas vezes na mesma semana, sendo os jogos realizados em cidades diferentes, essa intensidade é prejudicial para os jogadores, pois as longas viagens, a veemência dos jogos e o pequeno período de descanso afeta negativamente no desempenho técnico e tático (LOPES, PEREIRA E WALCZAK, 2022).

Os preparadores físicos apontam como sendo o maior vilão dos atletas profissionais o próprio calendário, pois existe uma grande dificuldade das equipes

em ajustar o trabalho semanal com a recuperação física. Esse alto número de jogos com datas próximas umas das outras aumenta gradativamente a chance de lesões nos atletas (LOPES, 2017).

Para se ter uma otimização do treinamento físico para esses atletas se tem três tipos de força a serem desenvolvidos: a força máxima; a força explosiva; e a resistência de força (ZAKHAROV; GOMES, 2003). Portanto, será que o fortalecimento muscular que é causado pelo treino de força e resistência realizado por profissionais de educação física graduados é importante para auxiliar nas habilidades e prevenção de lesões e reabilitações nos atletas profissionais de futebol do campeonato brasileiro da série A ?

Como objetivo geral do estudo vamos investigar a preparação física sistematizada no treino de força e sua contribuição para a resistência a fadiga e exaustão física, em atletas de futebol masculino da série A. A pesquisa busca compreender como a aplicação de um programa estruturado de treinamento de força pode impactar diretamente a capacidade dos jogadores em suportar o desgaste físico durante as competições.

Como objetivos específicos será abordado identificar a influência do treinamento de força e resistência na redução da fadiga, exaustão e lesões em atletas de futebol. Isso implica analisar como o fortalecimento muscular pode ajudar na recuperação e na prevenção de possíveis danos físicos decorrentes das intensas demandas do esporte. Descrever a funcionalidade do aumento da força muscular para a aptidão física dos atletas de futebol. A intenção é compreender de que maneira o aumento da força pode melhorar a performance física, resultando em um melhor desempenho durante os jogos e treinamentos. Por fim, o estudo busca relacionar a densidade e força muscular com a agilidade técnica dos atletas. A ideia é investigar se o aumento da massa muscular e da força tem impacto direto na capacidade de execução das habilidades técnicas no campo, especialmente nas ações que exigem agilidade e rapidez.

O treinamento de força e resistência na contemporaneidade evoluiu cada vez mais como objeto de estudos, e diversos métodos de estudos estão surgindo, fugindo cada vez mais do senso comum que se diz contra esse tipo de treino para atletas de futebol. Barbanti (2001), afirma que o “treino de força aplicado ao desporto,

tem como objetivo, acima de tudo, um melhor rendimento desportivo na modalidade em questão”. Treinar força permite o desenvolvimento dos grupos musculares mais importantes no futebol.

O treinamento de força é amplamente recomendado pelos atuais especialistas devido aos seus benefícios, incluindo aumento de massa muscular, melhoria da aptidão física, redução de gordura corporal, aumento da densidade óssea, adaptações cardiovasculares, e melhorias na flexibilidade e coordenação (Santarém, 2012).

Diante disto é importante salientar que este trabalho tem uma importância social, pois é fundamental entender que o aumento da intensidade das competições e a sobrecarga física têm gerado um número elevado de lesões, fadiga e exaustão nos jogadores, o que afeta diretamente a qualidade das partidas e a carreira dos atletas. Assim sendo, irá trazer contribuição para o entendimento aprofundado sobre a preparação física e o treino de força e o que isso pode trazer para a melhoria da saúde e longevidade dos atletas de futebol, impactando positivamente a qualidade do esporte no país.

A escolha dessa temática de estudo foi motivada pela minha paixão pelo futebol, esporte com o qual me identifiquei desde a minha infância. Ao longo dos anos, o futebol sempre foi uma parte essencial da minha vida, não só como uma atividade recreativa, mas também como uma forma de me expressar e de me conectar com outras pessoas. Poder realizar um trabalho que contribua para o desenvolvimento deste esporte no Brasil é extremamente gratificante, pois acredito que, ao aprimorar a compreensão sobre a preparação física no futebol, podemos ajudar a melhorar a saúde e a performance dos jogadores.

