

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE EDUCAÇÃO FÍSICA
CURSO DE BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

RODOLFO MANIKA

**COMPARAÇÃO ENTRE OS INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS E
DE APTIDÃO FÍSICA DE ATLETAS DE FUTSAL E FUTEBOL**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CURITIBA

2019

RODOLFO MANIKA

**COMPARAÇÃO ENTRE OS INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS E
DE APTIDÃO FÍSICA DE ATLETAS DE FUTSAL E FUTEBOL**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC),
apresentado como requisito parcial para a
obtenção do grau de Bacharel em
Educação Física, no Curso de Educação
Física do Departamento Acadêmico de
Educação Física (DAEFI) da Universidade
Tecnológica Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Elto Legnani

CURITIBA

2019



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Campus Curitiba
Departamento Acadêmico de Educação Física
Curso de Bacharelado em Educação Física



TERMO DE APROVAÇÃO

COMPARAÇÃO ENTRE OS INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS E DE APTIDÃO FÍSICA DE ATLETAS DE FUTSAL E FUTEBOL

Por

RODOLFO MANIKA

Este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) foi apresentado em 17 de junho de 2019 como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharelado em Educação Física. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho **aprovado**.

Prof. Dr. Elto Legnani
Orientador

Sr. Pedro Sotero da Cunha Neto
Membro titular

Prof. Dr. Gilmar Francisco Afonso
Membro titular

* A folha de aprovação com assinaturas se encontra arquivada na coordenação do curso.

RESUMO

MANIKA, Rodolfo. **Comparação entre os indicadores antropométricos e de aptidão física de atletas de futsal e futebol.** 34f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Educação Física). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2019.

Ter o futebol como esporte nacional pode ser uma das respostas pela alta procura do treinamento desta modalidade desde a infância, Machado e Gomes (1999) descrevem o crescimento do futsal como uma ótima alternativa para a prática do esporte com bola. Seguindo esta linha de pensamento, o futsal desde sua base se tornou um importante esporte de entrada para o futebol. Entretanto a dimensão do campo e da quadra, o tempo de duração das partidas, as diferentes exigências quanto ao posicionamento, interferem na avaliação das capacidades em cada modalidade. Pensando nisso, o objetivo do presente estudo é conhecer como as características físicas e antropométricas se relacionam no futebol e no futsal, e qual a possível diferença entre elas em relação a sua especificidade. Para isso foi utilizado um banco de dados pertencentes a uma equipe de futebol com 46 atletas da modalidade. Quanto aos dados de futsal, a coleta contou com 18 atletas, com idade entre 15 e 17 anos. Ao analisar as valências antropométricas dos atletas de ambas as modalidades, não foi encontrado diferença estatística entre os valores de massa, estatura, estatura sentado e dobras cutâneas de ambos esportes, o que sugere que o perfil antropométrico não é um diferencial para o sucesso esportivo, já nas valências físicas avaliadas a corrida de velocidade de 10 e 30 metros, mostrou que os atletas de futebol tem mais velocidade, o que corresponde a teoria descrita por Cetolin et al., (2013) de que o ritmo da partida favorece a recuperação e também estímulos com maior intensidade. Em uma breve reflexão percebe-se que a dinâmica da partida interfere diretamente no perfil dos atletas quanto a velocidade, mas sem haver grande diferença nas demais valências avaliadas.

Palavras-chave: Futebol. Futsal. Aptidão Física.

ABSTRACT

MANIKA, Rodolfo. Comparison between the anthropometric and physical fitness indicators of futsal and soccer athletes. 34lf. Undergraduate's monography (Bachelor Course in Physical Education) – Academic Department of Physical Education, Federal University of Technology – Paraná. Curitiba, 2016.

There is football as a national sport may be one of the answers due to the high demand for training of this modality since childhood, Machado and Gomes (1999) describes futsal growth as a great alternative to ball practice. Following this line of thinking futsal from its base has become an important entry sport for football. However, the size of the field and the court, the duration of the matches, the different requirements regarding the positioning, interfere in the evaluation of the capacities in each modality. Thinking about this, the objective of the present study is to know how the physical and anthropometric characteristics are related in football and futsal, and what the possible difference between them in relation to their specificity. For this, a database was used belonging to a soccer team that counts on data of 46 athletes of the modality. As for the futsal data, the collection counted on 18 athletes, with age between 15 and 17 years. When analyzing the anthropometric values of the athletes of both modalities, no statistical difference was found between the values of mass, stature, sitting height and skinfolds of both sports, which suggests that the anthropometric profile is not a differential for sports success, already in the physical valences evaluated the 10 and 30 meter speed race, showed that the soccer athletes have more speed, which corresponds to the theory described by Catlin et al., (2013) that the pace of the game favors the recovery and also stimuli with greater intensity. In a brief reflection, he realized that the dynamics of the game interferes directly in the profile of the athletes in terms of speed, but there is no great difference in the other valences evaluated.

Keywords: Soccer. Futsal. Physical Fitness.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Resultado dos testes de normalidade de dados Kolmogorov-Smirnov.	19
TABELA 2 - Média, desvio padrão, máximo e mínimo de indicadores antropométricos, neuromotores e de consumo de oxigênio de atletas das modalidades de futebol e futsal.	20
TABELA 3 - Comparação entre as médias segundo a modalidade dos atletas.	20

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
1.1 JUSTIFICATIVA.....	9
1.2 PROBLEMA	9
1.3 OBJETIVO GERAL	9
1.3.1 Objetivos específicos	9
2 REFERENCIAL TEÓRICO	10
2.1 DESENVOLVIMENTO DAS VALÊNCIAS FÍSICAS E SUA RELAÇÃO COM A MATURAÇÃO.....	10
2.2 ESTUDOS DE COMPARAÇÃO ENTRE O FUTEBOL E O FUTSAL	10
2.3 AVALIAÇÃO DAS VALÊNCIAS FÍSICAS NO FUTEBOL	11
2.4 AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA NO FUTEBOL	12
2.5 AVALIAÇÃO DAS VALÊNCIAS FÍSICAS NO FUTSAL.....	13
2.6 AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA NO FUTSAL	13
3 METODOLOGIA DE PESQUISA	15
3.1 TIPO DE ESTUDO.....	15
3.2 BANCO DE DADOS	15
3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA	15
3.3.1 Critérios de Inclusão	15
3.3.2 Critérios de Exclusão.....	16
3.4 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS	16
3.4.1 Instrumentos	16
3.4.2 Procedimentos	16
3.5 VARIÁVEIS DE ESTUDO	17
3.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	18
4 RESULTADOS	19
5 DISCUSSÃO	22
6 CONCLUSÃO	24
REFERÊNCIAS	25
APÊNDICE 1	28
APÊNDICE 2	32
APÊNDICE 3	34

1 INTRODUÇÃO

Ter o futebol como esporte nacional pode ser uma das respostas pela alta procura do treinamento desta modalidade desde a infância, que pode começar desde muito jovem e seguir até a profissionalização na fase adulta. Para Ré (2011), a prática esportiva de modalidades como o futebol durante a infância é de grande importância, pois o esporte proporciona a melhoria das valências físicas, a contribuição para a formação de um melhor acervo motor e na questão de disciplina e formação do indivíduo.

