

**ANTROPOMETRIA, COMPOSIÇÃO CORPORAL E AGILIDADE:  
UMA COMPARAÇÃO ENTRE AS POSIÇÕES TÁTICAS DE JOGADORAS DE FUTSAL**

Poliane Dutra Alvares<sup>1,2,3</sup>, Christian Emmanuel Torres Cabido<sup>2,3,4</sup>

**RESUMO**

**Introdução:** A evolução do futsal deu maior dinâmica de jogo e desencadeou maiores demandas físicas e táticas, tornando as variáveis morfológicas e das capacidades físicas cada vez mais consideradas e desenvolvidas. **Objetivo:** Comparar o perfil antropométrico, da composição corporal e da agilidade em jogadoras de futsal feminino de acordo com a posição de tática de jogo. **Materiais e Métodos:** A amostra foi composta de 17 atletas ( $21,82 \pm 4,10$  anos,  $56,20 \pm 8,20$  kg e  $1,59 \pm 0,07$  m) agrupadas nas seguintes posições: Pivô, Ala, Fixo e Goleira. Foram realizadas avaliações antropométricas, composição corporal e agilidade. A normalidade dos dados foi verificada pelo teste de Shapiro-Wilk. Os resultados foram agrupados de acordo com a posição de jogo e utilizado o teste ANOVA one-way. e adotado um nível de significância de  $p < 0,05$ . **Resultados:** Não foi verificada diferença estatística entre posições. Considera-se ainda que, dentre os valores absolutos, as goleiras representam a posição que apresentou maiores resultados nas variáveis analisadas. **Discussão:** Os dados antropométricos desse estudo apresentam semelhança com os dados de literatura, porém as jogadoras apresentaram um elevado %G, para atividades de rápida aplicação de força, esses valores podem diminuir o desempenho de ações importantes de jogo como sprints. **Conclusão:** O conhecimento sobre a demanda física das posições e os fatores que podem influenciá-la deve ser considerado por preparadores físicos que atuam nessa modalidade. Os elevados valores no percentual de gordura e falta de diferença estatística na agilidade reflete em um treinamento pouco voltado para as capacidades fundamentais do esporte e principalmente as exigidas entre as posições táticas.

**Palavras-chave:** Futsal. Morfologia. Agilidade.

**ABSTRACT**

**Anthropometry, body composition and agility: a comparison between the tactical positions of futsal players**

**Introduction:** The evolution of futsal gave greater dynamics of the game and triggered greater physical and tactical demands, making the morphological variables and physical capacities more and more considered and developed. **Objective:** To compare the anthropometric profile, body composition and agility in female futsal players according to the position of the game tactic. **Materials and Methods:** The sample consisted of 17 athletes ( $21.82 \pm 4.10$  years,  $56.20 \pm 8.20$  kg and  $1.59 \pm 0.07$  m) grouped in the following positions: Pivot, Wing, Fixed and Goalkeeper. Anthropometric assessments, body composition and agility were performed. The normality of the data was verified by the Shapiro-Wilk test. The results were grouped according to the game position and the one-way ANOVA test was used. and adopted a significance level of  $p < 0.05$ . **Results:** There was no statistical difference between positions. It is also considered that, among the absolute values, goalkeepers represent the position that presented the greatest results in the analyzed variables. **Discussion:** The anthropometric data of this study are similar to the data in the literature, however the players presented a high% F, for activities of rapid application of force, these values may decrease the performance of important game actions such as sprints. **Conclusion:** The knowledge about the physical demand of the positions and the factors that can influence it must be considered by physical trainers who work in this modality. The high values in the percentage of fat and lack of statistical difference in agility is reflected in training that is not focused on the fundamental capabilities of the sport and mainly those required between the tactical positions.

**Key words:** Futsal. Morphology. Agility.

1 - Faculdade Pitágoras, São Luís-MA, Brasil.