2 REFERENCIAL TEÓRICO (Revisão da Literatura)

2.1 HISTORICIDADE DO FUTEBOL

A história do surgimento futebol é um pouco contraditório pois ele é uma evolução de diferentes jogos com a bola. Existem diversas versões da origem do futebol, uma delas é na pré-história, onde os antepassados chutavam crânios, pinhas e pedras roliças. (Voser, 2010)

Destaca-se também o “Kemari” praticado no Japão, que era um treinamento militar que tinha como principal objetivo aperfeiçoar a arte de chutar uma bola. Na Grécia Antiga se teve o “Epyskiros” que era disputado com uma bola de bexiga de boi coberta com uma capa de couro e se permitia chutes com os pés, e já se contava pontos quando a bola atravessa a linha de uma equipe adversária. Na Roma Antiga se teve o “HASPARTUM” que tinha divisão de equipes e um campo traçado por linhas formando um retângulo e as equipes deveriam através de trocas de passes fazer com que a bola passasse a linha de fundo adversária. Na França originou-se o “Soule” que o objetivo era transpor a bola, através de arremessos pela linha de meta, demarcados por duas estacas no chão. Na Itália o “Cálcio” foi o jogo que os jogadores poderiam utilizar as mãos e os pés, todos uniformizados, e o objetivo do jogo era colocar a bola na barraca adversária. (Voser, 2010)

Entretanto, se tem de fato que foi na Inglaterra a principal expansão do futebol, pois em 1871 fundou-se a “The Foot-Ball Association League” que organizou o primeiro campeonato entre equipes, foi quando começou a ter os torcedores que lotavam os estádios e torciam para seus times durante a competição. (Voser, 2010)

Contemporaneamente o futebol é uma modalidade esportiva praticada mundialmente, sendo o esporte que tem mais fãs pelo mundo. Segundo a Federação Internacional de Futebol (FIFA), há atualmente, 211 seleções nacionais filiadas à entidade, que são distribuídas entre as confederações de cada continente, Ásia: Confederação Asiática de Futebol (AFC) África: Confederação Africana de Futebol (CAF) Américas do Norte e Central e Caribe: Confederação de Futebol da América do Norte, Central e Caribe (CONCACAF) América do Sul: Confederação Sul-americana de Futebol (CONMEBOL) Oceania; Confederação de Futebol da Oceania (OFC) Europa: União das Associações Europeias de Futebol (UEFA). (Sousa, 2016)

2.2. REGRAS E PRINCIPAIS FUNDAMENTOS DO FUTEBOL

No jogo de futebol se tem duas equipes, uma de cada lado do campo, sendo um goleiro e dez jogadores de linha em cada time. O principal objetivo do jogo é a equipe fazer o gol no time adversário e também não sofrer gol, vence a equipe que ao final do jogo tiver mais gols marcados. Em alguns campeonatos se tem decisões eliminatórias que acontecem dois jogos entre a mesma equipe e é somado o placar dos dois jogos para se dar um resultado para o vencedor, sendo assim se uma equipe ganhar o primeiro jogo por 1x0 e empatar o segundo jogo em 1x1, se soma o placar agregado das duas partidas, e mesmo com o empate o time que venceu o primeiro jogo fica com a vitória de 2x1 (PEREIRA, 2011).

Uma partida de futebol oficial, é dividida entre 2 tempos de 45 minutos cada, com um intervalo de 15 minutos, em caso de prorrogação pode ter mais 2 tempos de 15 minutos cada. Sendo assim, o atleta precisa estar fisicamente preparado para suportar em bom ritmo, esse tempo. Entretanto, os atletas de futebol, em grande maioria, têm o esporte como carreira profissional, dedicando suas vidas a ele, tendo que treinar regularmente, para aprimorarem suas habilidades físicas, técnicas e táticas. (CARVALHO, 2006)

O futebol é um jogo coletivo, que apesar das individualidades de cada jogador se mostra necessário o trabalho em equipe e organizações táticas. Cada equipe organiza os jogadores em campo de certo modo para não sobrecarregar apenas um atleta, dividindo o desgaste físico entre toda a equipe. Se tem os zagueiros que são responsáveis pela defesa, eles ficam próximo do goleiro para tentar impedir o adversário de marcar gol, nas laterais de campo se tem o Lateral Direito e o Lateral Esquerdo, que tem como função fechar os lados da zaga e quando o time tem a posse de bola pode se arriscar indo a frente para dar opções de ataque e dificultar a marcação adversaria, no meio de campo se tem os Meias, que é dividido entre os volantes que protege a zaga e os meias ofensivos e criadores que são responsáveis por criar jogadas e levar a bola até o ataque para o Atacante que geralmente é o principal fazedor de gols (PEREIRA, 2011).

É sabido que os clubes de futebol pelo mundo, competem em campeonatos de jogos nacionais e internacionais, para os quais, cada país tem sua própria liga e, geralmente, as equipes disputam entre si jogos semanais valendo três pontos. Ao fim da temporada os times que conquistarem mais pontos são campeões ou disputam vagas para participar de outros campeonatos ou copas. No Brasil, um

clube pode disputar até cinco competições simultaneamente, o que gera uma rotina exaustiva de jogos e treinos intensos. O atleta que não estiver preparado fisicamente pode sofrer desgaste acumulado, se lesionar, ou até mesmo não conseguir entregar bons resultados para sua equipe. (CARVALHO, 2006)

