



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**INSTITUTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTES**

**MAIKE ERICKSON FREIRE PESSOA**

**RELAÇÃO ENTRE A FORÇA MUSCULAR DOS MEMBROS INFERIORES E A  
VELOCIDADE EM JOGADORES DE FUTEBOL DA UNIVERSIDADE FEDERAL  
DO CEARÁ**

**FORTALEZA**

**2017**

**MAIKE ERICKSON FREIRE PESSOA**

**RELAÇÃO ENTRE A FORÇA MUSCULAR DOS MEMBROS INFERIORES E A  
VELOCIDADE EM JOGADORES DE FUTEBOL DA UNIVERSIDADE FEDERAL  
DO CEARÁ**

Projeto de monografia submetido à avaliação como requisito para a aprovação na disciplina Orientação do Trabalho de Graduação II do Curso de Educação Física (Bacharelado) do Instituto de Educação Física e Esportes da Universidade Federal do Ceará  
Orientador: Prof. Dr. Cláudio de Oliveira Assumpção

**FORTALEZA**

**2017**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Universitária  
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

P568r Pessoa, Maike Erickson Freire.

Relação entre a força muscular dos membros inferiores e a velocidade em jogadores de futebol da Universidade Federal do Ceará / Maike Erickson Freire Pessoa. – 2017.  
33 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Instituto de Educação Física e Esportes, Curso de Educação Física, Fortaleza, 2017.  
Orientação: Prof. Dr. Claudio de Oliveira Assumpção.

1. Análise de desempenho, impulsão vertical, sprint. I. Título.

CDD 790

---

**MAIKE ERICKSON FREIRE PESSOA**

**RELAÇÃO ENTRE A FORÇA MUSCULAR DOS MEMBROS INFERIORES E A  
VELOCIDADE EM JOGADORES DE FUTEBOL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
CEARÁ**

Projeto de monografia submetido à avaliação como requisito para a aprovação na disciplina Orientação do Trabalho de Graduação II do curso de Educação Física (Bacharelado) do Instituto de Educação Física e Esportes da Universidade Federal do Ceará.

Aprovado em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Claudio de Oliveira Assumpção  
Universidade Federal do Ceará - UFC

---

Prof. Dr. Alexandre Igor Araripe Medeiros  
Universidade Federal do Ceará - UFC

---

Prof. Msd. José de Oliveira Vilar Neto  
Universidade Federal do Ceará – UFC

## RESUMO

Nos últimos anos o futebol vem sofrendo mudanças com relação a dinâmica do seu jogo. Verifica-se um aumento na quilometragem de distâncias percorridas, além de um acréscimo considerável dos momentos em que se percorrem essas distâncias em alta velocidade, fazendo-se assim um claro apelo a capacidade de se produzir força por parte dos membros inferiores. Dessa forma o presente estudo, teve por objetivo verificar a relação existente entre a força explosiva dos membros inferiores, através de um salto vertical (CMJ) e a velocidade, através de um *sprint* de 30 metros. Foram avaliados 13 jogadores da equipe masculina de futebol da Universidade Federal do Ceará. O coeficiente de correlação de Spearman foi utilizado para verificar relações entre a força explosiva dos membros inferiores e a velocidade. Os resultados mostraram não haver correlação significativa entre as duas variáveis.

**Palavras-chave:** análise de desempenho, impulsão vertical, sprint

## **LISTA DE TABELAS E GRÁFICOS**

Tabela 1 – Características dos indivíduos e valores dos testes realizados\_\_\_\_\_19

Gráfico 1 – Correlação de Spearman entre o CMJ e o teste de velocidade de 30 metros\_\_\_\_ 20

# SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. REFERENCIAL TEÓRICO	7
2.1. Futebol	7
2.2. Potência Muscular	8
2.3. Potência Muscular e Futebol	10
3. PERGUNTAS DE PARTIDA	13
4. HIPÓTESE	14
5. OBJETIVOS	15
6. METODOLOGIA	16
6.1 Amostra	16
6.2 Critérios de inclusão e exclusão	16
6.3 Instrumentos e procedimentos	16
6.3.1 <i>Massa Corporal</i>	16
6.3.2 <i>Estatura</i>	16
6.3.3 <i>Percentual de gordura</i>	17
6.3.4 <i>Teste de impulsão vertical</i>	17
6.3.5 <i>Teste de velocidade</i>	17
6.4 Análise estatística	18
7. RESULTADOS	19
8. DISCUSSÃO	21
9. CONCLUSÃO	24
REFERÊNCIAS	25
ANEXOS	30
ANEXO A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	31
APÊNDICE A	33

## 1 INTRODUÇÃO

De acordo com Zabka, Valente e Pacheco (2011), o futebol é o esporte que conta com a maior quantidade de praticantes em todo o mundo, além disso, a sua popularidade cresce a cada ano que passa. Ainda segundo os autores, em 2001, a quantidade de jogadores filiados a FIFA (*International Federation of Football Associations*) seria superior aos 240 milhões, dos quais 200.000 seriam jogadores profissionais.

Goulart, Dias e Altimari (2007) afirmam que o futebol é um esporte considerado intermitente, pois apresenta ações motoras de baixa intensidade e longa duração intercaladas com ações motoras de alta intensidade e curta duração.

Para Rebelo e Oliveira (2006) ações críticas do jogo estão relacionadas a produção de potência muscular, dentre essas ações, destacam-se os saltos, as mais variadas formas de dribles, os sprints e as movimentações táticas das equipes.

De acordo com Dal Pupo *et al.* (2010), pode-se considerar a potência muscular como a capacidade de realizar um determinado trabalho em um período de tempo, ou de maneira mais específica como o produto da força pela velocidade.

Segundo Menzel *et al.* (2005), alguns estudos têm proposto a necessidade de associação entre o rendimento em testes que avaliem a força muscular com o desempenho em testes motores que envolvem a capacidade de aceleração, visto que este tipo de manifestação da velocidade indica um dos gestos motores mais usuais dentro de uma partida de futebol.

Coelho *et al.* (2011) veem no teste de salto vertical uma medida bastante comum para a avaliação da força e potência muscular. De acordo com Coelho *et al.* (2011), a habilidade de salto vertical bem desenvolvida pode ser um fator de elevada contribuição no sucesso dentro do jogo, pois é muito requisitada tanto nas ações defensivas como de ataque, como por exemplo, nos movimentos de cabeceios e nas ações defensivas realizadas pelos goleiros.

Segundo Coelho *et al.* (2011) as distâncias percorridas em um sprint dificilmente excedem os 30 metros, desse modo é comum que se utilize essa distância para mensurar a capacidade de aceleração do jogador de futebol.