## INTRODUÇÃO

O futsal é uma modalidade esportiva que nos últimos anos tornou-se bastante popular e com um número acima de 60 milhões de praticantes em mais de 170 países (Yiannaki e colaboradores, 2020).

Com a redução das dimensões na estrutura de jogo e uma rotatividade constante dos jogadores em quadra, além da alteração e evolução das regras, resultando em maiores demandas físicas e táticas tornou a partida mais dinâmica e as ações de jogo mais rápida entre o ataque a defesa (Alvares e colaboradores, 2020).

O espaço de jogo é limitado em 40x20m, disputada por duas equipes compostas de cinco jogadores nas seguintes posições: Fixo, jogador que atua principalmente na área de defesa, deste jogador, parte muitas vezes as jogadas de ataque, deve ter força e firmeza nas tomadas de bola. Goleiro, um jogador fundamental quando os jogadores posicionados na defesa falham taticamente. É muito comum observar nesse jogador elevados níveis de flexibilidade, agilidade, velocidade de reação e ousadia. Pivô, jogador ágil com alta aplicação de força na tática de jogo que geralmente ele se encontra, apresenta agilidade e velocidade nas jogadas.

Por fim, temos os Alas, jogadores posicionados nas laterais que participam de constantes movimentações de defesa e ataque muitas vezes seguidas uma da outra. A velocidade, resistência anaeróbica e força são comumente observadas nesses jogadores que ocupam essa posição (Beato, Coratella e Schena, 2016).

Percebe-se que como qualquer outra modalidade esportiva, o futsal possui funções e algumas delas envolvidas em grande parte das atividades motoras durante a partida. Os Alas, por exemplo, podem estar presentes frequentemente nas principais e decisivas ações de jogo que envolvem alta intensidade e curta duração, como chutes e saltos, além de sprints em linha reta e com mudança de direção, que se trata de um componente da agilidade a qual o atleta durante a corrida muda de direção de forma rápida em curtas distâncias (Brughelli e colaboradores, 2008).

Essas ações envolvem força muscular e velocidade como capacidades físicas fundamentais para que o jogador realize com

eficiência estes movimentos (Naser, Ajmol e Macadam, 2017).

Conhecer as tarefas motoras específicas do futsal, especialmente a exigência e ações das posições é importante, porém, conhecer os fatores que podem influenciar nessas tarefas é fundamental.

Isto poderá possibilitar uma visão maior dos componentes que envolvem o desempenho físico e ampliar as intervenções no programa de treinamento respeitando a especificidade das funções e aumento na performance dos jogadores (Alvares e colaboradores, 2017).

Existe uma escassez de estudos envolvendo tais parâmetros, em especial para atletas do sexo feminino, que possa contribuir como parâmetro de referência para treinadores e preparadores físicos envolvendo padrões corporais específicos das posições de jogo e como eles afetam o desempenho da função (Beato, Coratella e Schena, 2016).

Portanto, a pesquisa objetivou comparar o perfil antropométrico, da composição corporal e da agilidade em jogadoras de futsal feminino de acordo com a posição de tática de jogo.

## MATERIAIS E MÉTODOS

### Considerações Éticas

O estudo respeitou as normas estabelecidas pelo Conselho Nacional da Saúde (Resolução 466/12) e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Maranhão (CEP/UFMA) mediante o protocolo (CAAE: 17239213.8.0000.5087). As jogadoras leram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) previamente às etapas de coletas de dados.

### Amostra

A amostra foi composta de 17 atletas (21,82±4,10 anos, 56,20±8,20 kg e 1,59±0,07m) que foram agrupadas nas seguintes posições: Pivô, Ala, Fixo e Goleira, integrantes de uma equipe profissional de Futsal vinculada à Federação Maranhense de Futsal.

Foram adotados os seguintes critérios de inclusão: - atletas com mais de seis meses

na posição atual e treinando regularmente três vezes por semana.

Como critérios de exclusão foram estabelecidos os seguintes critérios: - jogadores que não concluíram todas as etapas da pesquisa.