Sendo, o futebol, um dos esportes mais acompanhados do mundo, os jogadores são exigidos e cobrados por bons resultados e vitórias, não apenas da comissão técnica, mas pelas torcidas e, para isso, o jogador precisa de estar bem-preparado fisicamente. Resumindo, atuação dos atletas de futebol profissional envolve jogar partidas regulares, participar de treinamentos intensivos, manter uma dieta adequada, cuidar da condição física e mental, e lidar com a pressão de competições. (CARVALHO, 2006)

2.3 CALENDÁRIO CBF

Na contemporaneidade a CBF é responsável pelos principais campeonatos nacionais, o principal ponto a ser citado nesse trabalho sobre a CBF, é a questão do intenso calendário de jogos das equipes brasileiras, o que ocasiona um desgaste físico nos atletas devido ao pouco tempo de recuperação. No Brasil as equipes jogam até duas vezes na mesma semana, sendo os jogos realizados em cidades diferentes, essa intensidade é prejudicial para os jogadores, pois as longas viagens, a veemência dos jogos e o pequeno período de descanso afeta negativamente no desempenho técnico e tático (LOPES, 2017).

Os preparadores físicos apontam como sendo o maior vilão dos atletas profissionais o próprio calendário, pois existe uma grande dificuldade das equipes em ajustar o trabalho semanal com a recuperação física. Esse alto número de jogos com datas próximas umas das outras aumenta gradativamente a chance de lesões nos atletas (LOPES, 2017).

2.4. TREINAMENTO DE FORÇA E RESISTÊNCIA

“O futebol é um desporto que exige uma planificação e programação de treino, cada vez mais, rigorosa e que atenda às necessidades reais da competição. Cada

vez mais é necessária uma especificidade na periodização e no treino” (OLIVEIRA, 2005).

O treinamento de força e resistência tem se tornado uma das principais formas de treino para atletas de diversos esportes, pois é fundamental para otimizar o físico exigido. O processo do treino de força e resistência eleva o rendimento de atletas das mais variadas modalidades como, por exemplo, no basquete o treino de força é utilizado para manter o padrão de movimentos básicos, o que melhora o desempenho significativamente.

Vetratos (2021, p.14), diz que:

[...] podemos verificar que o treinamento de força no basquetebol tem apresentado resultados positivos no desempenho de diferentes capacidades biomotoras vitais em jogadores jovens e adultos, como força explosiva, agilidade, equilíbrio, força máxima e velocidade.

No voleibol a exigência de força também é importante, Benetti, Schneider e Meyer (2005, p.90) dizem:

O fortalecimento muscular, juntamente com o alongamento antes e após o treinamento, é fundamental no voleibol, pois além de aumentar a força muscular e a flexibilidade, tende a melhorar o sistema cardiopulmonar, a coordenação e a capacidade de resposta muscular. Propicia ainda uma diminuição de sobrecargas e, conseqüentemente, minimiza a ocorrência de lesões.

Para NOGUEIRA; DEL VECCHIO (2008), no contexto do Handebol, a estabilidade do corpo desempenha um papel crucial ao arremessar a bola em direção ao gol. Para evitar que o goleiro intercepte a bola, os jogadores precisam reunir força muscular e precisão em seus arremessos. Portanto, é fundamental que os praticantes tenham a capacidade de controlar e direcionar com precisão a bola ao gol, ao mesmo tempo em que aplicam a força necessária para vencer a defesa do goleiro.

Esses esportes citados têm em comum nas suas características, principalmente, a grande variabilidade de ações motoras e intensidade de esforço durante uma partida. No basquetebol por exemplo os jogadores correm em alta intensidade para atacar até chegar à quadra adversária onde irá controlar o jogo e diminuir o ritmo, e assim que perde a bola volta a correr em alta intensidade para voltar a defesa, é um jogo que se tem uma variabilidade de intensidade constante, igualmente acontece no futebol, que um jogador pode durante a partida realizar

corridas intensas, trotes lentos, piques, deslocamentos laterais e para trás. Sendo assim esses esportes têm em comum a intermitência durante a partida, tendo movimentos explosivos, como o início da corrida em velocidade, os saltos no basquetebol, as finalizações no futebol, no futsal e no handebol, entre outros (PINNO; GONZÁLEZ, 2005).

2.5. TREINAMENTO DE FORÇA E RESISTÊNCIA NO FUTEBOL

Para se ter uma otimização do treinamento físico para esses atletas se tem três tipos de força a serem desenvolvidos: a força máxima; a força explosiva; e a resistência de força (ZAKHAROV; GOMES, 2003). Esse fortalecimento muscular que é causado pelo treino de força é importante para auxiliar na prevenção de lesões e reabilitações. Entretanto esse tipo de treinamento é interessante ser trabalhado de forma combinada com outros tipos de treino, e não de forma isolada, sendo assim o treino também vai aumentar a força máxima, explosiva e a resistência.