Ainda relacionando a preferência do brasileiro a este esporte, Machado e Gomes (1999) descrevem o crescimento do futsal como uma ótima alternativa para a prática do esporte com bola, eles justificam que isso acontece para preencher o desaparecimento do futebol antigamente jogado nas esquinas e nos campos de várzea. Seguindo esta linha de pensamento, pode-se dizer que o futsal desde sua base se tornou um importante esporte de entrada para o futebol. Quando se comparam as características destas duas modalidades, observa-se algo que vai além do objetivo de acertar a meta. Segundo Nunes et al., (2012) características como a intensidade das corridas, capacidade de gerar potência em curtos espaços de tempo, deslocamentos com mudanças de direção, força e potência para chutes, arranques e de recuperação são componentes presentes nas duas modalidades.

Entretanto a dimensão do campo e da quadra, o tempo de duração das partidas, as diferentes exigências quanto ao posicionamento, são alguns fatores que interferem na avaliação das capacidades em cada modalidade. Dessa forma, identificar as possíveis semelhanças e diferenças entre o perfil antropométrico e as capacidades físicas requeridas para a prática do futebol e do futsal, torna-se uma possibilidade de melhor entendimento das características fisiológicas de ambos os esportes, e como se manifestam entre os esportistas jovens. Fato esse que poderá contribuir para melhorar a prescrição do treinamento de forma mais adequada para idades avaliadas. De acordo com Nunes et al., (2012) muitas vezes a periodização do treinamento é muito semelhante em ambas modalidades, seja em relação a intensidade ou volume de treino aplicado, mesmo a característica de jogo sendo diferente. Desta forma, o objetivo desse estudo foi identificar e comparar os indicadores antropométricos e de aptidão física de atletas de futebol e futsal.

1.1 JUSTIFICATIVA

Conhecer como as características físicas e antropométricas se relacionam no futebol e no futsal, e qual a possível diferença entre elas em relação a sua especificidade. Contribuindo para melhor planejamento, prescrição e controle do treinamento para atletas que praticam uma ou ambas modalidades e buscam o rendimento esportivo.

1.2 PROBLEMA

Quais as diferenças entre as características antropométricas e de aptidão física de atletas jovens de futebol e futsal?

1.3 OBJETIVO GERAL

- Comparar os indicadores antropométricos e de aptidão física de atletas de futebol e futsal das categorias de base.

1.3.1 Objetivos Específicos

- Classificar as características antropométricas dos atletas de acordo com as diferentes modalidades;
- Verificar as características de aptidão física dos atletas de acordo com as diferentes modalidades;
- Comparar os indicadores antropométricos e aptidão física dos atletas de futsal e futebol de acordo com as exigências da modalidade.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 DESENVOLVIMENTO DAS VALÊNCIAS FÍSICAS E SUA RELAÇÃO COM A MATURAÇÃO

Buscando entender as capacidades antropométricas e desempenho motor nas categorias estudadas, pode-se identificar diferença entre determinados estágios de maturação. Em seu estudo, Vitor et al., (2008) afirmam ser crescente o desenvolvimento das capacidades motoras de acordo com a idade cronológica e o nível de maturação biológica, podendo estes níveis influenciar em um grupo da mesma faixa etária.

Segundo Alves et al., (2015), ao avaliar a potência de membros inferiores de jovens atletas, com idades de 15 a 17 anos, apontam não haver diferenças entre os níveis de maturação e o nível de força de membros inferiores nos atletas avaliados, da mesma forma Ré et al., (2005) afirmam que jovens de faixa etária semelhante, aqueles em estágios maturacionais mais adiantados tendem a apresentar uma maior massa corporal e estatura, mas não apresentam diferenças significativas quanto as variáveis de desempenho motor. Desta forma os diferentes níveis de maturação não deveram interferir nos resultados dos testes de aptidão física, podendo ser os indicadores antropométricos diferentes superados pela demais exigências das modalidades.

2.2 ESTUDOS DE COMPARAÇÃO ENTRE FUTEBOL E FUTSAL

Quando se analisa cada modalidade estudada, futsal e o futebol no seu âmbito físico e antropométrico, percebe-se diferenças claras em relação ao estímulo gerado em cada uma delas, como descrito por Nunes et al., (2012). Apesar da clara semelhança entre os gestos esportivos, são grandes as diferenças entre as exigências de cada esporte, de acordo com o autor a capacidade anaeróbia dos atletas de futsal é superior ao de atletas de futebol. Tal fato pode ser explicado pela dinâmica e exigência dessa modalidade para esse indicador metabólico. Também valores mais elevados de frequência cardíaca foram observados nos atletas de futsal, o que sugere que a intensidade de jogo dessa modalidade pode ser superior à do futebol durante uma partida.

No estudo de Leal et al., (2006) ao comparar o consumo de oxigênio e o limiar anaeróbio em atletas das diferentes modalidades, o autor aponta similaridade nas duas modalidades referente ao consumo de oxigênio, tendo os atletas de futebol alcançado mais tardiamente o limiar anaeróbio, em atletas de futsal além de mais precoce a capacidade de atingir o limiar anaeróbio, os atletas avaliados mostraram capacidade de permanecer no metabolismo anaeróbio por mais tempo, sugerindo predomínio da atividade anaeróbia no futsal em relação ao futebol. Em seu estudo Leal não aponta diferenças significativas quanto as características antropométricas dos grupos avaliados, diferente de Ribas et al., (2014), que encontraram variação entre o perfil de atletas das duas modalidades, tendo os jogadores de futebol, em uma análise feita sem a divisão de posicionamento, apresentado percentual de gordura menor comparado aos jogadores de futsal.

2.3 AVALIAÇÃO DAS VALÊNCIAS FÍSICAS NO FUTEBOL

No futebol a combinação entre os diferentes tipos de exigências físicas para realização de corridas, chutes, saltos, mudanças de direção, ou a sustentação da velocidade em um *sprint*, faz com que a modalidade tenha um caráter intermitente (BARBALHO; DE NOVOA; AMARAL, 2011). O presente estudo buscou conhecer quais capacidades físicas são mais importantes para compor o perfil desejado para o futebol.

Para Rebelo (2006) o sucesso esportivo tem ligação com as capacidades de realizar movimentos rápidos muitas vezes com mudança de direção e velocidade. Desta forma o objetivo de seu estudo foi relacionar potência, velocidade e agilidade e demonstrar que estas três capacidades tem forte ligação entre si, não agindo de forma independente, mas somatória. Rebelo aponta que a potência muscular é fator determinante na geração de velocidade em distâncias curtas e na geração de agilidade com grandes mudanças de direção, além de afirmar que comparado aos demais grupos musculares a cadeia posterior tem papel importante na geração de potência muscular. Desta forma, o questionamento sob as valências indispensáveis para o esporte está na dificuldade de avaliar cada uma delas individualmente, se tornando também importante compreender como elas estão intimamente relacionadas.