Desta forma foi realizado um estudo que objetivou verificar a relação entre a força dos membros inferiores, através de um teste de salto vertical, com a velocidade em jogadores de futebol. Visto que de acordo com Marques, Travassos e Almeida (2010), ainda perduram questões carentes de esclarecimentos no que diz respeito a relação entre a força explosiva e a velocidade, sobretudo nos gestos de curta duração e alta intensidade.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Futebol

De acordo Myrick (2016) o futebol é atualmente o esporte mais praticado no mundo inteiro e que apresenta o maior crescimento, estima-se que existam aproximadamente 265 milhões de jogadores registrados ao redor do mundo.

Segundo Maciel, Caputo e Da Silva (2011), a distância percorrida por um jogador de futebol masculino, em uma partida, é em média de 11 km, dos quais existe uma relação de superioridade da ordem de 5% da distância percorrida no primeiro tempo com relação ao segundo. Caixinha, Sampaio e Mil-Homens (2004), complementam afirmando que existe uma variação pequena e consistente, das distâncias percorridas, entre o mesmo jogador em partidas distintas. Os Autores citam o estudo de Bangsbo (1991) que encontrou uma variação de 920 metros.

De acordo Goulart, Dias e Altimari (2007) o futebol é um esporte considerado intermitente, pois apresenta ações motoras da baixa intensidade e longa duração intercaladas com ações motoras de alta intensidade e curta duração. Pinno e Gonzalez (2005) caracterizam o jogo de acordo com a sua intensidade e encontraram os seguintes valores: andar (25% da distância total), trotar (37%), piques (11%), deslocar-se para trás (6%) e corrida submáxima (20%). Podendo-se acrescentar ainda os saltos e os deslocamentos laterais, ações que ocorrem com grande frequência e são de grande importância para essa modalidade esportiva.

Um estudo de Caixinha, Sampaio e Mil-Homens (2004), revelou que os jogadores de meio-campo são os que percorrem as maiores distâncias, enquanto que os zagueiros percorrem distâncias inferiores, aos outros jogadores de outros setores, e realizam grande parte dessas distâncias se movimentando de costas ou de lado. Ainda de acordo com Caixinha, Sampaio e Mil-Homens um estudo de Ekblom (1983) comprova as afirmações anteriores, os resultados obtidos constataram que os jogadores de meio de campo percorriam em média 10.600m (mais de 5% do que o resto da equipe), os valores para os jogadores de ataque e de defesa foram respectivamente de 10.100m e 9.600m. Os autores afirmam ainda a existência de variação pequena entre as partidas, tais variações foram de 9.100-9.600m para os jogadores de defesa, 10.200-11.100m para os jogadores de meio de campo e 9.800-10.600m para os atacantes.

De acordo com Silva-Junior *et al.* (2011), o futebol é caracterizado como uma atividade de longa duração, porém os seus momentos decisivos acontecem, em grande maioria, em ações com curtos intervalos de tempo e durações, e de altas intensidades. Menzel *et al.* (2005),

verificaram, que jogadores de futebol de alto nível realizam, em média 100 sprints por partida, sendo que aproximadamente 65% desses sprints não ultrapassa os 16 metros. Complementando o que foi dito anteriormente Silva-Junior *et al.* (2011) afirmam que 96% dos sprints que acontecem em uma partida de futebol não excedem os 30 metros, os quais 49% ocorrem em distâncias inferiores a 10 metros.

Maciel, Caputo e Da Silva (2001), verificaram que as distâncias percorridas por um jogador de futebol ao longo de uma partida variam desde a qualidade da equipe adversária, nível de importância da partida e de considerações táticas. Maciel, Caputo e Da Silva (2001), acrescentam também como fatores determinantes as condições climáticas e os níveis de treinamento dos atletas.

De acordo Marques, Travassos e Almeida (2010) para que um jogador de futebol tenha sucesso na realização de algumas atividades importantes dentro do jogo, como os sprints (realizados com mudança de direção ou sentido), travagens e arranques bruscos, mudanças de velocidade, tiros de meta, escanteios, cobranças de faltas, saltos, desarmes e remates a gol é necessário a realização de esforços curtos e intensos, os quais são executados devido a capacidade de gerar de força. Desse modo, Rebelo e Oliveira (2006) complementam afirmando que ações críticas do jogo estão relacionadas a produção de potência muscular, dentre essas ações, destacam-se os saltos, as mais variadas formas de dribles, os sprints e as movimentações táticas das equipes.

## 2.2 Potência Muscular

Segundo Paulo *et al.* (2010), a ação muscular ocorre de formas distintas, sendo que as suas principais formas são a força máxima, que é considerada a maior quantidade de força realizada em um movimento único; a resistência de força, classificada como a produção de força por um tempo elevado e a potência, definida como a produção de força relacionada com a velocidade de movimento. Adicionalmente pode se acrescentar, que da mesma forma que a força, a potência pode ser mensurada a partir da sua resistência e produção máxima.

De acordo com Dal Pupo *et al.* (2010), pode-se considerar a potência muscular como a capacidade de realizar um determinado trabalho em um período de tempo, ou de maneira mais específica como o produto da força pela velocidade. Lima e Rodrigues-De-Paula (2012) também afirmam ser a potência muscular o produto da força pela velocidade, se revelando assim na capacidade de gerar força da maneira mais rápida possível. Para Lima e Rodrigues-

De-Paula (2012), uma restrição na produção de qualquer um desses fatores terá como consequência uma interferência na potência muscular.

Segundo Lamas *et al.* (2007) são necessárias, para o desenvolvimento da potência muscular, intensidades que variam de 30-60% de 1RM. Carvalho e Carvalho (2006), orientam que o treinamento de potência muscular deve ser realizado com cargas moderadas, a velocidade de execução máxima de um gesto específico e/ou determinada sequência motora. Desse modo, estando fortemente relacionado a um treinamento coordenativo ou técnico.

De acordo com Ribeiro *et al.* (2006) é comum que a carga e a velocidade de treinamento não recebam a devida atenção no treinamento de potência muscular, que é calculada por meio do produto da carga pela velocidade. Paulo *et al.* (2010), complementam afirmando que os protocolos de mediação e treinamento da potência muscular não devem sofrer os efeitos da fadiga. Desse modo, a quantidade de séries e o número de repetições devem ser elaborados de modo que não exista um decréscimo no rendimento, e as pausas entre as series devem oferecer uma recuperação plena.

Para Lamas *et al.* (2008), como consequências de um treinamento de potência, além do acréscimo na produção de potência muscular, também existe a possibilidade de ganhos nos níveis de força máxima.