As principais habilidades exigidas no futebol, como, chutes, saltos, corridas, desarmes e mudanças de ritmo, podem ser melhoradas através de treinamentos de força muscular direcionados aos músculos exigidos, sendo a força máxima primordial para um bom desempenho no futebol, um programa de força foca no desenvolvimento de potencia (Barbanti, 2009). Para aprimorar essas habilidades atléticas específicas pode-se realizar diferentes tipos de treinamentos como exercícios de resistência, balísticos, pliometria, levantamento de peso e atividades específicas do futebol (FRANCO, 2023).

Nos esportes coletivos a coisa mais importante é realizar movimento rápidos e com aptidão, assim sendo, a força explosiva (força + velocidade) é responsável pelas principais ações nesses desportos, Gomes e Silva (2002, p. 28) citando Gomelsky afirmam que “mais de 70% dos movimentos no futebol se caracterizam pelos fatores força e velocidade”. Essa força é utilizada quando o atleta precisa realizar o movimento rápido, tendo uma explosão de energia para se mover mais rapidamente (PINNO; GONZÁLEZ, 2005)

No futebol o treino intervalado contribuirá para que o organismo lide com altos níveis de ácido láctico no músculos, assim o atleta terá uma melhor capacidade de manter uma alta intensidade, o sprint já que é comum o atleta dar piques em alta

intensidade e em uma curta distancia e jogos em campo reduzido que combinam treinamento técnico, tático e condicionamento em um só jogo (FRANCO, 2023).

Franco (2023) citando WANG, ZHANG afirma que no futebol, os atletas necessitam de uma performance muscular dinâmica para executar movimentos rápidos, como aceleração, desaceleração, mudanças de direção, saltos verticais e horizontais, além de resistência, velocidade e força, fundamentais para ações como chutar e desarmar. O treinamento pliométrico é uma técnica amplamente utilizada para melhorar a força e a explosão muscular. Ele envolve exercícios que exigem que os músculos realizem uma força máxima em intervalos curtos, com o objetivo de aprimorar o desempenho dinâmico. Nesse tipo de treinamento, os músculos passam por um rápido alongamento, seguido de um encurtamento imediato, conhecido como contração de alongamento-encurtamento, aproveitando a energia elástica que é acumulada durante a fase de alongamento.

A utilização do treinamento pliométrico tem sido associada a melhorias no desempenho em atividades como o salto vertical, aceleração, força nas pernas, potência muscular, maior percepção articular e outras habilidades específicas do futebol (Franco, 2023).

A combinação de treinamento de força e pliometria tem demonstrado ser eficaz para melhorar o desempenho específico no esporte. No entanto, ainda não existe um consenso sobre a maneira mais eficaz de integrar esses métodos em uma única sessão de treino, de modo a potencializar as melhorias no desempenho neuromuscular dos jogadores de futebol (Franco, 2023).

2.6 PREVENÇÃO DE LESÕES POR MEIO DO PROGRAMA FIFA 11+

No contexto do futebol, as lesões decorrentes de sobrecarga ocorrem com elevada frequência e representam um considerável impacto para atletas e clubes. Considerando que a origem dessas lesões é resultante de múltiplos fatores, é fundamental adotar um conjunto amplo de estratégias preventivas, a fim de reduzir a probabilidade de ocorrência de lesões nesse esporte (Pinheiro, 2015).

Pinheiro (2015), fala sobre o FIFA 11+, um programa que foi criado como um protocolo de exercícios de aquecimento, tendo como principal finalidade a prevenção de lesões entre praticantes de futebol. Pinheiro (2015) citou o estudo de

Jain et al. (2012) que demonstraram uma redução na frequência de entorses de tornozelo em um grupo de jogadores profissionais de futebol. De modo geral, os programas de prevenção de lesões que apresentaram melhores resultados foram aqueles aplicados em atletas jovens, com idades variando entre aproximadamente 13 e 25 anos.

Segundo Pinheiro (2015) Entre os principais benefícios observados no programa FIFA 11+, destacam-se o aumento do controle neuromuscular (IMPELLIZZERI, 2013), alterações fisiológicas compatíveis com um aquecimento adequado (BIZZINI, 2013), melhora da força isocinética dos músculos isquiossurais e do quadríceps, além do aprimoramento da razão H/Q (BRITO, 2010), bem como uma maior ativação dos músculos reto abdominal e glúteos médio e mínimo durante a execução da segunda parte do FIFA 11+ (NAKASE, 2013).

3 METODOLOGIA

O estudo se enquadra na linha de pesquisa em Ciências do Esporte e Saúde - CES, porque examina como o corpo fica forte e saudável quando se pratica esportes. Anteriormente foi falado como o treinamento de força e resistência pode deixar os atletas com o chute mais forte, e melhorando a resistência, proporcionando ao atleta jogar por mais tempo sem ficar cansado. Além da prevenção de lesões quando o jogador chuta, corre ou faz outras atividades no futebol.

