

CORRELAÇÕES ENTRE PASSES, FINALIZAÇÕES, CONSUMO DE OXIGÊNIO MÁXIMO EM JOGADORAS DE FUTSAL

Diogo Matheus Barros da Silva^{1,2}, Sergio Costa Ferreira^{1,2}, Isabela Mendonça Rodrigues do Santos³
 Ester da Silva Caldas^{1,2}, Sergio Augusto Rosa de Souza², Janaina de Oliveira Brito Monzani²
 Ana Eugenia Ribeiro de Araujo Furtado Almeida⁴, Carlos Eduardo Neves Amorim²
 Francisco Navarro², Antonio Coppi Navarro^{1,2}

RESUMO

Objetivo: correlacionar os passes, finalizações, consumo de oxigênio máximo das jogadoras da equipe feminina de futsal de rendimento. **Materiais e Métodos:** A amostra foi de 10 jogadoras de futsal da categoria adulta, com idade em anos de média $26,50 \pm 4,70$, e massa corporal em kg de $54,83 \pm 8,51$. Foram avaliados a capacidade fisiológica durante período de treinamento e habilidades técnicas durante período competitivo em 3 jogos. O consumo de oxigênio máximo foi mensurado através do teste incremental progressivo submáximo. Já as habilidades passes e finalizações por análise de desempenho via vídeo. **Resultados e discussão:** O consumo de oxigênio médio foi de $51,41 \pm 3,53$ (ml.kg.min). Sendo possível observar correlações fracas e moderadas entre as variáveis habilidades e capacidades; VO_2 e passe certo no jogo 1 ($p=0,00$ e $r=0,08$); VO_2 e passe certo no jogo 2 ($p=0,00$ e $r= -0,06$); VO_2 e passe certo no jogo 3 ($p=0,00$ e $r=0,32$); VO_2 e passe errado no jogo 1 ($p=0,00$ e $r= -0,00$); VO_2 e passe errado no jogo 2 ($p=0,00$ e $r=0,19$); VO_2 e passe errado no jogo 3 ($p= 0,00$ e $r= 0,49$); VO_2 e finalização certa no jogo 1 ($p=0,00$ e $r= 0,00$); VO_2 e finalização certa no jogo 2 ($p=0,00$ e $r=0,38$); VO_2 e finalização certa no jogo 3 ($p=0,00$ e $r=0,00$); VO_2 e finalização errada no jogo 1 ($p=0,00$ e $r= 0,13$); VO_2 e finalização errada no jogo 2 ($p=0,00$ e $r=0,15$); VO_2 e passe errado no jogo 3 ($p=0,00$ e $r=0,42$); os achados dos valores do consumo de oxigênio máximo estão abaixo para jogadores de futsal de alto rendimento. **Conclusão:** As habilidades técnicas passes e finalizações parecem ser influenciadas pela capacidade fisiológica consumo de oxigênio máximo. Embora as correlações sejam fracas o estudo insere um procedimento de análise no futsal feminino.

Palavras-chave: Futsal. Futsal Feminino. Passes. Finalização. Consumo oxigênio máximo.

ABSTRACT

Correlations between passes, finishes, maximum oxygen consumption in futsal players

Objective: to correlate the passes, finalizations, maximum oxygen consumption of the players of the female futsal performance team. **Materials and Methods:** The sample consisted of 10 adult female futsal players, with a mean age of 26.50 ± 4.70 , and body mass in kg of 54.83 ± 8.51 . Physiological capacity during training period and technical skills during competitive period in 3 games were evaluated. Maximum oxygen consumption was measured using the submaximal progressive incremental test. On the other hand, passing and finishing skills were performed by video performance analysis. **Results and discussion:** The mean oxygen consumption was 51.41 ± 3.53 (ml.kg.min). It is possible to observe weak and moderate correlations between the variables skills and abilities; VO_2 and correct pass in game 1 ($p=0.00$ and $r=0.08$); VO_2 and correct pass in game 2 ($p=0.00$ and $r= -0.06$); VO_2 and correct pass in game 3 ($p=0.00$ and $r=0.32$); VO_2 and wrong pass in game 1 ($p=0.00$ and $r= -0.00$); VO_2 and wrong pass in game 2 ($p=0.00$ and $r=0.19$); VO_2 and wrong pass in game 3 ($p=0.00$ and $r=0.49$); VO_2 and correct submission in game 1 ($p=0.00$ and $r= 0.00$); VO_2 and correct submission in game 2 ($p=0.00$ and $r=0.38$); VO_2 and correct submission in game 3 ($p=0.00$ and $r=0.00$); VO_2 and wrong submission in game 1 ($p=0.00$ and $r=0.13$); VO_2 and wrong submission in game 2 ($p=0.00$ and $r=0.15$); VO_2 and wrong pass in game 3 ($p=0.00$ and $r=0.42$); the findings of the maximum oxygen consumption values are below for high-performance futsal players. **Conclusion:** passing and shooting technical skills seem to be influenced by the physiological capacity of maximal oxygen consumption. Although the correlations are weak, the study inserts an analysis procedure for women's futsal.