De acordo com Barros, Caldas e Batista (2013), a potência muscular é uma variante da força muscular e está associada a capacidade de gerar força de maneira rápida. Ao encontro disto Lamas *et al.* (2008), afirmam que um método eficaz para o aperfeiçoamento da potência, poderá ser o treinamento de força. Entretanto, a eficácia desse método está diretamente relacionada a carga utilizada, a qual repercute sobre a velocidade e a força durante a realização dos exercícios. Para cargas pequenas a velocidade de execução deve ser alta, acontecendo o inverso também. Para Ribeiro *et al.* (2006), a potência muscular é dependente da força muscular e imprescindível nas atividades cotidianas e em muitos esportes. Dessa forma, é importante a existência de formas de avaliação da potência em ambientes de musculação, com o objetivo de uma prescrição de atividades em cargas ideais voltadas para o desenvolvimento da potência muscular máxima.

Segundo Lamas *et al.* (2008) o desenvolvimento da potência muscular de um atleta é necessário para o aperfeiçoamento do desempenho em várias modalidades esportivas. Ao encontro disto, Paulo *et al.* (2010), afirmam que a produção de potência muscular é de grande importância para o êxito em diversas atividades físicas e esportivas, além disso, ao longo da realização de alguns exercícios intermitentes ou de larga duração, a resistência de potência é fundamental para que o alto rendimento se mantenha.

De acordo com Paulo *et al.* (2010), tem-se verificado que o grau de força dinâmica máxima tem interferência direta na intensidade da produção de potência. Dessa forma, pessoas mais fortes, ou seja, aquelas que realizam um desempenho mais satisfatório no teste de força dinâmica máxima geram uma potência absoluta mais elevada, que pessoas mais fracas, com desempenho menos satisfatório no teste de força dinâmica máxima. Por outro lado, estudos que verificaram o desempenho da resistência de força, apontaram para pessoas mais fracas com melhores rendimentos.

Ainda segundo Paulo *et al.* (2010), tendo em conta que a produção de potência sofre efeito do nível de força dinâmica máxima e indivíduos com maior índice de força aparentam uma menor resistência de força em uma mesma intensidade relativa, é possível supor que eles também demonstrarão uma resistência de potência inferior, se comparada a indivíduos mais fracos. Aparentemente, este é um ponto muito importante na organização e prescrição do treinamento de potência, visto que indivíduos com níveis de força dinâmica máxima distintos podem apresentar resultados diferentes na mesma intensidade e volume de treinamento.

### 2.3 Potência Muscular E Futebol

De acordo com Silva (2001), do mesmo modo que em outras modalidades esportivas, o futebol reúne aspectos próprios que devem ser investigados para aperfeiçoar o desempenho atlético dos seus jogadores. Ultimamente, tem se dado importância considerável a condição física do atleta, visto que ela é responsável pela manutenção da forma durante a temporada esportiva. Santos e Soares (2001), complementam afirmando que o jogador de futebol, tendo em conta o caráter intermitente do seu esforço e a vasta gama de intensidades que o caracteriza tem que priorizar no seu treinamento fatores que variam desde o aperfeiçoamento da velocidade, da força explosiva e da resistência aeróbia e anaeróbia.

Segundo Pinno e Gonzalez (2005), dentro do treinamento esportivo, existem três tipos de forças a serem aprimoradas, que são a força máxima, a força explosiva e a resistência de força. Normalmente a resistência de força é utilizada na prevenção de lesões, pois o musculo será fortalecido para que possa aguentar todas as demandas do treinamento, além dos possíveis casos de reabilitação. Já a força máxima é utilizada com mais frequência em esportes mais específicos, como o levantamento olímpico e no fisiculturismo, nos esportes coletivos a sua utilização não ocorre de maneira isolada, e sim integrada aos métodos de aperfeiçoamento da força explosiva, pela sua capacidade em recrutar unidades motoras. Isso é necessário, pois a força gerada é diretamente proporcional a quantidade de fibras musculares recrutadas. Dessa

forma, a quantidade de fibras que participarão dos exercícios de força rápida e potência muscular será maior, oferecendo mais qualidade ao treinamento.

De acordo com Silva (2001), a força explosiva ou força rápida, classificadas como potência muscular e a resistência de força ou força lenta, classificadas como resistência muscular, demonstram-se como métodos importantes para o aprimoramento e manutenção de um grau mais apurado da capacidade de jogar futebol.

Para Pinno e Gonzalez (2005), nos esportes coletivos de invasão, o treino de força, demonstra basicamente três funções que são o desenvolvimento da potência muscular ou força explosiva, a prevenção de lesões e a reabilitação depois da lesão.

Segundo Silva (2001), atualmente é notório que o rendimento do jogador de futebol acontece devido a relação próxima entre o gesto técnico, utilizado nas mais diversas situações táticas do jogo, com a capacidade de executá-lo de uma maneira, cada vez mais, explosiva.

De acordo com Dal Pupo *et al.* (2010), o futebol pode ser classificado como uma modalidade esportiva que exige dos jogadores, além de condições táticas e técnicas, variadas qualidades físicas. Das quais se pode destacar a potência muscular, definida como a taxa de realização de trabalho em um intervalo de tempo específico, mais detalhadamente como, o produto da força pela velocidade, a qual pode ser classificada como um dos principais aspectos para se lograr sucesso no futebol, visto que ela está associada com grande parte dos gestos do esporte, como os chutes e saltos para cabeceio, por exemplo. Ao encontro disto, Silva (2001), afirma que a potência muscular (força rápida ou força explosiva), que é responsável pelo desempenho em que a atividade rápida do ciclo muscular de alongamento-encurtamento é primordial, recebe enfoque especial no futebol. Visto que, níveis elevados de força explosiva refletem inevitavelmente na estrutura de rendimento do jogo e, de maneira específica, no grau dos músculos de membros inferiores, pois possibilitam ao jogador executar de maneira dinâmica, veloz e eficiente um grande repertório de ações ao longo do jogo.

Para Marques, Travassos e Almeida (2010), a manifestação da força explosiva é de grande importância ao longo das várias acelerações, mudanças rápidas de direção com e sem a bola, e primordial para uma impulsão vertical mais eficaz no momento do cabeceio. Esta capacidade motora é, igualmente, fundamental para o aperfeiçoamento de uma grande variedade de ações técnicas do esporte e para uma melhor inclusão de movimentações táticas.