Para facilitar a compreensão e a relação entre as capacidades aparentes, ao refletir sobre o nível de capacidade funcional de futebolistas, estudos como de Silva et al., (1999) acreditavam ser importante relacionar indicadores de aptidão física, e entender como eles se comportavam em cada posição em campo, o autor relacionou através de avaliação de atletas jovens de futebol, o marcador do limiar anaeróbio junto ao consumo máximo de oxigênio e identifica que ainda existe dificuldade de se obter conclusões decisivas quanto aos mais importantes indicadores para cada posição em campo, porém o fato de avaliar mais de um marcador permitiu identificar que os atletas meio campistas assim como os laterais tiveram destaque quanto a exigência física durante a partida, sendo necessária elevada capacidade de corrida assim como a capacidade aeróbia em relação aos demais jogadores. Resultado semelhante foi encontrado por Barbalho, de Novoa e Amaral (2011) ao avaliar atletas profissionais e relatar maior capacidade aeróbia em jogadores de meio-campo e laterais.

2.4 AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA NO FUTEBOL

Atualmente a relação da avaliação antropométrica com o esporte de rendimento tem se tornado uma ferramenta valiosa para auxiliar no controle e prescrição de treinamento de forma mais individualizada. Segundo Mortatti e Arruda (2007), os componentes corporais podem ser fragmentados em quatro partes, massa muscular, massa de gordura, além da massa óssea e residual. No futebol ao realizar a divisão destes componentes corporais encontramos diferenças entre atletas da mesma faixa etária, isso pode ser explicado pelos estágios maturacionais ou pela divisão em relação ao posicionamento em campo.

Em seu estudo Generosi et al., (2011), apontam diferença no perfil antropométrico de atletas de categorias sub15, sub17 e sub19 quanto a média da massa corporal, estatura e massa magra, havendo um acréscimo nestas medidas com o aumento da idade, diferente da variação do percentual de gordura, que se mantiveram muito próximos nas três categorias, isto pode demonstrar a importância da avaliação dos componentes antropométricos nas demais categorias, sugerindo que o acompanhamento quanto ao desenvolvimento da massa corporal e massa magra são importantes, e que a manutenção de um baixo percentual de gordura é indispensável para melhor resultado de desempenho motor. Além disso existe a diferença antropométrica quando se avalia a mesma categoria e a subdivide por

posição. Segundo Laux e Zanini (2011), existem diferenças quanto a estatura e massa muscular de jogadores de defesa comparados aos laterais e meio campistas, e percentual de gordura e massa óssea entre todas as posições, segundo o autor isso acontece em decorrência da exigência da posição em campo.

2.5 AVALIAÇÃO DAS VALÊNCIAS FÍSICAS NO FUTSAL

O futsal é descrito como uma modalidade com características de movimentos cíclicos e também que envolvem velocidade (CRUZ et al., 2011), devido às dimensões da quadra, há interação constante do jogador com a bola, desta forma se torna difícil decidir quais variáveis fisiológicas mais contribuem para o rendimento da modalidade.

Segundo Lima, Silva e Souza (2005) e Nunes et al., (2012), a capacidade aeróbia aponta relação direta com o a melhora da performance na modalidade, assim como Ré (2003) que descreve que a dificuldade de se identificar as variáveis específicas do esporte pelo dinamismo e a coordenação de variados esforços, podem fazer com que o desequilíbrio em determinada habilidade seja compensada por outra, mas sendo o desenvolvimento da capacidade aeróbia uma necessidade para o esporte.

Segundo Tourinho (2001) o futsal conta com presente utilização da resistência cardiorespiratória para manutenção do desempenho esportivo, e também atribue as valências físicas como força de membros inferiores, agilidade e potência como capacidades importantes a serem desenvolvidas, mas não sendo estas certeza para o sucesso esportivo. Cyrino et al., (2002) também acreditam que a força de membros inferiores, como agilidade e potência são indispensáveis para o esporte e, além disso, a manutenção da flexibilidade é uma necessidade para a prevenção de lesões e melhor desenvolvimento da técnica de bola.

2.6 AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA NO FUTSAL

Segundo Avelar et al., (2008), no futsal, é comum a elevada movimentação em quadra com tempos de descanso reduzidos, isso é caracterizado pelas dimensões da quadra e pela constante dinâmica de jogo, fato que pode explicar a homogeneidade entre o perfil antropométrico dos atletas de futsal. A constante dinâmica de jogo sugere um perfil com baixo percentual de gordura, assim como demonstrado por Gomes et

al., (2011) ao avaliar atletas jovens, encontrando diferenças apenas, na estatura e massa muscular de goleiros em relação aos jogadores em quadra.

3 METODOLOGIA DE PESQUISA

3.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo quantitativo, de acordo com Thomas e Nelson (2002), o presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa descritiva, que tem como objetivo observar, registrar e analisar os fatos sem a intervenção do pesquisador, com corte transversal, que sugere que os dados sejam coletados em um único momento.

3.2 BANCO DE DADOS

Para esse estudo foi utilizado um banco de dados pertencente a 46 atletas de uma equipe de futebol. O banco de dados corresponde a uma coleta realizada pelo grupo de profissionais do clube Sociedade Esportiva Renovicente, junto ao grupo de pesquisa da Universidade Tecnológica Federal do Paraná UTFPR, e conta com dados de estatura, massa corporal, percentual de gordura, velocidade de 10 e 30 metros, agilidade, salto vertical e consumo máximo de oxigênio.

3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Quanto aos dados de futsal, a coleta contou com uma equipe de 18 atletas do gênero masculino participantes da modalidade, na cidade de Curitiba. Foram utilizados os dados referentes aos atletas com idade entre 15 e 17 anos.

3.3.1 Critérios de Inclusão

Para o futebol e o futsal os critérios de inclusão foram os mesmos, sendo a participação dos atletas em pelo menos uma avaliação da aptidão física no decorrer do último ano, estar com roupa e calçado apropriado para a prática esportiva, atender as orientações quanto a realização dos testes e ter a autorização do clube de estar em condições físicas adequadas.

3.3.2 Critérios de Exclusão

Todos os participantes que apresentassem algum dado incompleto no banco de dados seriam excluídos do estudo. Atletas que reclamassem de dores musculares agudas ou que tivessem histórico de lesão que impedisse a participação em algum teste também seriam excluídos dos resultados.

3.4 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS

3.4.1 Instrumentos

Na coleta dos dados pertencentes a modalidade de futsal, utilizou-se um plicômetro da marca Cescorf Equipamentos Antropométricos com sensibilidade de 0,1 mm para mensurar as dobras cutâneas das medidas tricipital, subescapular e panturrilha seguindo protocolo de Slaughter et al., (1988) Para medida de massa corporal foi utilizado uma balança da marca Filizola com precisão de 0,1kg. Para as medidas de estatura e estatura sentado foi utilizado uma fita métrica disposta na parede. Para os testes físicos, foi utilizado uma plataforma de impulsão modelo *Jump System 1.0* da marca CEFISE para aferição de potência de membros inferiores.

Em seguida foi realizado o teste de 10 metros, 30 metros e agilidade através do teste Illinois, utilizando fotocélulas da modelo *Speed Test 5.0* da marca CEFISE. Quanto ao teste de *Yo-Yo recovery test 1* contou com a utilização de aparelho de som para a marcação da progressão da velocidade e o tempo entre os níveis.

3.4.2 Procedimentos

A coleta de dados da modalidade futsal, seguiu os mesmos procedimentos metodológicos aplicados ao futebol, que seguem descritos abaixo.