### Procedimentos Experimentais

- Estatura (m): medida por meio de um estadiômetro, com precisão de 0,1cm e escala de 0 a 220 cm, onde a atleta permanecia em posição ortostática, pés unidos, em apneia inspiratória e cabeça no plano de Frankfurt, então era realizada a medida (Charro e colaboradores, 2010).

- Massa Corporal (kg): avaliada em posição ortostática, corpo ereto e olhar fixo à frente. As atletas foram orientadas a se posicionar sobre o centro da plataforma de costa para a balança com pés pouco afastados para lateral. Após o correto posicionamento, foi realizada a leitura da medida da massa corporal utilizando a balança de pêndulos de marca Filizola®, com precisão de 0,1kg e capacidade de 150 kg (Charro e colaboradores, 2010).

- Percentual de gordura (%G): estimada por meio das dobras cutâneas, medidas através de pontos anatômicos do corpo por um plicômetro Classic AD 1007 (SANNY) e foi utilizado o protocolo de Jackson, Pollock e Ward (1980) para atletas do sexo feminino para determinar a massa magra, massa gorda e percentual de gordura. Foram utilizadas as dobras do tríceps (TP), sendo medida no ponto médio entre a borda súperolateral do acrômio e do olecrano. Foram avaliadas ainda a dobra cutânea supra-iliaca (SI) localizada na linha axilar anterior entre a crista ilíaca e o último arco costal. Abdominal (AB), mensurada dois centímetros à direita da cicatriz umbilical e dobra cutânea da coxa (CX) determinada na região anterior da coxa, no terço superior entre o ligamento inguinal e a borda superior da patela (Charro e colaboradores, 2010).

- Agilidade (s): Foi utilizado o teste de Shuttle run onde a jogadora colocava-se em afastamento ântero-posterior das pernas, com

o pé anterior o mais próximo possível de uma linha de saída demarcada no solo. Através da voz de comando: "Atenção! Já!" o cronômetro era acionado e simultaneamente ela iniciava o teste correndo em velocidade máxima até uma linha final, contendo dois pequenos blocos de madeira dispostos a uma distância de 9,14m (nove metros e quatorze centímetros) da linha inicial.

Chegando a este ponto, a atleta ultrapassava com um dos pés a linha final, pegava um dos blocos e o levava até o local de partida, colocando-o no solo atrás da linha sem jogar ao chão.

Em seguida, sem interromper a corrida, buscava o segundo bloco, procedendo da mesma forma. O cronômetro era travado quando a atleta colocava o último bloco no solo e ultrapassava com pelo menos um dos pés a linha inicial (Charro e colaboradores, 2010).

### Análise estatística

Os dados foram apresentados utilizando a estatística descritiva (média  $\pm$  desvio padrão e coeficiente de variação), além do teste de Shapiro Wilk para verificar a normalidade de distribuição dos dados. Os resultados foram agrupados de acordo com a posição de jogo de cada atleta e utilizado o teste de análise de variância ANOVA one-way. Foi utilizado o pacote estatístico BioEstat 5.0 e adotado um nível de significância de  $p < 0,05$ .

### RESULTADOS

A tabela 1 descreve e compara os valores morfológicos e da agilidade de acordo com a posição executada por cada jogadora dentro da equipe.

Não foi verificada diferença estatística entre posições, refletido por um grupo mais homogêneo baseando-se no CV%.

Considera-se ainda que, dentre os valores absolutos, as goleiras representam a posição que apresentou maiores resultados nas variáveis analisadas.

**Tabela 1** - Valores morfológicos e da agilidade das jogadoras de futsal agrupadas por posição tática de jogo (média  $\pm$  desvio padrão).