Esse tipo de linha de estudo pesquisa bibliográfica como o treinamento de força e resistência afeta os jogadores de futebol masculino da série A do campeonato brasileiro, sendo uma espécie de investigação científica. Isso é exatamente o que as pesquisas de Ciências do Esporte e Saúde fazem, descobrindo novas funcionalidades do corpo e como pode resultar em uma vida mais saudável.

O tipo de pesquisa do estudo é descritivo, porque se tem referenciais que já foram estudados anteriormente por outros autores, e o presente trabalho busca aprofundar no conteúdo e observar novos fenômenos e fatos.

O estudo é de natureza qualitativa, porque analisa e interpreta aspectos complexos e descreve esses fenômenos. Além de fornecer uma análise mais detalhada, sobre a prática do treino de força e resistência para evolução técnica e física no futebol.

3.1 TÉCNICAS, INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS

Foi utilizada a técnica de pesquisa teórica do tipo bibliográfica, que é caracterizada como uma pesquisa que explica conceitos, ideias e princípios já existentes ao invés de realizar experimentos práticos ou coleta de dados.

Como fontes de dados foram utilizados artigos virtuais, encontradas nas bases de dados do site do google acadêmico, com os seguintes descritores: Futebol no Brasil, força e resistência no futebol, CBF e calendário brasileiro. Foram selecionados 8 artigos e a partir da leitura, foram aproveitados 5 artigos, com publicações entre 2001 a 2021

Selecionou-se produções científicas com base em critérios de inclusão/exclusão, a partir do uso dos filtros de: palavras-chave no título, leitura do resumo, leitura da metodologia e dos resultados, selecionando-se apenas produções que atendessem aos objetivos específicos do estudo em questão.

Autor	Título do artigo	Objetivos	Resultados	Conclusão
CUNHA (2003)	Características Físicas do Futebol	Caracterizar o esforço físico no futebol, analisando as demandas fisiológicas e os tipos de movimentação durante uma partida.	O futebol é um esporte intermitente de alta intensidade, com predominância do sistema aeróbico, mas também exige esforços anaeróbicos (aláticos e láticos). As distâncias	A preparação física deve incluir resistência, velocidade, força, agilidade e flexibilidade, com foco nas exigências específicas de cada

			percorridas variam entre 8 a 12 km, dependendo da posição do jogador.	posição.
FERREIRA, et al (2015)	Programas de exercício na prevenção de lesões em jogadores de futebol, uma revisão sistemática.	Conhecer as evidências científicas sobre a eficácia de programas de exercício na prevenção de lesões dos isquiotibiais, em jogadores de futebol masculino.	A revisão identificou evidências de que programas estruturados de exercícios, são eficazes na redução da incidência de lesões em jogadores de futebol, especialmente em membros inferiores.	Programa de força excêntrica e concêntrica, é o mais eficaz na redução da incidência das lesões dos isquiotibiais.
PAGANELLA;BOKER MANN (2020)	Treino de força no futebol: contextualização dos principais elementos e possibilidade	Propor um modelo de treino de força voltado para atletas de futebol, com ênfase	O programa foi dividido em quatro fases(adaptativa, hipertrofia, força máxima e potência),	O treino de força bem planejado melhora o desempenho físico de lesões. A individualiza

	s de trabalho para as categorias menores	na performance e prevenção de lesões	respeitando princípios do treinamento esportivo e integrando o treino físico com o técnico e tático.	ção e o respeito ao calendário competitivo são fundamentais.
Amorim (2019)	A contribuição do treinamento de força no futebol Profissional.	Conhecer a real importância do treinamento para o sucesso dos jogadores de futebol.	O autor destaca que o treinamento de força melhora o desempenho físico dos atletas, auxilia na prevenção de lesões musculares e favorece a manutenção da performance ao longo da temporada.	É preciso treinar a força e agilidade, mas mais do que isso, se faz necessário investir em treinamento que provoquem não atletas atitudes reflexivas e instiguem o Pensamento .
Pinheiro, L. S. P.	Utilização do FIFA 11+ para Prevenção de Lesões e Melhora da	Realizar uma revisão narrativa da literatura sobre a	A análise de 16 estudos científicos indicou que o programa	Concluiu-se que o FIFA 11+ é eficaz na prevenção de lesões e

	Performance em Atletas de Futebol: uma revisão de literatura	utilização do programa FIFA 11+ para prevenção de lesões e melhora da performance em atletas de futebol.	FIFA 11+ pode reduzir a incidência de lesões em jogadores de futebol, tanto do sexo masculino quanto feminino, e melhorar o desempenho, especialmente e no controle neuromuscular.	na melhoria da performance de jogadores de futebol, sendo recomendada o como parte do aquecimento pré-treino.
--	--	--	--	---

Fonte: O Autor

O estudo de Cunha (2003) destaca que os tipos de treinos físicos para o futebol se diferencia dos outros esportes, pois mistura diferentes tipos de esforços, cada movimento no jogo ativa diferentes sistemas energéticos, portanto ele enfatiza que o futebol é uma modalidade intermitente (com variações constantes de intensidade). A via aeróbica é a principal durante o jogo, porém em momentos de explosão (sprint, saltos, arrancadas) o corpo também ativa sistemas anaeróbicos, especialmente o alático. Essa combinação de esforços justifica a necessidade de um treinamento físico multifacetado, em especial o treinamento de força e resistência.