Weber *et al.* (2010), complementam afirmando que em uma partida de futebol os membros inferiores são muito requisitados para a execução de ações, como: sprints, saltos, corridas, chutes e desarmes. O músculo quadríceps femoral, tem grande importância na realização dos chutes, saltos e passes, já os isquiotibiais, por sua vez, controlam a corrida e

geram estabilidade ao joelho nos momentos em que acontecem mudanças de direção ou desarme do oponente. Vale destacar que os isquiotibiais também são importantes nos períodos de posse de bola ou chute, por meio da contração excêntrica. Desse modo, o desempenho nessa modalidade esportiva está diretamente ligado a produção de força desses músculos.

Uma investigação de Sousa, Garganta e Garganta (2003) verificou a relação entre a força explosiva dos membros inferiores e a velocidade imposta a bola no chute a gol. Os autores encontraram uma correlação positiva entre a força explosiva dos membros inferiores e a velocidade de movimentação da bola no chute, os jogadores de ataque demonstraram níveis de força explosiva mais elevados do que os demais jogadores e também demonstraram níveis mais altos de velocidade de deslocamento da bola, para o chute, em relação aos demais atletas.

De acordo com Pinno e Gonzalez (2005), em muitas ocasiões, a potência muscular é aperfeiçoada por meio do treinamento pliométrico, que corresponde ao ciclo de alongamento-encurtamento. Entretanto, também pode ser aprimorada de maneira indireta, por meio de um treinamento de força dinâmica e posteriormente um treinamento de velocidade. Dessa maneira, ocorrerão ganhos em níveis superiores, quando comparadas com a pliometria, porém, é importante destacar, que esse é um meio mais lento.

Ainda segundo Pinno e Gonzalez (2005), para o aperfeiçoamento da resistência de força e da força máxima, a musculação é muito utilizada, pois é um meio muito vantajoso, visto que apresenta rápidos resultados, oferece um controle de treinamento simples e é mais eficiente no que diz respeito ao princípio da especificidade, o que a torna relevante para atletas de alto nível, além disso a musculação se apresenta como um método muito seguro e confiável. Tendo em conta essas peculiaridades é possível a obtenção de resultados satisfatórios para os índices de força explosiva, como o salto vertical, velocidade e agilidade, tornando-se assim um bom método para ser utilizado no condicionamento físico, tanto ao longo da temporada competitiva como na época preparatória.

### 3 PERGUNTAS DE PARTIDA

Existe associação entre os testes que avaliam a força muscular e o rendimento esportivo de atletas futebol?

Existe correlação entre o teste de salto vertical e a velocidade em jogadores de futebol?

É o treinamento de força determinante para a melhora de capacidades físicas em atletas de futebol?

#### 4 HIPÓTESE

Segundo Lima e Rodrigues-De-Paula (2012) a potência muscular pode ser definida como a capacidade de gerar força da maneira mais rápida possível. De acordo com Goulart, Dias e Altimari (2007) o futebol é um esporte intermitente com ações motoras de alta intensidade e curta duração. Levando em conta essas afirmações podemos testar a hipótese de um teste de impulsão vertical apresentar correlação significativa entre a velocidade em jogadores de futebol.

## 5 OBJETIVOS

### 5.1 Objetivo geral.

Investigar a relação existente entre a força muscular dos membros inferiores e a velocidade em jogadores de futebol da Universidade Federal do Ceará.

### 5.2 Objetivos específicos.

Quantificar a relação existente entre os resultados do teste de impulsão vertical e a velocidade máxima em 30 metros em atletas de futebol;

Avaliar os resultados dos jogadores de futebol em um teste velocidade de 30 metros;

Avaliar os resultados obtidos pelos jogadores em um teste de impulsão vertical.

## 6 METODOLOGIA

### 6.1 Amostra

A amostra foi constituída por 13 jogadores de futebol do sexo masculino e das mais variadas posições táticas e idades, da seleção da Universidade Federal do Ceará.

### 6.2 Critérios de Inclusão e Exclusão

Os atletas concordaram em participar da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (anexo 1). Foram aceitos os atletas que pertenciam a equipe de futebol da Universidade Federal do Ceará e que estavam livres de possíveis lesões, no momento da realização dos testes físicos.

### 6.3 Instrumentos e Procedimentos

Para o seguinte estudo, foram coletados a data de nascimento dos participantes, a sua posição tática executada dentro da equipe, o tempo de prática na modalidade esportiva em questão, a massa corporal, a estatura, o percentual de gordura, os resultados no teste de salto vertical (expresso em centímetros) e os resultados no teste de *sprint* (expresso em segundos). As coletas das datas de nascimento, das posições táticas executadas e do tempo de prática no esporte foram feitas através de questionário (apêndice A).

#### 6.3.1 *Massa corporal*

Para a verificação da massa corporal foi certificado que o avaliado vestisse roupas leves e livres de acessórios nos bolsos. O avaliado subiu na balança (Líder LD 1050®), com os dois pés apoiados na plataforma e o peso distribuído em ambos os pés. Foi certificado que o avaliado não olhasse para o visor e sim para a linha do horizonte (IBGE, 2013).

#### 6.3.2 *Estatura*

A estatura foi verificada via estadiometro (Líder LD 1050®) e foi executada com os indivíduos descalços. O atleta ficou com as pernas e os pés paralelos, o peso distribuído em

ambos os pés, os braços relaxados ao lado do corpo e as palmas das mãos voltadas para o corpo. A cabeça foi posicionada no plano de Frankfurt (IBGE, 2013).

### 6.3.3 *Percentual de gordura*

O percentual de gordura foi verificado via bioimpedância, através do aparelho Maltron BF-900®. O método é classificado como tetrapolar e faz uso de quatro eletrodos, sendo dois eletrodos colocados na mão direita e dois eletrodos colocados no pé direito. O procedimento foi realizado de acordo com o que sugere Rodrigues *et al.* (2001). Os sujeitos foram colocados em uma maca, em decúbito dorsal, e foi certificado sobre a ausência de acessórios metálicos. Os indivíduos permaneciam repousando, enquanto a avaliação ocorria. O aparelho fornecia o percentual de gordura diretamente, por meio de equações já programadas.

### 6.3.4 *Teste de impulsão vertical*

Para a verificação da altura do salto vertical foi utilizado o CMJ (Counter Movement Jump) que foi realizado em uma plataforma de salto (Jump System Optical, produzido pela empresa Cefise®). Os voluntários se posicionaram em posição ereta sobre a plataforma e permaneceram com os pés levemente afastados, para a realização do salto. O avaliado situou suas mãos na cintura e realizou um agachamento com flexão de joelhos em aproximadamente 90° e saltou imediatamente na altura máxima possível. Durante a fase aérea do salto as pernas estiveram completamente estendidas. Ao longo de toda a realização do movimento as mãos permaneceram sempre na cintura com o intuito de eliminar qualquer influência dos braços na execução do movimento, pois o uso dos mesmos em um salto vertical pode significar ganhos na performance quando comparado à execução do mesmo salto sem o uso destes (MOURÃO e GONÇALVES, 2008). Foram realizadas três tentativas de saltos para cada atleta, com intervalo de tempo de no mínimo 30 segundos entre cada tentativa, sendo computado o melhor salto dentre os três executados. Antes da realização dos saltos os jogadores foram instruídos acerca da execução correta do movimento e qualquer falha na realização do mesmo acarretou na sua anulação e realização posterior em um intervalo de tempo igual ou superior a 30 segundos.