Variáveis	Goleiras (n=2)	Alas (n=8)	Fixo (n=4)	Pivô (n=3)	Média $\pm$ DP	CV%	p
Estatura (m)	1,66 $\pm$ 0,01	1,58 $\pm$ 0,07	1,57 $\pm$ 0,06	1,63 $\pm$ 0,10	1,61 $\pm$ 0,04	2,64	p=0,42
Massa corporal (kg)	63,50 $\pm$ 7,77	53,10 $\pm$ 5,27	55,00 $\pm$ 9,97	61,60 $\pm$ 12,00	58,30 $\pm$ 5,03	8,63	p=0,28
Massa Gorda (kg)	16,60 $\pm$ 3,11	12,10 $\pm$ 3,62	13,10 $\pm$ 7,14	16,20 $\pm$ 8,39	14,50 $\pm$ 2,24	15,4 3	p=0,62
Massa Magra (kg)	46,90 $\pm$ 4,66	41,00 $\pm$ 2,60	42,20 $\pm$ 3,26	45,40 $\pm$ 3,93	43,88 $\pm$ 2,74	6,25	p=0,08
Percentual de gordura %G	26,00 $\pm$ 1,70	22,40 $\pm$ 4,80	24,20 $\pm$ 8,50	25,20 $\pm$ 8,39	24,45 $\pm$ 1,55	6,35	p=0,84
Agilidade (s)	10,80 $\pm$ 0,20	10,60 $\pm$ 0,40	10,40 $\pm$ 0,50	10,60 $\pm$ 0,60	10,60 $\pm$ 0,16	1,54	p=0,39

**Legenda:** CV= coeficiente de variação; DP= desvio padrão.

## DISCUSSÃO

O objetivo deste estudo foi comparar o perfil antropométrico, da composição corporal e agilidade de atletas de futsal feminino de acordo com a posição na modalidade.

Não foram encontradas diferenças estatísticas em nenhuma das variáveis analisadas entre as posições. Considerando os valores absolutos, destacam-se as goleiras que apresentaram maiores valores nas médias comparadas às outras ocupações de jogo.

Ao considerar os aspectos antropométricos, atletas com maiores estaturas podem se beneficiar em algumas chances de gols e defesas. As goleiras do atual estudo, por exemplo, apresentaram maiores valores para essa variável, podendo atuar para diminuir o espaço do gol e aumentar a chance de defesa após o chute adversário. No presente estudo não houve diferenças estatísticas entre as posições semelhante ao estudo de Bonfante, Luz e Lopes (2012), porém, assim como na atual pesquisa o valor absoluto das Alas, tanto na estatura como na massa corporal, foi menor que as demais posições. As alas não são tão frequentes em jogadas com bolas aéreas como a Pivô que muitas vezes é a jogadora que recebe esses tipos de passes, pela posição estratégica que ocupa, e a estatura elevada apresentada nesse estudo comparada às demais posições pode beneficiar esse tipo de jogada.

Reilly, Bangsbo e Franks (2000) apontam que as características antropométricas podem apresentar diversidade

entre as posições ocupadas por jogadores e os goleiros são geralmente os jogadores que apresentam diferenças significativas na estatura quando comparados às demais, o que pode ser verificado em estudos com maior número amostral, que é uma limitação do presente estudo.

No que diz respeito ao %G desta equipe, os resultados estão próximos ao observado em outros estudos em que os maiores valores foram verificados também nas goleiras (Queiroga e colaboradores, 2005; Bonfante, Luz e Lopes, 2012).

Os valores médio do %G das jogadoras se encontram próximos do limite máximo considerados saudáveis (25%) (Lohman, 1992), porém no contexto esportivo, esses valores elevados podem resultar em uma menor performance durante o jogo e limitar a execução de movimentos rápidos e com maior velocidade de deslocamento corporal (Marques, Voser e Tartaruga, 2016), considerando ainda que, em algumas posições a média ultrapassou o limite (goleiras; >25%) e em outras houveram jogadoras que se encontravam dentro do seu grupo em condições de obesidade (pivôs e fixos; >30%) (Lohman, 1992).