Na coleta participaram no mínimo dois preparadores físicos por período. A avaliação teve início com medidas antropométricas de massa corporal, seguindo o protocolo de Slaughter et al., (1988), estatura, estatura sentada e dobras cutâneas, em ambiente fechado sem causar constrangimento aos avaliados. Para a avaliação da massa corporal o atleta subiu na balança e se manteve com o tronco ereto, com as mãos ao lado do corpo, olhando a frente em um ponto fixo até o final da pesagem.

Para a avaliação da estatura o avaliado estava descalço ou somente de meia e com roupas leves, uma fita métrica foi disposta verticalmente na parede iniciando a contagem do solo, mantendo os calcanhares unidos e o peso distribuído nos dois pés, o avaliado se localizou no centro da fita com o contato dos pés, panturrilhas, quadril, costas e cabeça com a parede, e deveria manter o olhar em um ponto fixo a frente, seguindo o alinhamento no plano de Frankfurt, a medição foi feita com uma régua na posição horizontal na superfície mais alta da cabeça do avaliado. Para a estatura sentado o avaliado permaneceu em contato com a parede sentado com as pernas estendidas e os pés unidos, mantendo o quadril o mais próximo da parede, e os braços estendidos ao lado do tronco, a medição foi realizada seguindo os mesmos critérios da avaliação da estatura em pé. Para a avaliação de dobras cutâneas foram medidas as dobras tricóspita, subescapular e panturrilha seguindo protocolo de Slaughter et al., (1988).

Na sequência, os testes físicos foram realizados tendo início com o teste de impulsão vertical. Posicionando-se sobre a plataforma de salto, o atleta iniciou em posição ereta com as mãos sobre os quadris, onde devem ficar durante todo o teste. O avaliado realizava a flexão dos joelhos em um ângulo de 90° e saltava verticalmente o mais alto possível. Os joelhos deveriam se manter em extensão durante todo o voo, e os dois pés deveriam tocar o solo ao mesmo tempo segundo o protocolo de BOSCO et al., (2007).

Em seguida no teste de velocidade de 10 m e 30 m (metros), segundo o protocolo de Svensson e Drust (2005), o atleta iniciava em pé, parado na linha demarcada logo antes da primeira célula fotoelétrica, podendo realizar a partida com tronco em desequilíbrio a frente, o avaliado realizava o *sprint* passando pela distância de 10 m até os 30 m no menor tempo possível, iniciando a desaceleração somente após ter passado a marcação que indica a linha dos 30 m.

Na sequência o teste de Illinois seguindo protocolo de Roozen (2004), que recomenda a utilização de 4 cones demarcando uma área de 10 m de comprimento e 5 m de largura e no centro desta 4 marcadores eram posicionados separados por uma distância de 3,3 m, o atleta inicia atrás da linha de partida (saída) cumprindo o percurso no menor tempo possível. O percurso consistia em contornar o cone a frente com a distância de 10 m e retornar em direção ao cone central, onde se iniciava o contorno com mudança de direção entre os cones dispostos a 3,3 m de distância um do outro, o percurso no cone central devia ser de ida e volta, até poder realizar a

corrida final contornando o ultimo cone na extremidade oposta a saída e realizar a corrida final de 10 m na linha de chegada.

Por fim foi aplicado o teste de *Yo-yo Intermittent Recovery Test 1*, para a mensuração do consumo máximo de oxigênio ($vo_{2m\acute{a}x}$), seguindo o protocolo de Bangsbo, Laia e Krstrup (1997) que recomenda a realização de ida e volta em uma distância de 20 m, percorrendo 40 m em cada fase com pausas de 10 segundos (s) para recuperação. A velocidade é coordenada por sinais sonoros de maneira progressiva, o resultado é obtido com a marcação do estágio máximo em que o atleta conseguia chegar sem realizar duas falhas consecutivas não intencionais.

3.5 VARIÁVEIS DE ESTUDO

As variáveis dependentes eram características antropométricas, potência de membros inferiores e resistência cardiorrespiratória. As variáveis independentes se caracterizavam pela modalidade, tempo de prática e especificidade do treinamento. As variáveis intervenientes eram determinadas pelo sono, dieta e atividades físicas fora do ambiente esportivo avaliado ou até mesmo lesões recentes que limitem a capacidade do atleta de atingir um melhor resultado.

3.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Inicialmente os dados foram analisados por meio da estatística descritiva (medidas de tendência central e medidas de dispersão). Na comparação entre os indicadores antropométricos e neuromusculares das duas modalidades foram empregados os procedimentos do teste t para amostras independentes, que são aplicados para compreensão da real relação entre dois grupos, ou seja, para verificar se existe ou não diferença estatística (SILVESTRE, 2007). Com um valor de significância de $p=0,05$.

Para os dados relativos as variáveis do estudo que não apresentaram distribuição normal foram analisados sob perspectiva não paramétrica, sendo aplicado o teste U de Mann-whitney (REIS, 1999). Para os procedimentos de análise estatística foi utilizado o programa Statistical Package for the Social Sciences SPSS (20.0).

4 RESULTADOS

A Tabela 1 tem como base a aplicação do teste de normalidade dos dados, sendo utilizado o teste de Kolmogorov –Smirnov para identificar como as variáveis se comportam e como deveriam ser analisadas. Pode-se perceber que foi utilizado a aplicação do teste paramétrico para as variáveis de estatura, velocidade de 30 metros, agilidade, salto vertical e consumo máximo de oxigênio, sendo apenas massa, percentual de gordura e velocidade de 10 metros analisados sob uma perspectiva não paramétrica.

Tabela 1 - Resultado dos testes de normalidade de dados Kolmogorov-Smirnov (n=64)

	KS	P
ESTATURA (cm)	0,075	0,200
MASSA (kg)	0,122	0,019
%GORDURA	0,179	0,001
VELOCIDADE 10M (seg)	0,136	0,005
VELOCIDADE 30M (seg)	0,096	0,200
AGILIDADE. (seg)	0,095	0,200
SALTO VERTICAL. (m)	0,082	0,200
VO2MÁXIMO	0,056	0,200

Fonte: O autor (2019)

Ao analisar a Tabela 2 que tem como base uma análise descritiva, os valores apresentados trazem médias, valores máximos e mínimos dos resultados obtidos. Em relação a estatura, os atletas apresentaram valores com amplitude de 29 cm entre o maior e o menor valor. Quanto a massa corporal a média ficou de 65,53 kg ($\pm 9,98$) apresentando o desvio padrão mais elevado entre as variáveis avaliadas e com o percentual de gordura a amplitude foi de um 28% de gordura em relação a massa gorda.

Nos testes de aptidão física o valor 35,2 cm (4,79) foi a média demonstrada no teste de impulsão vertical, variando em 24 cm a amplitude desta capacidade, quanto ao teste de velocidade o valor encontrado foi de 1,8 segundos ($\pm 0,12$) de média para distância de 10 metros cumprindo o trajeto no tempo de 4,32 segundos ($\pm 0,23$) no teste de agilidade a amplitude variou entre 2,68 segundos da média que ficou no valor de 16,28 segundos ($\pm 0,67$) para a realização do percurso, em relação ao

consumo máximo de oxigênio, a média foi de 46,5 ml/kg/min ($\pm 3,86$) sendo o valor máximo apresentado 7,64 ml/kg/min mais elevado.