### 6.3.5 *Teste de velocidade*

Para a realização do teste de velocidade, foi escolhido o Sprint 30 m (S30), no qual o jogador realizou um percurso retilíneo de 30 metros na máxima velocidade possível, visto que de acordo com Struzik *et al.* (2016) o teste de 30 metros é um teste popular utilizado por treinadores de equipes esportivas que visa estabelecer o nível de velocidade dos seus atletas. O teste foi realizado no campo de jogo. Inicialmente os jogadores permaneceram atrás da linha inicial, em posição ereta, com um pé em uma posição levemente adiantada com relação ao outro apoio. Ao sinal do aplicador, o atleta poderia dar início ao teste e poderia executá-lo quando percebesse ser o momento mais apropriado, percorrendo o percurso no menor intervalo de tempo possível. Para o registro dos tempos foram utilizadas duas fotocélulas (Speed Test 6.0 Telemetric, produzida pela empresa Cefise®), posicionadas precisamente nas linhas de partida e chegada. As fotocélulas eram acionadas com a passagem do atleta pela fotocélula inicial, nesse momento o tempo do percurso é iniciado, após a passagem do atleta pela última fotocélula, o tempo era finalizado. Foram realizadas três tentativas para cada atleta, sendo computada aquela na qual o jogador obteve o melhor tempo. Antes da realização do teste os atletas foram instruídos sobre a maneira correta de realiza-lo e caso ocorresse alguma falha ou erro na execução do protocolo do teste, o mesmo era refeito após um intervalo de tempo de no mínimo de 1 minuto.

#### 6.4 Análise Estatística

Para calcular a correlação foi-se utilizado o melhor resultado, para cada atleta, em ambos os testes, tanto no teste de impulsão vertical como no teste de velocidade. A correlação dos dados foi feita por meio do teste de correlação de Spearman, com nível de significância  $p < 0,05$ . Para a análise estatística dos dados foi utilizado o programa SPSS 20.0 para Windows.

## 7 RESULTADOS

A tabela 1 apresenta os resultados dos testes realizados para cada variável analisada, com os valores da média, desvio padrão, máximo e mínimo.

Tabela 1. Valores médios,  $\pm$  desvio padrão, máximo e mínimo de todas as variáveis analisadas

Variável	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Idade	20,9	2,5	17	25
Tempo de pratica	10,5	5,3	1	19
Massa corporal (Kg)	73,1	8,7	58,6	90,7
% G	13,2	2,2	10,7	17,9
Estatura (m)	1,72	0,07	1,59	1,87
Velocidade (Seg.)	4,1	0,3	3,6	4,5
Impulsão Vertical (cm)	37,4	5,7	29,6	47,8

O gráfico 1 apresenta os valores da correlação entre o teste de impulsão vertical (em centímetros) e a velocidade (*sprint* de 30 metros). De acordo com os dados obtidos, e através do teste de correlação de *Spearman*, os resultados mostraram não haver correlação significativa ( $p = 0,929$ ) entre as duas variáveis analisadas.

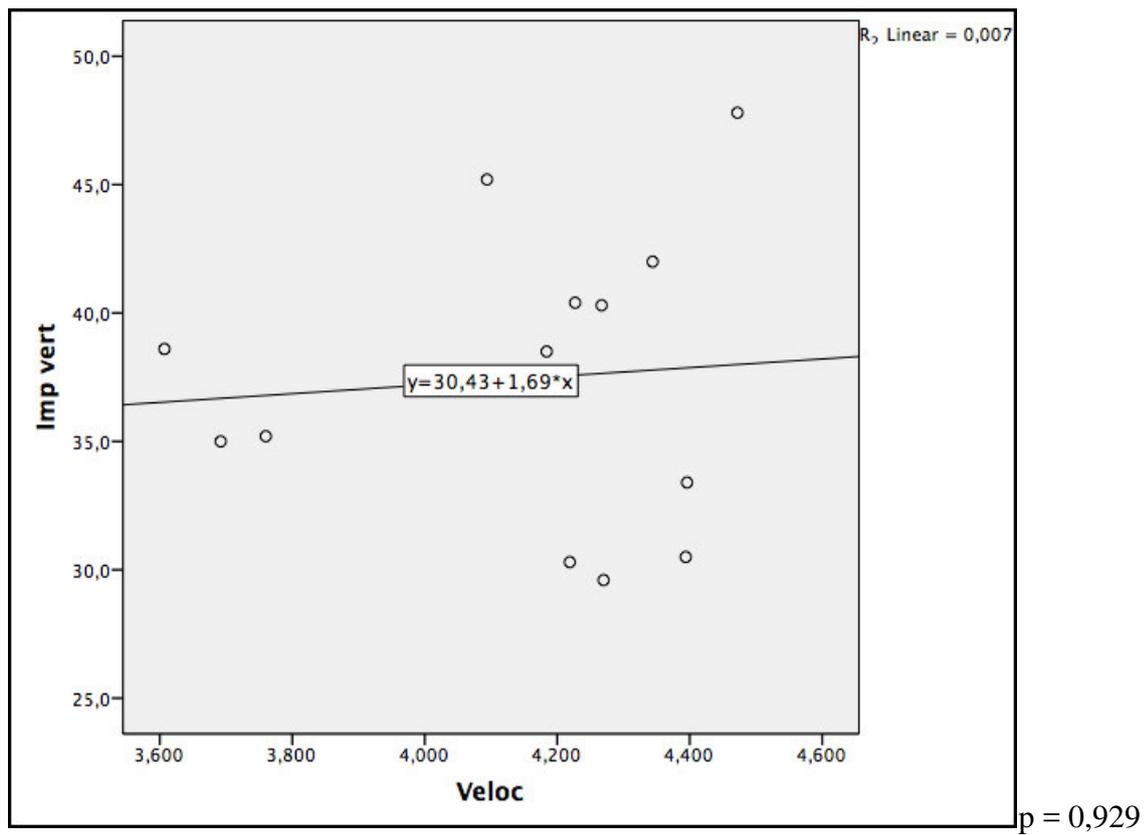


Gráfico 1. Correlação de Spearman entre o CMJ e o teste de velocidade de 30 metros

## 8 DISCUSSÃO

De acordo com Menzel *et al.* (2005), alguns investigadores têm proposto a necessidade de associação entre o rendimento em testes que avaliem a força muscular com o desempenho em testes motores que envolvem a capacidade de aceleração, visto que este tipo de manifestação da velocidade indica um dos gestos motores mais usuais dentro de uma partida de futebol. Desse modo o objetivo do presente estudo foi verificar a relação entre um teste de salto vertical com a velocidade de 30 metros em jogadores de futebol da Universidade Federal do Ceará.