Os valores do %G das jogadoras do atual estudo se encontram acima da média apresentada em 112 jogadoras que participaram da X Taça Brasil de Clubes de Futsal Feminino (23%) (Queiroga e colaboradores, 2008) e de 115 atletas que participaram na XX Taça Brasil de Clubes de Futsal Feminino (22%) (Queiroga e

colaboradores, 2018), considerando que as Alas desta presente pesquisa foram as jogadoras que se apresentaram abaixo média e na média das competições supracitadas respectivamente, entretanto, maior que os valores encontrados nas Alas e Pivôs (16 e 17% respectivamente) de uma equipe universitária de futsal com idades semelhantes (Giusti e colaboradores, 2012).

Lembrando que manter o percentual de gordura mais abaixo do encontrado na presente pesquisa é fundamental para as posições que demonstram maiores ações deslocamento rápido e com frequência.

A ausência de diferença no percentual de gordura entre as goleiras e demais jogadoras pode se refletir na maior inserção das goleiras nas jogadas ofensivas durante a partida (Avelar e colaboradores, 2008).

Por outro lado, no estudo de Queiroga, Ferreira e Romanzini (2005) os autores abordam algumas possíveis explicações para o elevado percentual de gordura ser apresentado em maior evidência nas goleiras comparadas às outras posições, e destacam que, mesmo havendo uma evolução nessa mudança tática de jogo ao longo dos anos, a participação ainda é pouca durante a partida.

Muitas vezes isso pode ser reflexo do próprio treinamento da equipe que não insere as goleiras no ensaio de suas jogadas ofensivas, posição esta, que muitas vezes se torna durante o treino apenas as “passadoras” de bola para as atividades das jogadoras de linha, contribuindo na menor demanda metabólica dessas jogadoras que se não tiver um acompanhamento nutricional pode elevar a massa adiposa e afetar outras funções importante dessa posição, como rápidos deslocamento e flexibilidade (Marques, Voser e Tartaruga, 2016).

No que diz respeito às ações rápidas, estas considerações servem principalmente para as jogadoras de linha que atuam de forma rápida em ações decisivas de jogo, como os saltos e sprints.

Durante uma partida de futsal, jogadores profissionais podem chegar a percorrer em torno de 100m de distância a cada minuto, sendo que, em 11 dessa distância são realizadas ações de sprints (Álvarez, Andrín e Méndez-Villanueva, 2005) e dentro dos 26% de uma partida total de jogo eles realizam os sprints com mudança de direção, com menos

frequência, porém, também em alta intensidade (Dogramaci e Watsford, 2006; Álvarez, Andrín e Méndez-Villanueva, 2005; Brughelli e colaboradores, 2008).

Para Meyers e colaboradores, (2017), a corrida além de possuir relação com o desempenho motor e neuromuscular, apresenta associação com as características corporais, como a composição corporal.

Durante o jogo as Alas são os que mais desenvolvem essa ação de deslocamento rápido entre a área de defesa e ataque, porém, com os jogos se tornando cada vez mais dinâmico essa característica começou a exigir também dos Fixos e Pivôs nessa movimentação maior dentro de quadra, duas posições que no presente estudo contemplam jogadores com alto índice de gordura corporal.

Os valores dessa variável expressam o componente da composição corporal que mais evidencia na massa corporal total das jogadoras e afeta negativamente a massa magra, componente fundamental a desenvolver na modalidade.

Um baixo teor da massa magra também pode comprometer o desempenho em esportes que exigem as mais diversas manifestações da força muscular (Silva e Silva, 2004), uma capacidade física que junto à velocidade são fundamentais nas ações de jogo como chutes, saltos e sprints. Queiroga e colaboradores (2018) enfatizam que estes aspectos morfológicos influenciam até mesmo na escolha da equipe titular e de reserva, além das substituições nas posições específicas.

Preparadores físicos e técnicos ao considerar esses fatores durante o treinamento pode permitir maior frequência de substituição de jogadores que ao ocupar a posição do companheiro pode manter o rendimento da equipe e o sistema tático, além de recuperar os jogadores constantemente ao longo da partida.