Key words: Futsal. Women's Futsal. passes. finalization. Maximum oxygen consumption.

INTRODUÇÃO

Levando em consideração a especificidade do jogo, da modalidade esportiva futsal, essa apresenta, do contexto fisiológico, características intermitentes, com esforço em alta intensidade seguido de período curto de recuperação, envolvendo interação nos sistemas aeróbios e anaeróbios.

Do ponto de vista técnico-tático, apresentam ações sistematizadas de oposição (Naser, Ali e Macadam 2017; Silva e colaboradores, 2019).

Dentre essas características, destaca-se a importância do consumo de oxigênio máximo que se refere a capacidade fisiológica na predição de desempenho esportivo, onde valores elevados podem apresentar melhor desempenho técnico na partida (Santa Cruz, 2014; Naser, Ali, Macadam, 2017).

Diante disso, duas habilidades técnicas são destaques durante uma partida de futsal, sendo o passe e a finalização.

A finalização é considerada determinante, pois apresenta maior número de realizações por menor período e objetivo principal do jogo é realização do gol, mas é bom lembrar que sem o passe nada se realiza (David, Picanço, Reichert, 2013; Naser, Ali, Macadam, 2017).

Analisando o contexto dessas variáveis, a literatura apresenta evidências limitadas no que se refere as correlações entre a habilidade técnica e capacidade fisiológica na modalidade do futsal feminino (Barreira e colaboradores, 2018).

Mediante essa limitação, o estudo teve como objetivo correlacionar os passes, finalizações, consumo de oxigênio máximo das jogadoras da equipe feminina de futsal de rendimento.

Nossa hipótese é que existe correlação positiva e forte entre as variáveis do passe, da finalização e do consumo de oxigênio máximo nas jogadoras de futsal de rendimento.

MATERIAIS E MÉTODOS

Considerações éticas

O estudo obedeceu aos preceitos da declaração de Helsinki (1964), bem como as normas da resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde, sendo aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital Universitário -Universidade Federal do

Maranhão com o número CAEE 04087718.2.0000.5086.

Tipos de pesquisa, abordagem e local

O estudo é de natureza transversal, com abordagem descritiva e quantitativa, com avaliações em momentos únicos com a utilização de meios matemáticos para compreensão dos fenômenos (Thomas, Nelson, Silverman, 2012).

Sendo realizado em dois ambientes, coleta durante período de treinamento na Universidade Federal do Maranhão, no Núcleo de Esporte, no Laboratório de Fisiologia e Prescrição do Exercício do Maranhão (LAFIPEMA), já o segundo momento durante o período competitivo na competição Maranhense de Futsal Feminino de 2019, promovido pela Federação Maranhense de Futsal (Fefusma), no Ginásio Guioberto Alves, localizado no Bairro de Fátima São Luís-MA.

Amostra

Foi contemplada por conveniência, inicialmente foi integrado por 18 jogadoras praticantes da Futsal feminino, envolvendo a categoria adulta pertencente a equipe do Moto Club Futsal Feminino que participavam do Campeonato Estadual Maranhense de Futsal ano 2019.

Caracterização da amostra

A caracterização da amostra procedeu-se mediante avaliações, de informações pessoais através do questionário elaborado pelo Grupo de Pesquisa e Estudo sobre o Futsal e o Futebol (GPEFF) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), além de características antropométricas como a estatura e massa corporal total.

Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídas no estudo apenas 10 jogadoras, pois atenderam os respectivos critérios de inclusão: Vínculo com a equipe; treinando para competição; estivessem inscritas na competição de futsal maranhense; jogar ao menos uma partida durante a competição.