O presente estudo não encontrou correlação significativa entre as variáveis estabelecidas.

A média dos tempos obtidos no teste de velocidade de 30 metros foi de 4,1 segundos, tal resultado é semelhante a testes realizados com outros jogadores de elite das categorias profissional, como o de Coelho *et al.* (2011), e da categoria sub-20, como os testes de Silva-Júnior *et al.* (2011) e Pasquarelli *et al.* (2010). Além de apresentar um resultado inferior quando comparado ao teste de Marques, Travassos e Almeida (2010).

Já para a altura do Counter Movement Jump (CMJ), os resultados verificados no presente estudo foram inferiores quando comparados com outras investigações semelhantes, como os estudos de Coelho *et al.* (2011) para jogadores de futebol de nível profissional, e de Silva-Junior *et al.* (2011) para futebolistas de até 20 anos de idade.

O presente estudo não encontrou correlação significativa entre o Counter Movement Jump e o teste de velocidade de 30 metros, diferentemente de outros estudos, como o realizado por Coelho *et al.* (2011), que encontrou uma correlação moderada entre o rendimento no CMJ e a velocidade no teste de Sprint de 30 metros na categoria profissional ( $p = .47$ ). Uma outra investigação de Silva-Junior *et al.* (2011) encontrou correlação baixa entre o tempo no Sprint de 30 metros e o CMJ em jovens atletas de futebol das categorias sub-15, sub-17 e sub-20 ( $r = -.62$ ).

Já um estudo conduzido por Marques, Travassos e Almeida (2010), encontrou uma correlação moderada entre o Sargent Test e o Teste de Sprint (S30) para futebolistas da categoria júnior ( $r = -.408$ ,  $p < .05$ ). Vale ressaltar que as diferenças metodológicas entre o protocolo de execução dos dois saltos (sargent e CMJ) pode oferecer alterações no resultado da associação entre os testes.

As diferenças nos valores das correlações entre os demais estudos com relação a essa investigação podem ser explicadas pela condição amadora na qual se classificam os atletas avaliados. Visto que de acordo com Ramirez *et al.* (2015) o rendimento e a aptidão de atletas

que conseguiram atingir um nível profissional ou internacional apresenta diferenças significativas para o sprint, salto, potência anaeróbia máxima, pico de torque concêntrico e demais qualidades com relação a atletas que continuaram em um nível amador. Isso pode ser explicado devido as diferenças nos níveis de treinamento de ambas as populações, além diferenças na dedicação ao esporte, tendo em vista que atletas amadores geralmente tem que conciliar os treinamentos e jogos da modalidade esportiva praticada com outras atividades, como trabalho e/ou estudos.

Segundo Felicissimo *et al.* (2012) o salto vertical é um gesto que faz apelo da rapidez e da força, que se encaixa no conceito de um esforço explosivo, potente, em que se observa a ação do ciclo de alongamento-encurtamento (CAE), o qual propicia um acréscimo no desempenho motor em movimentos que fazem uso de ações musculares excêntricas acompanhadas imediatamente de concêntricas. Ao encontro disto Coelho *et al.* (2011) afirmam que a realização de treinamentos de força de maneira regular em atletas de futebol profissional pode ter auxiliado na verificação de valores de correlação significativa entre testes de salto vertical e sprint. A partir dessas informações percebemos a importância de métodos de treinamentos de força bem estruturados e orientados com intuito de se obter melhores resultados na performance esportiva, principalmente no que diz respeito aos testes que avaliam as capacidades físicas do atleta. Importante salientar também, que estes são fatores que geralmente diferenciam atletas de elite de atletas amadores, pois jogadores profissionais geralmente tem acesso a melhores estruturas para o desenvolvimento dos seus treinamentos. A partir dessas informações, e tendo como base os resultados obtidos no CMJ é razoável pensar que os níveis inferiores de potência muscular encontrados no presente estudo podem ter influenciado o resultado obtido na correlação entre o CMJ e o Sprint Test S30.

Soma-se ao que foi exposto acima, a circunstância na qual os testes foram feitos, visto que eles aconteceram após o período de férias dos atletas, com o intuito de avaliar os seus níveis de aptidão física nesse determinado momento.

Rebelo e Oliveira (2006) afirmam que os sprints são ações críticas de um jogo e que estão relacionadas com a produção de potência muscular. Complementando o que foi exposto, Struzick *et al.* (2015) afirmam que o sprint é um movimento complexo que engloba todo o corpo humano. A eficiência nesse movimento determina o nível de habilidade da corrida, que são representadas por variáveis cinéticas e cinemáticas. Lockie *et al.* (2015) complementam afirmando que a aceleração de sprint faz a apelo a várias características físicas, que incluem desde a técnica, a potência da perna e a força e rigidez musculotendinosa. Através dessa complexidade de fatores, percebe-se que para uma corrida em velocidade máxima em um

percurso de 30 metros um jogador de futebol necessita, não só da potência muscular dos seus membros inferiores, mas da interação harmônica de todos esses fatores para obter um resultado ótimo. Vale a consideração que mesmo para jogadores de nível amador, também são esperados níveis razoáveis de técnica de corrida.

Como limitações do presente estudo, caracterizam-se a amostra reduzida ( $n = 13$ ), a não garantia de chuteiras apropriadas para a prática esportiva do futebol no momento da realização do teste de velocidade.

Como sugestões para pesquisas futuras ficam a possibilidade de se avaliar a velocidade em testes com diferentes metragens, a realização das correlações em função da posição dos jogadores, a realização dos testes em períodos distintos da preparação física dos atletas e a comparação entre possíveis testes realizados em períodos distintos da preparação física dos atletas.

## 9 CONCLUSÃO

Ao contrário do que sugeria a hipótese do presente estudo, não foram encontrados valores que apresentem correlação significativa entre o Counter Movement Jump (CMJ) e o Sprint Test (S30). A razão para esses resultados pode ser explicada devido ao nível amador em que os atletas se encontram, além da complexidade de fatores que influenciam o desempenho em um teste de corrida em alta velocidade, como também devido aos valores inferiores encontrados no CMJ, quando comparados a outros estudos.