Observa-se que são duas variáveis (composição corporal e capacidades físicas) que se relacionam e precisam ser controladas em esportes que envolvem rápidas ações motoras, principalmente nas posições táticas em que essas ações são executadas com frequência.

Estas atividades em que a massa muscular deve ser deslocada com rapidez, um percentual de gordura elevado pode diminuir negativamente o desempenho dessas ações de jogo (Marques, Voser e Tartaruga, 2016),



lembrando ainda que, Pivôs constantemente podem usar dos saltos para finalizar suas jogadas em bolas áreas, gestos motores que são intimamente influenciados pela força explosiva.

No futsal o jogador realiza inúmeras ações motoras rápidas, com e sem a posse de bola (Alvares e colaboradores, 2017). Embora uma partida de futsal contemple as três vias metabólicas de transferência de energia, a anaeróbia lática e alática são as vias fundamentais para as principais ações de jogo, observadas principalmente nas movimentações e nas ações técnicas respectivamente (Machado e Gomes, 2001). Logo, percebe-se a importância da ênfase no desenvolvimento da produção rápida de força muscular durante o programa de treinamento, além do controle do percentual de gordura.

Wilmore e Costill (2001) relatam que o excesso de tecido adiposo, além de ser uma sobrecarga durante o jogo, pode influenciar negativamente em outras capacidades físicas envolvidas na partida como velocidade, endurance, equilíbrio e agilidade.

No que se refere a agilidade, que é a capacidade de um indivíduo realizar movimentos rápidos com mudança de direção e deslocamento do centro de gravidade (Barbanti, 2003), a média de desempenho na agilidade de todas as posições embora classificada como boa (Johnson e Nelson, 1986), se encontra abaixo dos valores encontrados em outras atletas profissionais (9,8s) (Fonteles e colaboradores, 2012) e melhor que os valores apresentados por atletas universitárias (10-14s), ambas equipes de futsal feminino e com idades semelhantes ao presente estudo.

A Pivô é uma jogadora que se apropria constantemente dessa habilidade motora. Esta jogadora posiciona-se estrategicamente para finalizações mais próximas do gol adversário, muitas vezes joga de costas para a meta da outra equipe.

Essas jogadoras devem possuir uma alta capacidade de mudar de direção e força para superar a barreira física imposta pela defesa à qual ele está mais próximo. As Alas, jogadoras laterais com boa resistência anaeróbica, também executam com frequência os sprints com mudança de direção, componente primário da agilidade (Sheppard e Young, 2006, p.921). Essas jogadoras se

deslocam constantemente entre a área de defesa e o ataque em alta intensidade, dependendo da rápida produção de força muscular para deslocamento corporal e durante o percurso deve apresentar uma habilidade para mudar de direção e conseguir êxitos nos dribles e fintas para que a bola chegue mais rápido à zona de ataque (Alvares e colaboradores, 2020).

Esses elementos tornam essa habilidade motora um componente fundamental de avaliação, treinamento e de conhecimento dos fatores que podem influenciá-la, as quais pode-se citar a qualidade muscular, força concêntrica e força reativa (Sheppard e Young, 2006, p.921), elementos que são diretamente influenciados pela quantidade de massa magra dos indivíduos (Silva e Silva, 2004).

Considerando essa variedade de ações motoras no futsal e suas mudanças repentinas de direção é entendido que a força do atleta necessita estar bem desenvolvida (Barbanti, 2003).

É importante ressaltar a importância dos trabalhos específicos das capacidades físicas, para além dos trabalhos usados para treino técnico-tático e enfatizando ainda, o acompanhamento nutricional das jogadoras como fatores fundamentais para melhorar o rendimento em quadra.

A pouca literatura no futsal feminino sobre essas avaliações, torna difícil estabelecer um padrão de referência para servir de norteamento para a equipe técnica.

Mais estudos são essenciais para que cada vez mais aumente o suporte literário para contribuir no programa de avaliação e treinamento dessas equipes.

## CONCLUSÃO

A posição tática é diretamente proporcional às características corporais, neuromotoras e metabólicas da jogadora que vai ocupá-la.