Tabela 2 – Média, desvio padrão, máximo e mínimo de indicadores antropométricos, neuromotores e de consumo de oxigênio de atletas das modalidades de futebol e futsal (n=64).

	\bar{x} (\pm DP)	Máximo	Mínimo
ESTATURA (cm)	173,00 ($\pm 6,66$)	187	158
MASSA (kg)	65,53 ($\pm 9,98$)	95	43
% GORDURA	13,77 ($\pm 4,78$)	35,79	6,84
VELOCIDADE 10 (seg)	1,80 ($\pm 0,12$)	2,06	1,17
VELOCIDADE 30 (seg)	4,32 ($\pm 0,23$)	4,94	3,98
AGILIDADE (seg)	16,28 ($\pm 0,67$)	17,89	15,21
SALTO VERTICAL. (m)	0,35 ($\pm 4,79$)	0,48	0,24
VO2MÁXIMO	46,57 ($\pm 3,86$)	54,21	36,40

Fonte: O autor (2019)

Como descrito na Tabela 3, em relação as características antropométricas e de aptidão física na comparação entre as duas modalidades estudadas, das oito variáveis observadas, seis demonstraram pequena diferença quanto aos resultados observados porém sem significância estatística, sendo essas as variáveis de estatura, percentual de gordura, massa, salto vertical, agilidade e consumo máximo de oxigênio.

Tabela 3 – Comparação entre as médias segundo a modalidade dos atletas. (futsal=18; futebol=46). ($p < 0,05$)

	Futebol (n=46)		Futsal (n=18)		p
	\bar{x} (\pm DP)	(IC)	\bar{x} (\pm DP)	IC	
ESTATURA (cm)	174,8 \pm 6,19	2,96 - 9,17	168,47 \pm 5,71	3,03 - 9,64	0,48
MASSA (kg)	65,7 \pm 7,85	(-5,00) - 6,17	65,11 \pm 14,36	(-6,85) -8,02	0,43
% GORDURA ^b	12,71 \pm 3,09	(-0,51) - 0,23	16,21 \pm 6,98	(-0,54) -(- 0,26)	0,15
SALTO VERT(cm)	35,43 \pm 4,66	1,65 - 12,95	34,75 \pm 5,22	0,7 - 3,91	0,11
VELOC. 10 (seg) ^b	1,77 \pm 0,12	(-0,19) - 0,06	1,90 \pm 0,08	(-0,19) - 0,07	0,001
VELOC. 30 (seg) ^b	4,25 \pm 0,18	(-0,19) - 0,06	4,52 \pm 0,23	(-0,19) - 0,07	0,001
AGILIDADE (seg)	16,24 \pm 0,65	(-2,04) - 3,31	16,37 \pm 0,73	(-2,25) - 3,52	0,45
VO2MAXIMO	47,23 \pm 3,48	(-6,26) - 1,25	45,06 \pm 4,14	(-7,32) - 0,19	0,38

^a= teste T de Student

^b= Teste U de Mann-Whitey

Fonte: O autor (2019)

Resultados diferentes foram observados quanto as variáveis correspondentes ao deslocamento dos atletas em linha reta, sendo velocidade de dez metros e

velocidade de trinta metros diferentes estatisticamente, os jogadores de campo demonstraram ser mais velozes quanto ao deslocamento do percurso, cumprindo o trajeto com média de 1,77 segundo de média em dez metros e terminando o teste 0,27 segundo mais rápido que os jogadores de futsal no final do trinta metros.

5 DISCUSSÃO

Os resultados do estudo apontam similaridade entre as variáveis avaliadas sendo em sua maioria estatisticamente muito semelhantes entre as duas modalidades. Isso facilita a compreensão de como cada modalidade colabora para o desenvolvimento físico e antropométrico dos atletas, como descrito por Barbalho, de Novoa e Amaral (2011), existem dificuldades em compararmos o futebol com outros esportes principalmente por fatores como as dimensões do campo e a divisão do posicionamento presente no esporte. No entanto, ao comparar os resultados antropométricos e aptidão física de uma forma global, nossa avaliação demonstrou que o perfil das modalidades não diverge totalmente. Não sendo a especificidade do treinamento determinante para a formação do perfil atlético. Isto sugere que o desempenho esportivo tem grande interação com as demais exigências do esporte, como o domínio da habilidade técnica e conhecimento tático.

Ao avaliar as capacidades antropométricas na comparação entre as duas modalidades, das três descritas em nosso estudo, nenhuma demonstrou diferença do futebol quanto ao futsal, resultado semelhante ao encontrado por Nunes et al., (2012) ao comparar as mesmas capacidades, mas em atletas profissionais.

Aos compararmos os resultados obtidos com os encontrados na literatura, observamos que a média de estatura e massa corporal para o futebol foi menor que a descrita por Laux e Zanini (2011) que obteve valores de 1,76 cm ($\pm 5,56$) e 69,9 kg ($\pm 7,65$) para atletas da mesma faixa etária. Quanto ao futsal os valores de média comparados aos resultados de Gomes (2011) com atletas das mesmas faixas etárias, ficaram menores em relação a estatura e massa corporal, tendo os atletas do presente estudo apresentado valores mais baixos. No entanto deve ser levado em consideração o período de desenvolvimento em que atletas desta idade se encontram. Apesar de estudos como Alves et al., (2015) defenderem não existir diferenças significativas quanto ao grau de desenvolvimento da aptidão física nesta faixa etária, não foi avaliado o nível de desenvolvimento maturacional dos atletas no presente estudo, podendo ser este um dos fatores que impedem a observação das diferenças antropométrica e de aptidão com o encontrado na literatura, diferenças como as observadas no estudo de Generosi et al., (2009) que defendem ser normal as divergências no perfil antropométrico quanto as posições dos jogadores em campo, sugerindo que os jogadores de futebol apresentam valores mais elevados de estatura

e massa corporal principalmente ao comparar os jogadores de defesa com os demais companheiros de equipe ou quando comparado aos jogadores de futsal.

Na comparação dos valores obtidos de consumo máximo de oxigênio, o valor de média para a modalidade de futebol ficou abaixo dos valores encontrados por Leal et al., (2011), que descreve a média de 56,9 ml/kg/min ($\pm 3,41$), assim como Figueira, Santos e Navarro (2009) que sugerem valores entre 51 e 57 ml/kg/min para atletas juniores desta modalidade, sendo o valor para o futsal mais baixo quando comparado aos valores do futebol. Porém em nosso estudo a variável não demonstrou diferença entre os dois esportes, sugerindo homogeneidade da amostra para este parâmetro.

Quanto as características de aptidão física, os valores de velocidade que se mostraram mais elevados nos jogadores de futebol sugerem que a modalidade tem mais exigência em relação a capacidade de reproduzir potência em *sprints* com maiores distâncias. Como sugerido por Cetolin et al., (2013) ao defender que o ritmo da partida favorece a recuperação prolongada entre os tiros de velocidade, que as dimensões do campo permitem que a equipe dividam esforços entre seus jogadores e desta forma os esforços com intensidade podem ser reproduzidos com maior vigor, sendo este um importante componente também presente na periodização do treinamento, favorecendo o desenvolvimento desta valência. Fato que Koski et al., (2011) descreve não acontecer no futsal pela constante dinâmica do jogo e o frequente contato do jogador com a bola ou com o posicionamento ofensivo e defensivo, não favorecendo a recuperação e o trabalho em elevada intensidade e maior duração.