Neste contexto, Paganella; Bokermann (2020) já associa o treino de força sendo essencial não só para um bom desempenho, mas também para prevenir lesões. Os músculos mais fortes protegem as articulações e resistem melhor aos impactos e movimentos intensos nos jogos, além disso, o treino de força auxilia na recuperação de lesões. Essa ideia é corroborada por Amorim (2019), que também aponta o fortalecimento muscular como fundamental para o equilíbrio e desempenho dos jogadores, além de citar benefícios cognitivos, como maior agilidade nas

tomadas de decisão. Paganella e Bokermann também destacam a importância de trabalhar exercícios com cadeia cinética fechada, pois envolve múltiplas articulações e proporcionam maior estabilidade, pois as lesões podem surgir por desequilíbrio muscular, quando um músculo agonista é muito mais forte que o antagonista.

Amorim (2019) traz que o treinamento de força no futebol profissional tem se mostrado fundamental para a prevenção de lesões. Ele diz que na antiguidade houve resistência à utilização de exercícios de força no futebol, mas, com a evolução do esporte e o aumento das exigências físicas, reconheceu-se a importância desse tipo de treinamento para a melhora da resistência, do equilíbrio muscular e da recuperação de lesões. Além dos benefícios físicos, o fortalecimento muscular contribui também para a agilidade cognitiva dos atletas, favorecendo tomadas de decisão mais rápidas e eficientes durante o jogo. A aplicação de princípios como sobrecarga, especificidade e individualidade biológica é essencial para que os resultados sejam eficazes, respeitando as características e necessidades de cada jogador.

O estudo de Ferreira, Et al (2015) traz uma visão de como o treino de força pode auxiliar na prevenção de lesões nos músculos isquiotibiais em jogadores de futebol. O autor pesquisou em quatro programas avaliadores, sendo eles, o exercício de força excêntrica(Nordic Hamstring), exercício de força excêntrica e concêntrica combinados, o programa de prevenção de lesões feito pela FIFA (FIFA 11+) e um programa de elasticidade.

Nos programas pesquisados, o de força excêntrica e concêntrica demonstrou ser o mais eficaz na redução de incidência de lesões, eles analisaram diferentes intervenções que evidenciou que protocolos que combinam exercícios de força concêntrica e excêntrica, como o treinamento excêntrico dos músculos posteriores da coxa (Nordic Hamstrings), apresentaram maior eficácia na redução da incidência de novas lesões. Portanto, o programa Nordic Hamstring também mostrou-se eficiente na redução de novas lesões, porém sem efeito sobre o risco ou severidade.

O programa FIFA 11+, embora bem estruturado para o aquecimento e fortalecimento muscular, não demonstrou resultados expressivos na diminuição da frequência de lesões em algumas populações estudadas. Além disso, os programas

de alongamento isolado apresentaram evidências contraditórias quanto à sua efetividade.

As pesquisas avaliadas, em sua maioria, apresentaram alta qualidade metodológica segundo a escala PEDro, o que reforça a validade dos resultados. Ainda assim, a literatura destaca a necessidade de investigações mais aprofundadas em contextos de campo reais, com controle rigoroso de variáveis como carga de treino, nível competitivo, adesão aos programas e histórico prévio de lesões, a fim de consolidar protocolos de prevenção mais eficazes e adaptados às demandas específicas dos jogadores de futebol.

Esses achados são importantes ao serem contrastados com a revisão de Pinheiro (2020), que investigou especificamente a eficácia do programa FIFA 11+ na prevenção de lesões e na melhora do desempenho em atletas de futebol. A autora analisou diversos estudos que indicam que a aplicação do FIFA 11+ pode resultar em uma significativa redução da incidência de lesões, especialmente em jogadores amadores, tanto do sexo masculino quanto feminino.

Além de sua contribuição para a diminuição de lesões, o programa também demonstrou efeitos positivos no aprimoramento do controle neuromuscular, o que reflete diretamente na performance dos atletas durante os jogos. A pesquisa conclui que, devido à sua eficácia, o FIFA 11+ deve ser incorporado como parte do aquecimento pré-treino, uma vez que proporciona benefícios tanto na prevenção de lesões quanto no aumento do rendimento físico dos jogadores.