Apresentando perda amostral de 8 jogadoras, pois foram excluídas devido aos critérios de exclusão: não realizar o teste do

consumo de oxigênio máximo durante a fase de treinamento, apresentar lesões osteomusculares, ser da posição goleira.

Procedimentos

O Consumo de oxigênio máximo foi avaliado por meio do teste incremental progressivo submáximo, proposto por American College of Sports Medicine (2007), sendo avaliado no período de treinamento, no Laboratório de Fisiologia e Prescrição do Exercício do Maranhão (LAFIPEMA).

As jogadoras receberam orientações e instruções sobre o teste antes de sua realização. Posteriormente foi aferido a frequência cardíaca no estado de repouso por meio do cardiofrequencímetro da marca Polar (modelo H10) sendo acoplado via Bluetooth® no Smartphone da marca Motorola (modelo Moto G^{5s}) via aplicativo Polar Beat.

A realização do teste procedeu-se através da esteira ergométrica da marca Inbramed (modelo Master Super ATL), seguindo o protocolo do American College of Sports (2007), onde a avaliada realizou uma preparação inicial em velocidade confortável durante 3 minutos, iniciando o teste com velocidade de 5km/h e inclinação fixa de 1%,

com incrementos de 1,0km/h a cada estágio de 1 minuto, ao término do estágio foi quantificado os valores da frequência cardíaca por meio do cardiofrequencímetro da marca Polar (modelo H10) sendo acoplado via Bluetooth® no Smartphone da marca Motorola (modelo Moto G^{5s}) via aplicativo Polar Beat, e a percepção subjetiva de esforço pela escala de borg.

Os resultados foram quantificados e analisados por meio do Software Inforfisc versão 1.0. A partir disso, as jogadoras foram classificadas quanto ao seu desempenho em: Superior, Excelente, Bom, Regular, Fraco e Muito fraco, levando em consideração a sua faixa etária e o gênero (American College of Sports Medicine, 2007; Herdy, Caixeta, 2016).

As habilidades técnicas (passe e finalização) foram mensuradas por análise de jogo, gravação do vídeo realizada durante a competição local de Futsal feminino, referente a fase eliminatória.

A análise de vídeos ocorreu por filmagens dos jogos seguindo o seguinte padrão: com câmera do smartphone da marca Motorola (modelo Moto G^{5s}) em cima do tripé sendo disposta na parte do fundo da quadra com um ângulo de filmagem amplo, cobrindo toda a extensão da quadra (Teixeira, Silva, 2015).

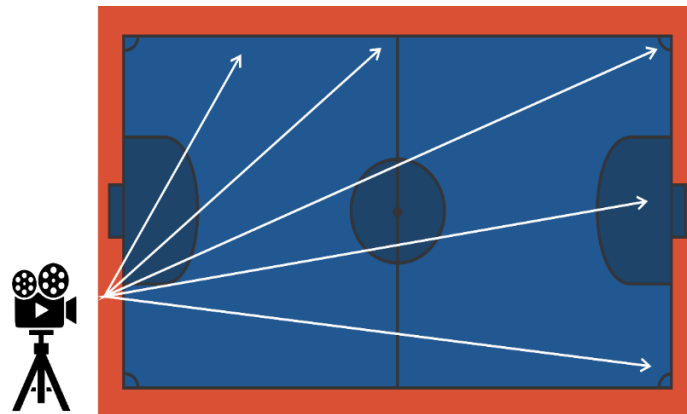


Figura 1 - Posicionamento do equipamento para captação de imagens.

A quantificação e análise da habilidade técnica do passe e finalização, ocorreram após a edição dos respectivos vídeos pertinente aos jogos com auxílio do software VLC Media Player, por meio de uma planilha de análise de desempenho elaborado pelos autores, através do Software Excel 2016.

Foram quantificados os números de passes e finalizações certas e erradas

realizadas em cada edição do vídeo (troca de posse de bola) do respectivo jogo da equipe.

Onde os critérios estabelecidos pelos autores foram: passe certo aquele que chegar no companheiro de equipe e passe errado aquele que sofrer interrupção.

As finalizações seguiram os critérios proposto por (Miloski e colaboradores, 2014), que consiste finalização certa aquela convertida em gol no jogo, finalização errada

aquela que sofreu interrupções, não sendo convertida em gol.