6 CONCLUSÃO

Na comparação entre as capacidades físicas e antropométricas das duas modalidades não foram encontradas diferenças estatísticas em seis das oito variáveis analisadas, sendo apenas a velocidade algo diferente entre o futebol e o futsal. Tendo este resultado como base, pode-se dizer que apesar da dinâmica de jogo ser diferente, o perfil antropométrico assim como boa parte das capacidades físicas não divergem totalmente nos dois esportes.

Apesar do estudo ter apresentado limitações quanto ao controle das variáveis observadas, como a coleta para apenas um esporte e a participação de um banco de dados para o outro, além da falta de controle de condições como hidratação, alimentação e sono dos atletas avaliados, o estudo colabora para a compreensão da interação entre as duas modalidades. Os resultados também podem auxiliar no processo de transição de atletas de um esporte para o outro, assim como no processo de treinamento dos atletas nesse período.

Como aprendizado para a continuidade da abordagem deste tema, talvez acrescentar alguns quesitos como controle da maturação, divisões por posicionamento no campo e na quadra, controle do ambiente aonde será realizado a avaliação, como as condições do solo por exemplo, sejam importantes para alcançar um melhor entendimento de como as valências se comportam em cada esporte.

REFERÊNCIAS

- ALVES, C. V. N. et al., Força explosiva em distintos estágios de maturação em jovens futebolistas das categorias infantil e juvenil. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 37, n. 2, p. 199–203, 2015.
- AVELAR, A. et al., Perfil antropométrico e de desempenho motor de atletas Paranaenses de futsal de elite. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 10, n. 1, p. 76–80, 2008.
- BALIKIAN, P. et al., Consumo máximo de oxigênio e limiar anaeróbio de jogadores de futebol: comparação entre as diferentes posições. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 8, n. 2, p. 32–36, 2002.
- BANGSBO, J.; LAIA, F.M.; KRUSTRUP, P. The yo-yo intermitente recovery test. A usefull tool for evaluation of physical performance in intermittent sports. **Sports medicine**. Vol. 38.Num. 1. p. 37-51. 2008.
- BARBALHO, M.; DE NOVOA, H. J. D.; AMARAL J. C. Consumo máximo de oxigênio (VO₂) em atletas de futebol profissional de diferentes posições de jogo. **Revista Brasileira de Futebol e Futsal**, v. 3, p. 127–141, 2011.
- BOSCO, C. A força muscular: **Aspectos fisiológicos e aplicações práticas**. São Paulo:Phorte, 2007. p.147-150,155.
- CYRINO, E. S. et al., Efeitos do treinamento de futsal sobre a composição corporal e o desempenho motor de jovens atletas. **Revista Brasileira de Ciencia e movimento, Brasilia**, v. 10, p. 41–46, 2002.
- FIGUEIRA, F. R.; DOS SANTOS, T.; NAVARRO, A.C. Identificação do volume de oxigênio máximo através do teste yo-yo em atletas de futebol da categoria sub-14 do grêmio foot-ball porto alegreense. **Revista Brasileira de Futsal e Futebol**, v. 1, n. 1, p. 9, 2009.
- GENEROSI R.A. et al., Composição corporal e somatotipo de jovens atletas de futebol de diferentes categorias. **Revista Brasileira de Futebol e Futsal**, v. 3, p. 127–141, 2011.
- GOMES J. C. et al., Perfil antropométrico, da flexibilidade e da impulsão vertical em atletas de futsal nas categorias Sub-15 e Sub-17 das escolinhas de Lebon Régis - SC. **Revista Brasileira de Futebol e Futsal**, v. 3, p. 127–141, 2011.
- LAUX R. C.; ZANINI D. Identidade antropométrica de futebolistas da categoria de base Sub-17 de Chapecó-SC. **Revista Brasileira de Futebol e Futsal**, v. 3, p. 127–141, 2011.
- LEAL, E. C. P. et al., Estudo comparativo do consumo de oxigênio e limiar anaeróbio em um teste de esforço progressivo entre atletas profissionais de futebol e futsal. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 12, n. 6, p. 323–326, 2006.

LIMA, A. M. J de; SILVA, D. V. G.; SOUZA, A. O. S DE. Correlação entre as medidas direta e indireta do VO₂max em atletas de futsal. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 11, n. 3, p. 164–166, 2005.

MACHADO, J. DE A.; GOMES, A. C. Preparação desportiva no futsal – organização do treinamento na infância e adolescência. **Treinamento Desportivo**, v. 4, p. 55–66, 1999.

MORTATTI, A.; ARRUDA, M. Análise do efeito do treinamento e da maturação sexual sobre o somatotipo de jovens futebolistas. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 9, n. 1, p. 84–91, 2007.

NUNES, R. F. H. et al., Comparação de indicadores físicos e fisiológicos entre atletas profissionais de futsal e futebol. **Motriz. Revista de Educação Física**, v. 18, n. 1, p. 104–112, 2012.

RÉ, A. H. N. et al., Relações entre crescimento , desempenho motor , maturação biológica e idade cronológica em jovens do sexo masculino. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte (Impresso)**, v. 19, n. 2, p. 153–162, 2005.

RÉ, A. H. N. Crescimento, maturação e desenvolvimento na infância e adolescência: Implicações para o esporte. **Motricidade**, v. 7, n. 3, p. 55–67, 2011.

REBELO, A. N. Relação entre a velocidade , a agilidade e a potência muscular de futebolistas profissionais. **Revista Portuguesa de Ciência do Desporto**, v. 6, n. 3, p. 342–348, 2006.

REIS, Elizabeth et al., **Estatística aplicada**. Lisboa: Edições Sílabo, 1999.

RIBAS, M. R. et al., Perfil morfofisiológico e desempenho motor em atletas de futebol e futsal profissionais em pré-temporada. **Revista Brasileira de Futebol e Futsal**, v. 20, n. 6, p. 138–145, 2014.

ROOZEN M. Illinois agility test. **NSCA's Perform Training** ;3(5):5–6. 2004.

SILVA, P. R. S. et al., A importância do limiar anaeróbio e do consumo máximo de oxigênio (VO₂máx) em jogadores de futebol. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 5, n. 11, p. 225–232, 1999.

SILVESTRE, A. L. **Análise de dados e estatística descritiva**. Escolar editora, 2007.

SLAUGHTER, M. et al., Equation for estimation of body fatness in children and youth. **Human Biology**. v. 60, n. 5, p. 709-23, 1988.

SVENSSON M.; DRUST B. **Testing soccer players**. J Sports Science; v. 23, p. 601–618, 2005.

TOURINHO FILHO, H. **Periodização de regime de treinamento antagônicos um estudo sobre o futsal**, 2001. 261f. Tese (Doutorado em Educação Física) Escola de Educação Física e Esporte, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

THOMAS, J.R.; NELSON, J.K. – **Métodos de pesquisa em Atividade Física**. Porto Alegre: Artmed, 3 ed. 2002.

VITOR, F. DE M. et al., Aptidão física de jovens atletas do sexo masculino em relação à idade cronológica e estágio de maturação sexual. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 22, n. 2, p. 139–148, 2008.