Esses estudos revelam que, embora o treinamento de força e os programas de prevenção tenham comprovada importância, sua efetividade pode variar de acordo com o nível competitivo, a adesão ao protocolo e o tipo de intervenção aplicada. Portanto, é necessário não apenas aplicar tais métodos, mas também adaptá-los à realidade de cada equipe e atleta, respeitando as demandas fisiológicas do futebol moderno e o intenso calendário de competições no Brasil.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base em que foi apresentado nessa pesquisa, é possível considerar que o treino de força e resistência pode ter um papel relevante na preparação física de jogadores de futebol da Série A. Devido ao calendário apertado, com jogos frequentes e pouco tempo de recuperação, os atletas precisam estar bem condicionados para evitar lesões, manter o desempenho e suportar o ritmo intenso das partidas. Nesse sentido, o treinamento de força e resistência é apontado por diversos autores como uma ferramenta importante, ainda que sejam necessários mais estudos específicos com dados quantitativos para comprovar sua eficácia diretamente nesse nível competitivo.

O treinamento de força, quando bem orientado, ajuda a desenvolver a resistência física, melhora a força muscular, aumenta a potência e contribui para a execução mais eficiente de habilidades técnicas e táticas, como mudanças de direção, saltos, chutes e desarmes. Além disso, fortalece a musculatura, melhora o controle do corpo e reduz o risco de lesões, especialmente em regiões como coxa, tornozelo e joelho, que são muito exigidas no futebol.

Programas como o FIFA 11+ e exercícios como o Nordic Hamstring mostraram ser eficazes na prevenção de lesões, e também ajudaram a melhorar o controle motor e o desempenho físico dos atletas. Esses métodos reforçam a importância de se incluir esse tipo de treino como parte da rotina dos jogadores.

Também ficou claro que o treino de força não atrapalha a agilidade dos atletas, como se acreditava antigamente. Pelo contrário, melhora no raciocínio rápido e na velocidade de resposta durante o jogo. Isso mostra que o fortalecimento físico, quando bem planejado, é importante não só para a parte física, mas também para o desenvolvimento técnico e tático dos jogadores.

Sendo assim, conclui-se que o treino de força e resistência, acompanhado por profissionais da Educação Física, melhora o rendimento, previne lesões e contribui para uma carreira mais longa e saudável, sendo cada vez mais necessário dentro da realidade do futebol moderno.

Esta pesquisa sugere novos estudos relacionados ao tema proposto, com o embasamento teórico e propostas de pesquisas de campo, para melhor fornecer subsídios para profissionais de Educação Física que possam atuar com o Futebol.

REFERÊNCIAS

- AMORIN, R. A contribuição do treinamento de força no futebol profissional. Faculdade de Americana. 2019.
- BARBANTI, V. J. **Teoria e Prática do Treinamento Desportivo**. 12ª edição – São Paulo – SP. Editora Edgard Blucher. 2009.
- BARBANTI, V. J. Treinamento físico: bases científicas. 3ª ed. São Paulo: **CLR Balieiro**, 2001. p. 3, 72-73.
- CUNHA, Fernando. Características físicas do futebol. **FCunha.com.br**, 2003. Disponível em: <https://fcunha.com.br/index.php/caracteristicas-fisicas-do-futebol/>.
- DANTAS, Estélio Henrique Martin. **A prática da preparação física**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
- FERREIRA, MARUJO, FOLGADO, FILHO, FERNANDES. Programas de exercício na prevenção de lesões em jogadores de futebol: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 21, n. 3, p. 236–241, mai./jun. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1517-86922015210302174>.
- FRANCO, F.; MÉTODOS DE TREINO E DESEMPENHO FÍSICO NO FUTEBOL: UMA REVISÃO DE LITERATURA. Universidade Estadual Paulista, Trabalho de conclusão de curso, 2023.
- LOPES, F. S.; Calendário do futebol brasileiro e sua relação de desempenho do atleta e na incidência de lesões musculoesqueléticas. Universidade Federal de Goiás, Trabalho de Conclusão de Curso, 2017.
- LOPES, M. P.; PEREIRA, J. L.; WALCZAK, M. E. Impacto da covid- 19 e o acúmulo de jogos das equipes do campeonato brasileiro da série A em 2021. **Revista Brasileira de Futsal e Futebol**, [S.l.], 2022.
- NOGUEIRA; DEL VECCHIO. **Efeitos do treino de flexibilidade e força funcional na precisão em teste de handebol**. Conexões, Campinas, SP, v. 6, p. 122–131, 2008. DOI: 10.20396/conex.v6i0.8637818.
- OLIVEIRA, Raúl. **A planificação, programação, e periodização do treino em futebol: um olhar sobre a especificidade do jogo de futebol**. Lecturas: Educación Física y Deportes, n. 89, 2005.
- PALACIO, E. P.; CANDELORO, B. M.; LOPES, A. A. Lesões nos jogadores de futebol profissional do Marília Atlético clube: estudo de coorte histórico do

campeonato brasileiro de 2003 a 2005. **Rev. Bras. Med. Esporte**, p32, v. 15, n. 1, 2008.