Estatística

O procedimento do tratamento estatístico, do presente estudo, para organização, da quantificação, da caracterização dos dados coletados, a estatística descritiva, tais como: a frequência absoluta, a frequência relativa, a média, o desvio padrão, o valor máximo, o valor mínimo e para o tratamento estatístico analítico os testes paramétricos (a correlação linear de

Pearson, teste t pareado, Análise de Variância) sendo adotados em todos os testes o valor de $p < 0,05$ como significância.

Para classificação das correlações adotou-se o seguinte: o valor do $r=0,01$ até $0,39$ (fraco); $r=0,40$ até $0,69$ (moderado); $r=0,70$ até 1 (forte), podendo ser (+) positivo ou (-) negativo (Figueirado Filho e Silva Junior, 2009).

O software utilizado para os tratamentos de estatísticas descritivas e analíticas foi o Excel Microsoft versão 2015.

RESULTADOS

Quadro 1 - Caracterização antropométrica da amostra.

n=10	Idade (anos)	Estatura (metros)	MC (kg)
Média	26,50	1,61	54,83
DP	4,70	0,06	8,51
Máximo	34	1,71	76,20
Mínimo	19	1,53	45,50

Quadro 2 - Quantificação do passe, Jogo 1.

J (n=10)	Total de passes	Passe certo	% acerto	Passe errado	% erro
Média	23,40	18,60	79,48	4,80	20,51
DP	18,52	14,81	-	4,52	-
Máximo	57	48	92	12	100
Mínimo	1	0	0	1	8

Legenda: J=Jogadora; DP=Desvio Padrão.

Quadro 3 - Quantificação do passe, Jogo 2.

J (n=10)	Total de passes	Passe certo	% acerto	Passe errado	% erro
Média	21,90	18,10	62,70	3,80	17,30
DP	22,13	18,96	-	3,39	-
Máximo	59	49	100	10	60
Mínimo	0	0	0	0	0

Legenda: J=Jogadora; DP=Desvio Padrão.

Quadro 4 - Quantificação do passe, Jogo 3, individual e coletivo.

J (n=10)	Total de passes	Passe certo	% acerto	Passe errado	% erro
Média	15,20	12,20	66,20	3,00	13,80
DP	15,23	11,28	-	4,29	-
Máximo	51	37	92	14	27
Mínimo	0	0	0	0	0

Legenda: J=Jogadora; DP=Desvio Padrão.

No que se refere aos quadros 2, 3, 4, que contemplam a habilidade do passe por jogo, no jogo 1 teve uma média de passes de $23,40 \pm 18,52$; no jogo 2, o total de passes teve uma média de $21,90 \pm 22,13$; no jogo 3, o total de passes médio foi de $15,20 \pm 5,23$,

Com relação ao aproveitamento do passe certo durante os jogos, se observou entre o jogo 1 e o jogo 2, uma diminuição, seguido de aumento entre jogo 2 e o jogo 3. E no jogo 3 a quantidade de passes diminuiu, e o aproveitamento de passes certos, aumentou nos 3 jogos.

Quadro 5 - Quantificação da finalização, Jogo 1.

J (n=10)	TF	FC	% acerto	FE	% erro
Média	2,50	0	0	2,50	100
DP	3,03	0	-	3,03	-
Máximo	10	0	0	10	100
Mínimo	0	0	0	0	0

Legenda: J=Jogadora; TF= Total de Finalização; FC=Finalização Certa; FE=Finalização errada; DP=Desvio Padrão.

Quadro 6 - Quantificação da finalização, Jogo 2.

J (n=10)	TF	FC	% acerto	FE	% erro
Média	2,40	0,20	33,1	2,20	66,90
DP	2,17	0,42	-	1,87	-
Máximo	6	1	0	5	100
Mínimo	0	0	0	0	0

Legenda: J=Jogadora; TF= Total de Finalização; FC=Finalização Certa; FE=Finalização errada; DP=Desvio Padrão.

Quadro 7 - Quantificação da finalização, Jogo 3.

J (n=10)	TF	FC	% acerto	FE	% erro
Média	1,20	0	0	1,20	100
DP	1,48	0	-	1,48	-
máximo	4	0	0	4	100
mínimo	0	0	0	0	0

Legenda: J=Jogadora; TF= Total de Finalização; FC=Finalização Certa; FE=Finalização errada; DP=Desvio Padrão.