O conhecimento sobre a demanda física das posições e os fatores que podem influenciá-la de forma positiva ou negativa, deve ser considerado por preparadores físicos que atuam com o futsal feminino no intuito de elevar o treinamento desse público e aumentar o rendimento durante a partida.

Os elevados valores no percentual de gordura e falta de diferença estatística na agilidade reflete em um treinamento pouco voltado para as capacidades fundamentais do esporte e principalmente as exigidas entre as posições táticas de jogo.

## REFERÊNCIAS

- 1-Alvares, P. D.; Diniz, R. R.; Santana, P. V. A.; Lima, F. A.; Costa, L. L.; Leite, R. D.; Carvalho, R. P.; Reis, A. D.; Pires, F. O. Potência anaeróbia máxima e índice de fadiga em atletas de Futsal feminino: descrição e comparação entre as posições. *Rev Bras Ci Mov.* Vol. 25. Núm. 4. 2017. p. 84-91.
- 2-Alvares, P. D.; Chaves, P. J.; Junior, M. N. S. O.; Fernandes, T. L. B.; Veneroso, C. E.; Cabido, C. E. T. Efeitos da puberdade no desempenho de saltos e sprints em jogadores jovens de futsal. *Rev Bras Med Esporte.* Vol. 26. Núm. 2. 2020. p.167-171.
- 3-Álvarez, J. C. B.; Andrin, G.; Mendez-Villanueva, A. Futsal specific endurance assessment of competitive players. *J Sports Sci.* Vol.23. 2005. p.1279-81.
- 4-Avelar, A.; Santos, K. M.; Cyrino, E. S.; Carvalho, F. O.; Dias, R. M. R.; Altimari, L. R.; Gobbo, L. A. Perfil antropométrico e de desempenho motor de atletas paranaenses de futsal de elite. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum.* Vol. 10. Núm. 1. 2008. p. 76-80.
- 5-Barbanti, V. J. *Dicionário de Educação Física.* 2ª edição. São Paulo. Manole. 2003.
- 6-Beato, M.; Coratella, G.; Federico, S. C. Brief review of the state of art in futsal. *J Sports Med Phys Fitness.* Vol. 56. Núm. 4. 2016. p. 428-432.
- 7-Bonfante, I. L. P.; Luz, R. M. F.; Lopes, W.A. Perfil da aptidão física de equipe feminina de futsal de alto rendimento conforme função desempenhada em jogo. *Revista Brasileira de Futsal e Futebol.* São Paulo. Vol. 4. Núm. 12. 2012.
- 8-Brughelli, M.; Cronin, J.; Levin, G.; Chaoachi, A. Understanding Change of Direction Ability in Sport. *Sports Medicine.* Vol. 38. Núm. 12. 2008. p.1045-1063.
- 9-Charro, M. A.; Bacurau, R. F. P.; Navarro, F.; Junior, F. L. P. *Manual de Avaliação Física.* São Paulo. Phorte. 2010.
- 10-Dogramaci, S. N.; Watsford, M. L. A. Comparasion of two different methods for timemotion analysis in team sports. *Int J Perform Anal Sport.* Vol. 6. Núm. 1. 2006. p.73-83.
- 11-Fonteles, A. I.; Mateus, R. G.; Pereira, E. S.; Carneiro, R. F. V.; Loureiro, A. C. C. Comparação da velocidade e agilidade de estudantes universitárias praticantes de futsal e atletas profissionais de futsal feminino. *Revista Digital.* Buenos Aires. Ano 17. Núm. 170. 2012.
- 12-Giusti, M. L.; Ferreira, G. F.; Morschbacher, M.; David, G. B.; Xavier, M. O.; Morales, M. S. B.; Antunez, R. S. Perfil Antropométrico da Equipe de Futsal Feminino da Universidade Católica de Pelotas. *Revista Brasileira de Futsal e Futebol.* São Paulo. Vol. 4 Núm. 11. 2012. p. 38-41.
- 13-Jackson, A. S.; Pollock, M. L.; Ward, A. N. Generalized equations for predicting body density of women. *Med Sci Sports Exerc.* Vol. 12. Núm. 3. 1980. p. 175-82.
- 14-Johnson, B. L.; Nelson, J. K. *Practical Measurements for Evaluation in Physical Education.* 4ª edição. New York. MacMillan. 1986.
- 15-Lohman, T. G. *Advances in body composition assessment.* Champaign: Human Kinetics. 1992. 150p.
- 16-Machado, J. A.; Gomes, A. C. *Futsal Metodologia e Planejamento na Infância e Adolescência.* Londrina. Midiograf. 2001.
- 17-Marques, P. A.; Voser, R. C.; Tartaruga, L. A. P. Perfil antropométrico de atletas universitárias de futsal feminino conforme a função tática. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva.* São Paulo. Vol. 10. Núm. 56. 2016. p.215-221.