APÊNDICE 1: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Título da pesquisa COMPARAÇÃO ENTRE OS INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS E DE APTIDÃO FÍSICA DE ATLETAS DE FUTSAL E FUTEBOL.

Pesquisador responsável pela pesquisa, com Endereços e Telefones: Elto Legnani. Rua Luiz Barreto Murat, 915 - S5, Bairro alto, Curitiba, Paraná. (41) 9899-2779.

Local de realização da pesquisa: Centro de Esportes e Laser Ney Braga

Endereço : Rua Dona Izabel A Redentora, 2355 - Centro, São José dos Pinhais - PR, 83005-010

Nós, Rodolfo Manika, Prof. Dr. Elto Legnani, Me. Rafael Martins, pesquisadores da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, estamos convidando você e seu filho a participar de um estudo intitulado “**COMPARAÇÃO ENTRE OS INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS E DE APTIDÃO FÍSICA DE ATLETAS DE FUTSAL E FUTEBOL**”

A) INFORMAÇÕES AO PARTICIPANTE

1. Apresentação da pesquisa.

Termos o futebol como esporte nacional pode ser uma das respostas pela alta procura do treinamento desta modalidade desde a infância, um treinamento que pode começar desde muito jovem e seguir até a profissionalização na fase adulta. Seguindo esta linha de pensamento pode se dizer que o futsal desde sua base se tornou um importante esporte de entrada para o futebol. Entretanto em a dimensão do campo e da quadra, o tempo de duração das partidas, as diferentes exigências quanto ao posicionamento, são alguns fatores que interferem na avaliação das capacidades em cada modalidade. Dessa forma, identificar as possíveis semelhanças e diferenças entre o perfil antropométrico e as capacidades físicas requeridas para a prática do futebol e do futsal, torna-se uma possibilidade de melhor entendimento das características fisiológicas de ambos os esportes, e como se manifestam entre os sportistas jovens.

2. Objetivos da pesquisa.

Comparar os indicadores antropométricos, e de aptidão física de atletas de futebol e futsal das categorias de base.

3. Participação na pesquisa.

A avaliação se inicia com medidas antropométricas de massa corporal, seguindo o protocolo de Slaughter, estatura, estatura sentada e dobras cutâneas, em

ambiente fechado sem causar constrangimento aos avaliados. Na sequência os testes físicos serão realizados tendo início com o teste de impulsão vertical, em seguida no teste de velocidade de 10m e 30m (metros), o atleta realiza o sprint passando pela distância de 10m até os 30m no menor tempo possível, iniciando a desaceleração somente após passado a marcação que indica a linha dos 30m. Também faz parte da avaliação o teste de Illinois, o atleta inicia atrás da linha de partida (Saída), o avaliado deverá cumprir o percurso no menor tempo possível. O percurso consiste em contornar o cone a frente com a distância de 10m e retornar em direção ao cone central aonde se inicia o contorno com mudança de direção entre os cones dispostos a 3,3m de distância um do outro, o percurso no cone central deve ser de ida e volta, até poder realizar a corrida final contornando o ultimo cone na extremidade oposta a saída e realizar a corrida final de 10 m na linha de chegada. Por fim será realizado o teste de teste Yo-yo Intermittent Recovery Test 1, que é recomenda a realização de ida e volta em uma distância de 20m, percorrendo 40m em cada fase com pausas de 10s para recuperação. A velocidade é coordenada por sinais sonoros de maneira progressiva, o resultado é obtido com a marcação do estágio máximo em que o atleta consegue chegar sem realizar duas falhas consecutivas não intencionais

Confidencialidade.

Com relação à coleta de dados da pesquisa, asseguramos que o caráter anônimo dos dados coletados nesta pesquisa será mantido e que suas identidades serão protegidas. Os documentos não serão identificados pelo nome, mas por um código. Manteremos um registro de inclusão dos participantes de maneira sigilosa, contendo códigos, nomes e endereços para uso próprio. Os formulários: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, Termo de Assentimento Livre e Esclarecido, assinados pelos participantes serão mantidos pelo pesquisador em confiança estrita, juntos em um único arquivo.

4. Riscos e Benefícios.

Com relação à coleta de dados da pesquisa, nós pesquisadores, asseguramos que o caráter anônimo dos dados coletados nesta pesquisa será mantido e que suas identidades serão protegidas. Bem como as fichas clínicas e outros documentos não serão identificados pelo nome, mas por um código. Existe também o risco de lesão durante alguns testes pela exigência de capacidades máximas em alguns deles, e desta forma asseguramos o acompanhamento médico caso haja a necessidade, mesmo havendo durante a coleta uma pessoa instruída para a aplicação dos primeiros socorros.

Quanto aos benefícios, garantimos o retorno aos clubes responsáveis para demonstrarmos os resultados dos testes e contribuir para a prescrição e acompanhamento da periodização de treino.

5. Critérios de inclusão e exclusão.

Para o futebol os critérios de inclusão foram a participação dos atletas em pelo menos uma avaliação da aptidão física no decorrer do último ano e ter a autorização do clube de estar em condições físicas adequadas. Para a coleta com a equipe de futsal, serão seguidos os mesmos critérios além de sem exigido o preenchimento do (TCLE) Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e o (TALE) Termo de Assentimento Livre e Esclarecido. Quanto aos critérios de exclusão, todos os

participantes que apresentarem algum dado incompleto no banco de dados serão excluídos das análises. Atletas que se queixarem de dores musculares agudas e histórico de lesão que o impeça de realizar algum teste realizado, também atletas que por qualquer decisão optarem pela desistência na avaliação.

6. Direito de sair da pesquisa e a esclarecimentos durante o processo.

O atleta tem o direito de deixar o estudo a qualquer momento e de receber esclarecimentos em qualquer etapa da pesquisa. Bem como, evidenciar a liberdade de recusar ou retirar o seu consentimento a qualquer momento sem penalização.

7. Ressarcimento e indenização.

Vale constar que o atleta não terá nenhum gasto, e nem ganho financeiro por participar desta pesquisa, não inclui o gasto que o atleta tem para ir aos treinos, pois não haverá nenhuma alteração da rotina motivada pela pesquisa. Por isso, perde o direito de pedir qualquer ressarcimento. Quanto a indenização, o atleta terá o direito de pedir indenização em caso de uma lesão causada durante a coleta dos dados da pesquisa, no qual em caso do clube não pagar pela recuperação do atleta, fica a dever do pesquisador a cobrir tais custos. Lembrando que apenas terá esse direito se a lesão for causada diretamente por algum teste realizado na pesquisa.

ESCLARECIMENTOS SOBRE O COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA:

O Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos (CEP) é constituído por uma equipe de profissionais com formação multidisciplinar que está trabalhando para assegurar o respeito aos seus direitos como participante de pesquisa. Ele tem por objetivo avaliar se a pesquisa foi planejada e se será executada de forma ética. Se você considerar que a pesquisa não está sendo realizada da forma como você foi informado ou que você está sendo prejudicado de alguma forma, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (CEP/UTFPR). **Endereço:** Av. Sete de Setembro, 3165, Bloco N, Térreo, Bairro Rebouças, CEP 80230-901, Curitiba-PR, **Telefone:** (41) 3310-4494, **e-mail:** coep@utfpr.edu.br.