No que compete aos quadros 5, 6, 7 que contemplam a habilidade de finalização por jogos, no jogo 1 não foi possível observar finalizações certas,

Com relação ao aproveitamento da finalização certa durante os jogos, se observou

valores semelhantes entre o jogo 1 e 3, com ressalva do jogo 2 onde foi o único que apresentou valores acima de zero. Sendo observado um maior aproveitamento de finalização errada nos 3 jogos.

Quadro 8 - Consumo de Oxigênio máximo (VO₂) individual e coletivo.

J(n=10)	VO ₂ ml.kg.min	Classificação*	Classificação**
Média	51,41	Superior	Excelente
DP	3,53	-	-
máximo	56,83	Superior	Excelente
mínimo	46,83	Superior	Excelente

Legenda: DP=Desvio Padrão; Fonte da classificação: (*American College of Sports Medicine, 2007; **Herdy, Caixeta, 2016).

No que se refere o quadro 8, que contempla o consumo de oxigênio máximo (VO₂ - ml.kg.min) com valores médios de 51,41 ±3,53 sendo classificado como superior pelas

referências do American College of Sports Medicine, (2007); e excelente por Herdy, Caixeta, (2016).

Tabela 1 - Passe certo, teste t pareado entre os jogos.

Jogo	Varáveis	Valor de p
1 x 2	Passe certo	0,4542
1 x 3	Passe certo	0,0300*
2 x 3	Passe certo	0,1671
1 x 2 x 3	Anova	0,5898

Legenda: * p<0,05.

Tabela 2 - Passe errado, teste t pareado entre os jogos.

Jogo	Varáveis	Valor de p
1 x 2	Passe errado	0,1553
1 x 3	Passe errado	0,1548
2 x 3	Passe errado	0,2608
1 x 2 x 3	Anova	0,6212

Nesse estudo em relação ao passe certo encontramos significância estatística entre os jogos: entre o jogo 1 e o jogo 3 (p=0,03); entre o jogo 1 e o jogo 2; entre o jogo 2 e

o jogo 3; entre o jogo 1, o jogo 2 e o jogo 3 não foi encontrado significância estatística. Em relação ao passe errado significância estatística nos jogos analisados.

Tabela 3 - Finalização certa, teste t pareado entre os jogos.

Jogo	Varáveis	Valor de p
1 x 2	Finalização certa	0,0839
1 x 3	Finalização certa	0,0000*
2 x 3	Finalização certa	0,0839
1 x 2 x 3	Anova	0,1248

Legenda: * p<0,05.

Tabela 4 - Finalização errada, teste t pareado entre os jogos.

Jogo	Varáveis	Valor de p
1 x 2	Finalização errada	0,3816
1 x 3	Finalização errada	0,0513
2 x 3	Finalização errada	0,1221
1 x 2 x 3	Anova	0,4046

No presente estudo em relação as finalizações certas foi observado significância estatística em apenas um jogo: jogo 1 e jogo 3 (p=0,00); entre o jogo 1 e o jogo 2; entre o jogo

2 e o jogo 3; entre o jogo 1, o jogo 2 e o jogo 3 não ocorreu significância estatística. Em relação as finalizações erradas não

encontramos significância estatística em nenhum dos 3 jogos analisados.

Tabela 5 - Correlações entre Consumo de Oxigênio máximo (VO_2) e passes.

Jogo	Variáveis	Valor de p	Valor de r	Classificação
1	VO_2 x Passe certo	0,0000	0,08	Fraca
2	VO_2 x Passe certo	0,0002	- 0,06	Fraca (-)
3	VO_2 x Passe certo	0,0000	0,32	Fraca
1	VO_2 x Passe errado	0,0000	- 0,00	Fraca (-)
2	VO_2 x Passe errado	0,0000	0,19	Fraca
3	VO_2 x Passe errado	0,0000	0,49	Moderada

Encontrou-se significância estatística e correlações fracas entre Consumo de oxigênio máximo (VO_2) e passes certos, (tabela 5): VO_2 e passe certo no jogo 1 ($p=0,00$ e $r=0,08$); VO_2 e passe certo no jogo 2 ($p=0,00$ e $r=-0,06$); VO_2 e passe certo no jogo 3 ($p=0,00$ e $r=0,32$). Foi

encontrado também significância estatística e correlação do VO_2 e passes errados: VO_2 e passe errado no jogo 1 ($p=0,00$ e $r=-0,00$); VO_2 e passe errado no jogo 2 ($p=0,00$ e $r=0,19$); VO_2 e passe errado no jogo 3 ($p=0,00$ e $r=0,49$).