18-Meyers, R. W. New Insights Into the Development of Maximal Sprint Speed in Male Youth. J Strength Cond Res. Vol.39. Núm.2. 2017. p.2-10.

19-Naser, N.; Ajmol, A.; Macadam, P. Physical and physiological demands of futsal. J. Exerc. Sci. Fitness. Vol.15. 2017.

20-Queiroga, M. R.; Ferreira, S. A.; Romanzine, M. Perfil antropométrico de atletas de futsal feminino de alto nível competitivo conforme a função tática desempenhada no jogo. Rev Bras Cineantrop Des Hum. Vol. 7. Núm. 1. 2005. p. 30-34.

21-Queiroga, M. R.; Mezalira, F. M.; Souza, W. C.; Weber, V. M. R.; Carvalhaes, M. F. M.; Ferreira, S. A.; Silva, D. F. Perfil morfológico de atletas titulares e reservas de futsal feminino. J. Phys. Educ. Vol. 29. 2018. p.1-10.

22-Queiroga, M. R.; Aires, F. S.; Gleber, P.; Kokubun, E. Somatotipo como indicador de desempenho em atletas de futsal feminino. Rev Bras Cineantrop Desempenho Hum. Vol.10. Núm. 1. 2008. p.56-61.

23-Sheppard, J. M.; Young, W. B. Agility literature review: classifications, training and testing. J Sports Sci. Vol. 24. Núm. 9. 2006. p. 919-932.

24-Silva, K. S.; Silva, F. M. Perfil morfológico e velocidade em atletas de futsal em relação à posição de jogo. Fitness & Performance Journal. Vol. 3. Núm. 4. 2004. p. 218-224.

25-Wilmore, J. H.; Costill, D. L. Fisiologia do esporte e do exercício. São Paulo. Manole. 2001.

26-Yiannaki, C.; Barron, D. J.; Collins, D.; Carling, C. A case study of match performance in a reference team during an international futsal tournament - implications for talent development in soccer. Biol Sport. Vol. 37. Núm. 2. 2020. p. 147-156.

27-Reilly, T.; Bangsbo, J.; Franks, A. Anthropometric and physiological predispositions for elite soccer. J Sports Sci. 2000. Vol.18. p. 669-683.

2 - Laboratório de Pesquisa em Genética e Esporte-UFMA, São Luís-MA, Brasil.

3 - Laboratório de Pesquisa EXEF: Saúde e Desempenho Físico, UFMA, São Luís-MA, Brasil.

4 - Universidade Federal do Maranhão, São Luís-MA, Brasil.

E-mail dos autores:

polianealvares87@gmail.com

christianemmanuel@gmail.com

Autor correspondente:

Poliane Dutra Alvares.

polianealvares87@gmail.com

Rua Nascimento de Moraes, casa 11-a.

Bairro São Francisco, São Luís, Maranhão, Brasil.

CEP: 65076-320.

Telefone: +55 (98) 981371854

Recebido para publicação em 27/01/2021

Aceito em 11/03/2021