PAGANELLA, Marco Aurélio; BOKERMANN, C. Treino de força no futebol: contextualização dos principais elementos. **Revista Uniáltalo**, São Paulo, v. 2, n. 2, 2020.2.

PINHEIRO, Larissa Santos Pinto. Utilização do FIFA 11+ para prevenção de lesões e melhora da performance em atletas de futebol: uma revisão de literatura. 2015.

SANTARÉM, J.M.; **Musculação em todas as idades: Comece a praticar antes o seu médico recomende**. Barueri. Manole. 2012.

SCHNEIDER; BENETTI e MEYER. Força muscular de atletas de voleibol de 9 a 18 anos através da dinamometria computadorizada. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 10, n. 2, p. 90.

SILVA, F. S.; OLIVEIRA, A. L. Os benefícios da prática esportiva e do exercício para a saúde e qualidade de vida do indivíduo. In: ENCONTRO LATINO-AMERICANO DE POS GRADUAÇÃO, 2., 2011. Taubaté. **Anais**. Universidade de Taubaté/Departamento de Psicologia.

SOUSA, I.B.B.; **A geografia das quatro linhas: O Futebol e a Geopolítica nas rivalidades das seleções nacionais**. 2016

SOUZA, João. *História do Futebol*. 2. ed. São Paulo: Editora XYZ, 2020.

PINNO, C.R.; GONZÁLES, F.J. A musculação e o desenvolvimento da potência muscular nos esportes coletivos de invasão: uma revisão bibliográfica na literatura brasileira. **Revista da Educação Física-UEM**, n. 16, v. 2, p. 203-11, 2005.

VOSER, Ronei Silveira. **Futebol: história, técnica e treino de goleiro**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

VRETAROS, Adriano. **Basquete: treinamento da força funcional**. 2. ed. São Paulo, 2021.

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



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES E
HUMANIDADES
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA

ATA DE APRESENTAÇÃO PÚBLICA DE TCC

Aos 12 dias do mês de junho de 2025, em sessão pública na sala 310 do bloco "S" do Campus 2 na PUC Goiás, na presença da Banca Examinadora composta pelos professores:

Orientador(a): **CLISTÊNIA PRUDÊNCIANA DINIZ**

Parecerista: **MARCOS PAULO DA SILVA COSTA**

Convidado(a): **MARCELO DE SOUSA E SILVA**

O(a) aluno(a): **HENRIQUE MARINHO ARCOVERDE**

apresentou o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado:

**A APLICAÇÃO DO TREINO DE FORÇA E RESISTÊNCIA PARA A EFICIÊNCIA
NA PREPARAÇÃO FÍSICA DE ATLETAS DE FUTEBOL**

como requisito curricular indispensável para a integralização do Curso de Educação Física.

Após apresentação, a Banca Examinadora deliberou e decidiu pela APROVAÇÃO do referido trabalho.

Lavram a presente ata:

Orientador(a): Clistênia Prudenciana Diniz

Parecerista: Marcos Paulo da Silva Costa

Convidado(a): Marcelo de Sousa e Silva



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

Av. Universitária, 1069 • Setor Universitário
Caixa Postal 86 • CEP 74605-010
Goiânia • Goiás • Brasil
Fone (62) 3946 1021 | Fax (62) 3946 1397
www.pucgoias.edu.br | prograd@pucgoias.edu.br

ANEXO 1

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE PUBLICAÇÃO DE PRODUÇÃO
ACADÊMICA**

Eu, **HENRIQUE MARINHO ARCOVERDE** estudante do Curso de Educação Física, na qualidade de titular dos direitos autorais, em consonância com a Lei nº 9.610/98 (Lei dos Direitos do autor), autorizo a Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás) a disponibilizar o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado **A APLICAÇÃO DO TREINO DE FORÇA E RESISTÊNCIA PARA A EFICIÊNCIA NA PREPARAÇÃO FÍSICA DE ATLETAS DE FUTEBOL**, gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos autorais, por 5 (cinco) anos, conforme permissões do documento, em meio eletrônico, na rede mundial de computadores, no formato especificado (Texto (PDF); Imagem (GIF ou JPEG); Som (WAVE, MPEG, AIFF, SND)•, Vídeo (MPEG, MWV, AVI, QT)•, outros, específicos da área; para fins de leitura e/ou impressão pela internet, a título de divulgação da produção científica gerada nos cursos de graduação da PUC Goiás.

Nome completo do autor: HENRIQUE MARINHO ARCOVERDE

Assinatura do(s) autor(es): Henrique Marinho Arcoverde

Nome completo do professor-orientador: CLISTÊNIA PRUDÊNCIANA DINIZ

Assinatura do professor-orientador: Clistênia Prudenciana Diniz

Goiânia, 10 de julho de 2025.