Os valores encontrados para o teste de velocidade estão, de maneira geral, em conformidade com outros estudos semelhantes realizados com jogadores de futebol de elite e sub-20.

Já os resultados obtidos no CMJ apresentaram valores inferiores quando comparados com outros estudos que também avaliaram essa capacidade, por meio desse método. Tal fato pode ser explicado devido ao período em que o teste foi executado e por diferenças entre os níveis de potência muscular entre os atletas dos diferentes estudos.

## REFERÊNCIAS

ARRUDA, Miguel de *et al.* **Futebol: Ciências Aplicadas ao jogo e ao treinamento.** São Paulo: Phorte Editora, 2013.

BARROS, Celia Cohen; CALDAS, Célia Pereira; BATISTA, Luiz Alberto. Influência do treinamento da potência muscular sobre a capacidade de execução de tarefas motoras em mulheres idosas. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia.** Rio de Janeiro, v. 16, n. 3, p. 603-613, julho/setembro, 2013.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual de Antropometria.** Rio de Janeiro, 2013.

CAIXINHA, Pedro F.; SAMPAIO, Jaime; MIL-HOMENS, Pedro V. Variação dos valores da distância percorrida e da velocidade de deslocamento em sessões de treino e em competições de futebolistas juniores. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto.** V. 4, n. 1, p. 7-16, 2004.

CARVALHO, Carlos; CARVALHO, Alberto. Não se deve identificar força explosiva com potência muscular, ainda que existam algumas relações entre ambas. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto.** Porto, v. 6, n. 2, p. 241-248, maio, 2006.

COELHO, Daniel Barbosa *et al.* Correlação entre o desempenho de jogadores de futebol no teste de Sprint de 30m e no teste de salto vertical. **Motriz.** Rio Claro, v. 17, n. 1, p. 63-70, janeiro/março, 2011.

DAL PUPO, Juliano *et al.* Potência muscular e capacidade de sprints repetidos em jogadores de futebol. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano.** V. 12, n. 4, p. 255-261, 2010.

FELICISSIMO, Caroline Tosine *et al.* Respostas neuromusculares dos membros inferiores durante protocolo intermitente de saltos verticais em voleibolistas. **Motriz.** Rio Claro, v. 18, n. 1, p. 153-164, janeiro/março, 2012.

GOULART, Luiz Fernando; DIAS, Raphael Mendes Ritti; ALTIMARI, Leandro Ricardo. Força isocinética de jogadores de futebol categoria sub-20: comparação entre diferentes posições de jogo. **Revista Brasileira de Cineantropometria e desempenho humano**. V. 9, n. 2, p. 165-169, 2007.

LAMAS, Leonardo *et al.* Efeito de dois métodos de treinamento no desenvolvimento de força máxima e da potência muscular de membros inferiores. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**. São Paulo, v.22, n. 3, p. 235-245, julho/setembro, 2008.

LIMA, Lidiane O.; RODRIGUES-DE-PAULA, Fátima. Treinamento da potência muscular: uma nova perspectiva na abordagem fisioterápica da doença de Parkinson. **Revista Brasileira de Fisioterapia**. São Carlos, v. 16, n. 2, p. 173-174, abril, 2012.

LOCKIE, Robert G. *et al.* Interaction between leg muscle performance and sprint acceleration kinematics. **Journal of Human Kinetics**. V. 49, p. 65-74, 2015.

MACIEL, Wagner Pottes; CAPUTO, Eduardo Lucia; DA SILVA, Marcelo Cozzensa. Distância percorrida por jogadores de futebol de diferentes posições durante uma partida. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**. Florianópolis, v. 33, n. 2, p. 465-474, abril/junho, 2011.

MARQUES, M. C., TRAVASSOS, B., ALMEIDA, R.. A força explosiva, velocidade e capacidades motoras específica em futebolistas juniores amadores: um estudo correlacional. **Motricidade**. V. 6, n. 3, p. 5-12, 2010.

MENZEL, Hans-Joachim *et al.* Relação entre força muscular de membros inferiores e capacidade de aceleração em jogadores de futebol. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**. São Paulo, v. 19, n. 3, p. 233-241, julho/setembro, 2005.

MYRICK, K. M. Head injuries in soccer. **Rehabilitation Nursing**. V. 41, n.4, p. 197-201, julho, 2016.

MOURÃO, Paulo; GONÇALVES, Francisco. A utilização dos membros superiores nos saltos verticais – estudo comparativo entre um salto sem contramovimento sem a utilização dos membros superiores e um salto sem contramovimento com a utilização dos membros superiores. **Motricidade**. V. 4, n. 4, p. 23-28, 2008.

PASQUARELLI, B. N. *et al.* Relação entre a força rápida de membros inferiores e velocidade em jogadores de futebol sub-20. **Revista Brasileira de Futebol**. V. 3, n. 2, p. 65-72, julho/dezembro, 2010.

PAULO, Anderson Caetano *et al.* Influência do nível de força máxima na produção e manutenção da potência muscular. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. Niterói, v. 16, n. 6, p. 422-426, novembro/dezembro, 2010.

PINNO, Cristiano Rafael; GONZÁLEZ, Fernando Jaime. A musculação e o desenvolvimento da potência muscular nos esportes coletivos de invasão: uma revisão bibliográfica na literatura brasileira. **Revista da Educação Física/UEM**. Maringá, v. 16, n. 2, p. 203-211, 2º semestre, 2005.

RAMIREZ, Juan M. *et al.* Velocity-based training of lower limb to improve absolute and relative power outputs in concentric phase of half-squat in soccer players. **Journal Strength and Conditioning Research**. V. 29, n. 11, p. 3084-3088, novembro, 2015.

REBELO, Antonio N.; OLIVEIRA, José. Relação entre a velocidade, a agilidade e a potência muscular de futebolistas profissionais. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**. V. 6, n. 3, p. 342-348, 2006.

RIBEIRO, Fabrício Miranda *et al.* Reprodutibilidade inter e intradias do *Power Control* em um teste de potência muscular. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. Niterói, v. 12, n. 5, p. 255-258, setembro/outubro, 2006.

RODRIGUES, Mauricio Nunes *et al.* Estimativa da gordura corporal através de equipamentos de bioimpedância, dobras cutâneas e pesagem hidrostática. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. Niteroi, v. 7, n. 4, p. 125-131, julho/agosto, 2001.