B) CONSENTIMENTO

Eu declaro ter conhecimento das informações contidas neste documento e ter recebido respostas claras às minhas questões a propósito da participação direta do atleta na pesquisa e, adicionalmente, declaro ter compreendido o objetivo, a natureza, os riscos, benefícios, ressarcimento e indenização relacionados a este estudo.

Após reflexão e conversa com o atleta que sou responsável e um tempo razoável, decido livre e voluntariamente, liberar o atleta a participar deste estudo. Estou consciente que ele pode deixar o projeto a qualquer momento, sem nenhum prejuízo e que ele está liberado pelo meu responsável para a participação do mesmo.

Dados do atleta.

Nome Completo: _____ de
 RG: _____ Data _____ de
 Nascimento: ___/___/___ Telefone: _____
 Endereço: _____
 CEP: _____ Cidade: _____ Estado: _____

Dados do responsável do atleta.

Nome Completo: _____ de
 RG: _____ Data _____ de
 Nascimento: ___/___/___ Telefone: _____
 Mesmo endereço do atleta. Sim () Não () Endereço: _____
 CEP: _____ Cidade: _____ Estado: _____
 Assinatura: _____ Data: ___/___/___

Eu declaro ter apresentado o estudo, explicado seus objetivos, natureza, riscos e benefícios e ter respondido da melhor forma possível às questões formuladas.

Nome completo: _____
 Assinatura _____ pesquisador (a): Data: ___/___/___

Para todas as questões relativas ao estudo ou para se retirar do mesmo, poderão se comunicar com Rodolfo Manika e-mail: rodolfomanika2@gmail.com telefone: (41) 996619962.

Contato do Comitê de Ética em Pesquisa que envolve seres humanos para denúncia, recurso ou reclamações do participante pesquisado:

Comitê de Ética em Pesquisa que envolve seres humanos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (CEP/UTFPR)

Endereço: Av. Sete de Setembro, 3165, Bloco N, Térreo, Rebouças, CEP 80230-901, Curitiba-PR, **Telefone:** 3310-4494, **E-mail:** coep@utfpr.edu.br

APÊNDICE 2: TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)

Título do Projeto: COMPARAÇÃO ENTRE OS INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS E DE APTIDÃO FÍSICA DE ATLETAS DE FUTSAL E FUTEBOL

Investigador: Rodolfo Manika

Local de realização da pesquisa: Centro de Esportes e Laser Ney Braga

Endereço : Rua Dona Izabel A Redentora, 2355 - Centro, São José dos Pinhais - PR, 83005-010

O que significa assentimento?

O assentimento significa que você concorda em fazer parte de um grupo de adolescentes, da sua faixa de idade, para participar de uma pesquisa. Serão respeitados seus direitos e você receberá todas as informações por mais simples que possam parecer.

Pode ser que este documento denominado TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO contenha palavras que você não entenda. Por favor, peça ao responsável pela pesquisa ou à equipe do estudo para explicar qualquer palavra ou informação que você não entenda claramente.

Informação ao participante da pesquisa:

Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa, com o objetivo de comparar os indicadores antropométricos, e de aptidão física de atletas de futebol e futsal das categorias de base, buscando uma possibilidade de melhor entendimento das características fisiológicas de ambos os esportes, e como se manifestam entre os esportistas jovens.

O atleta que concordar em participar da pesquisa, deve cumprir os seguintes pré requisitos: ser aparentemente saudáveis, sem restrição clínica, e que tenham assinado o termo de consentimento livre e esclarecido, além de treinarem regularmente e com experiência de pelo menos 2 anos de treinamento no futebol. deve ir ao mínimo de 4 sessões de treinamento, realizar toda a sessão planejada pelos seus treinadores e realizar todas as etapas de coletas de dados.

Caso você aceite participar da pesquisa, os benefícios serão de grande valia para os treinadores e atletas no sentido de compreender como o treinamento das duas modalidades se relacionam quanto ao desenvolvimento dos atletas.

A participação é voluntária e que caso você opte por não participar, não terá nenhum prejuízo ou represálias.

Direito de sair da pesquisa e a esclarecimentos durante o processo.

O participante tem os direitos de: a) deixar o estudo a qualquer momento e b) de receber esclarecimentos em qualquer etapa da pesquisa. Bem como, evidenciar a liberdade de recusar ou retirar o seu consentimento a qualquer momento sem penalização.

DECLARAÇÃO DE ASSENTIMENTO DO PARTICIPANTE DA PESQUISA:

Eu li e discuti com o investigador responsável pelo presente estudo os detalhes descritos neste documento. Entendo que eu sou livre para aceitar ou recusar, e que posso interromper a minha participação a qualquer momento sem dar uma razão. Eu concordo que os dados coletados para o estudo sejam usados para o propósito acima descrito.

Eu entendi a informação apresentada neste TERMO DE ASSENTIMENTO. Eu tive a oportunidade para fazer perguntas e todas as minhas perguntas foram respondidas.

Eu receberei uma cópia assinada e datada deste Documento DE ASSENTIMENTO INFORMADO.

Nome do participante: _____

Nome do responsável do participante: _____

Assinatura _____ do Data: __/__/__
responsável: _____

Eu declaro ter apresentado o estudo, explicado seus objetivos, natureza, riscos e benefícios e ter respondido da melhor forma possível às questões formuladas.

Nome do (a) investigador (a): Rodolfo Manika

Assinatura: _____ Data: __/__/__

Se você ou os responsáveis por você (s) tiver(em) dúvidas com relação ao estudo, direitos do participante, ou no caso de riscos relacionados ao estudo, você deve contatar o investigador do estudo ou membro de sua equipe: Rodolfo Manika, telefone celular (41) 996619962. Se você tiver dúvidas sobre direitos como um participante de pesquisa, você pode contatar o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

ESCLARECIMENTOS SOBRE O COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA:

O Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos (CEP) é constituído por uma equipe de profissionais com formação multidisciplinar que está trabalhando para assegurar o respeito aos seus direitos como participante de pesquisa. Ele tem por objetivo avaliar se a pesquisa foi planejada e se será executada de forma ética. Se você considerar que a pesquisa não está sendo realizada da forma como você foi informado ou que você está sendo prejudicado de alguma forma, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (CEP/UTFPR). **Endereço:** Av. Sete de Setembro, 3165, Bloco N, Térreo, Bairro Rebouças, CEP 80230-901, Curitiba-PR, **Telefone:** (41) 3310-4494, **e-mail:** coep@utfpr.edu.br.

APÊNDICE 3 – TERMO DE COMPROMISSO DE UTILIZAÇÃO DE DADOS

TERMO DE COMPROMISSO DE UTILIZAÇÃO DE DADOS

Eu **Rodolfo Manika**, abaixo assinado, pesquisador envolvido no projeto de título: **COMPARAÇÃO ENTRE OS INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS E DE APTIDÃO FÍSICA DE ATLETAS DE FUTSAL E FUTEBOL** me comprometo a manter a confidencialidade sobre os dados coletados nos arquivos do **Banco de Dados das equipes contribuintes a coleta**.

Informo que os dados a serem coletados dizem respeito a informações sobre as valências físicas e antropométricas dos alunos praticantes de futsal e futebol.

Curitiba, dede 20.....

Nome

R.G.

Assinatura