SANTOS, P. J.; SOARES, J. M. Capacidade aeróbia em futebolistas de elite em função da posição específica no jogo. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**. V. 1, n.2, p. 7-12, 2001.

SILVA, Paulo Roberto Santos. Efeito do treinamento muscular realizado com pesos, variando a carga contínua e intermitente em jogadores de futebol. **Acta Fisiátrica**. V. 8, n. 1, p. 18-23, 2001.

SILVA-JUNIOR, C. J. *et al.* Relação entre as potências de Sprint e salto vertical em jovens atletas de futebol. **Motricidade**. V. 7, n. 4, p. 5-13, 2011.

SOUSA, Paulo; GARGANTA, Júlio, GARGANTA, Rui. Estatuto posicional, força explosiva dos membros inferiores e velocidade imprimida à bola no remate em futebol. Um estudo com jovens praticantes do escalão su-17. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**. V. 3, n. 3, p. 27-35, 2003.

STRUZIK, Artur *et al.* Relationship between lower limb angular kinematic variables and effectiveness of sprinting during the acceleration phase. **Applied Bionics and Biomechanics**. 2016.

STRUZIK, Artur *et al.* Relationship between lower limbs kinematic variables and effectiveness of sprint during maximum velocity phase. **Acta of Bioengineering and Biomechanics**. V. 17, n. 4, 2015.

WEBER, Fernanda Seganfredo *et al.* Avaliação isocinética em jogadores de futebol profissional e comparação do desempenho entre as diferentes posições ocupadas no campo. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. V. 16, n. 4, julho/agosto, 2010.

ZABKA, Felipe Furlan; VALENTE, Henrique Gonçalves; PACHECO, Adriana Moré. Avaliação isocinética dos músculos extensores e flexores de joelho em jogadores de futebol profissional. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. V. 17, n. 3, p. 189-192, maio/junho, 2011.

**ANEXO**

## ANEXO A

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

**Projeto de pesquisa: “Relação entre a força muscular dos membros inferiores e a velocidade em jogadores de futebol da Universidade Federal do Ceará”**

Orientador: Prof. Dr. Cláudio de Oliveira Assumpção

Orientado: Maike Erickson Freire Pessoa

Você está sendo convidado a participar como voluntário desta pesquisa, que tem como objetivo verificar a relação entre a força dos membros inferiores e a velocidade em jogadores de futebol da Universidade Federal do Ceará, propostos por uma bateria de testes. Para que se possa avaliar os efeitos dessa intervenção, você será submetido a dois testes. O primeiro teste tem o objetivo de verificar a força dos seus membros inferiores, através de um salto em uma plataforma adequada, já o segundo teste, consiste em uma avaliação da sua velocidade, que será realizado no campo de jogo em um percurso retilíneo de 30 metros. Esses testes serão importantes, pois trarão informações sobre as suas condições físicas, no que diz respeito ao seu desempenho nessa modalidade esportiva. Durante os testes, você responderá um questionário, que solicitará o seu nome, data de nascimento e a posição tática desempenhada dentro da equipe, além disso também serão verificados o seu peso corporal e a sua estatura. Antes do início do estudo, o responsável pelo procedimento explicará todos os riscos envolvidos, a necessidade da pesquisa e se prontificará a responder todas as suas questões sobre o experimento. Caso aceite participar deste estudo de livre e espontânea vontade, você precisa estar ciente que como qualquer tipo de intervenção conservadora existe a possibilidade de que seu caso não se beneficie ou possa beneficiar-se apenas de maneira parcial pelos procedimentos desenvolvidos. Em decorrência da realização dos testes, os mesmos podem provocar dor e cansaço, e quaisquer sintomas que você reconhecer e ou perceber de diferente durante a realização dos procedimentos devem ser informados ao pesquisador para fins de interrupção do teste, se necessário. É seu direito interromper sua participação a qualquer momento sem que isso incorra em qualquer

penalidade ou prejuízo a você. As informações obtidas nesta pesquisa não serão de maneira alguma associada à sua identidade e não poderão ser consultadas por pessoas leigas sem a sua autorização oficial. Estas informações poderão ser utilizadas para fins estatísticos ou científicos, desde que fiquem resguardados a sua total privacidade e meu anonimato. Após ser esclarecido sobre as informações contidas nesse documento, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de dúvida você pode procurar o pesquisador responsável Prof. Dr. Claudio de Oliveira Assumpção no telefone (85) 99763-8027, ou o Laboratório de Fisiologia do Exercício e da Performance Humana do Instituto de Educação Física e Esportes – IEFES-UFC pessoalmente ou no telefone (85) 3366-9533 ou ainda o Comitê de Ética em pesquisa que apreciou este projeto - CEP/HUWC, Rua Capitão Francisco Pedro, 1290 - fone (85) 3366-8589.

Eu, \_\_\_\_\_  
portador do RG nº \_\_\_\_\_, residente à \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ nº \_\_\_\_\_, Bairro \_\_\_\_\_. Cidade:  
\_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_, declaro que tenho \_\_\_\_\_ anos de idade e  
que concordo em participar, voluntariamente, na pesquisa conduzida pelo aluno  
responsável e por seu respectivo orientador.

\_\_\_\_\_  
Nome por Extenso do Voluntário

\_\_\_\_\_  
Data

\_\_\_\_\_  
Maike Erickson Freire Pessoa

\_\_\_\_\_  
Data

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Claudio de O. Assumpção  
Orientador

\_\_\_\_\_  
Data

**APÊNDICE A**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTES  
EDUCAÇÃO FÍSICA



**PESQUISA: Relação entre a força muscular dos membros inferiores e a velocidade em jogadores de futebol da Universidade Federal do Ceará**

\*Os Campos de 1 a 4 e a assinatura e data (no final da folha seguinte) devem ser preenchidos pelos voluntários da pesquisa, cabendo aos responsáveis pelo projeto o preenchimento dos demais espaços restantes.

1 - NOME:

2 - DATA DE NASCIMENTO:

3 - POSIÇÃO:

3A – Futebol:

3B - Futsal:

4 – TEMPO DE PRÁTICA NO ESPORTE:

MASSA CORPORAL:

ESTATURA:

PERCENTUAL DE GORDURA:

BANCO DE WELLS: 1 | 2

RESULTADO TESTE DE VELOCIDADE 30M: 1 | 2

RESULTADO TESTE DE SALTO:1 | 2 | 3

RESULTADO TESTE DE SALTO (P.D.): 1 | 2

RESULTADO TESTE DE SALTO (P.E.): 1 | 2

RAST: 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6

YO-YO TEST:

TESTE DE AGILIDADE: 1 | 2 | 3

---

Nome por Extenso do Voluntário

---

Data