Tabela 6 - Correlações entre Consumo de Oxigênio máximo (VO_2) e finalizações.

Jogo	Variáveis	Valor de p	Valor de r	Classificação
1	VO_2 x Finalização certa	0,0000	0,00	Fraca
2	VO_2 x Finalização certa	0,0000	0,38	Fraca
3	VO_2 x Finalização certa	0,0000	0,00	Fraca
1	VO_2 x Finalização errada	0,0000	0,13	Fraca
2	VO_2 x Finalização errada	0,0000	0,15	Fraca
3	VO_2 x Finalização errada	0,0000	0,42	Moderada

Encontrou-se significância estatística e correlações fracas entre a VO_2 e finalizações certas (tabela 6): VO_2 e finalização certa no jogo 1 ($p=0,00$ e $r=0,00$); VO_2 e finalização certa no jogo 2 ($p=0,00$ e $r=0,38$); VO_2 e finalização certa no jogo 3 ($p=0,00$ e $r=0,00$). Foi encontrado também significância estatística e correlação fraca e moderada do VO_2 e finalizações erradas: VO_2 e finalização errada no jogo 1 ($p=0,00$ e $r=0,13$); VO_2 e finalização errada no jogo 2 ($p=0,00$ e $r=0,15$); VO_2 e passe errado no jogo 3 ($p=0,00$ e $r=0,42$).

DISCUSSÃO

O presente estudo teve como desfecho, correlacionar os passes e finalizações e o consumo de oxigênio máximo das jogadoras da equipe feminina de futsal de rendimento.

Os achados do consumo máximo de oxigênio diferiram da literatura, apresentando valores abaixo da média adotados por Santa Cruz (2014) para indivíduos bem treinados que é de 55 a 60 VO_2 - ml.kg.min. No entanto, se mostrou superior em relação ao estudo de Herdy, Caixeta (2016), para o sexo feminino de

modo geral e de mulheres fisicamente ativas, conforme a faixa etária apresentada pela amostra.

Em contrapartida, foram superiores ao estudo de Marques e colaboradores (2012), que avaliaram jogadores universitário, do sexo masculino com valores $48,43 \pm 4,71$. Sendo superiores também no estudo de Bonfante, Luz, Lopes (2012), cujos valores, nas jogadoras de linha $42,8 \pm 5,5$ (fixo), $46,9 \pm 2,9$ (ala) e $43,7 \pm 3,6$ (pivô).

Ao analisar a relação entre a capacidade fisiológica (consumo de oxigênio máximo) e habilidades técnicas (passe e finalização), se observa correlações positivas em sua predominância, refletindo em uma tendência quanto maior o consumo de oxigênio máximo, maior aproveitamento das habilidades técnicas.

No entanto, vale ressaltar que as jogadoras apresentaram baixos índices para finalização, o que implica que apenas o consumo de oxigênio máximo não define eficiência técnica para finalização.

Vale destacar, que as capacidades físicas como força e potência estão mais associadas no melhor desempenho da

finalização (Young, Rath, 2011, Sekulic e colaboradores, 2021).

No entanto, a otimização da componente cardiorrespiratória (consumo de oxigênio máximo), apresenta importância devido o número de sprints sucessivos onde atletas com maiores valores apresentam maior participação no jogo e melhores rendimentos.

Essa variável pode ser aperfeiçoada através de tarefas de resistências ou intermitentes com ou sem o implemento do jogo (bola), otimizando o sistema cardiovascular com a diminuição da frequência cardíaca e pressão arterial, tornando o organismo mais eficiente durante o esforço (Mănescu, 2018; Zeiher e colaboradores, 2019; Spyrou e colaboradores 2020; Sekulic e colaboradores, 2021).

Vale ressaltar, que o presente estudo apresentou algumas limitações do ponto de vista metodológicos, onde o consumo de oxigênio máximo foi avaliado através de um teste que não se assemelhava a especificidade da modalidade futsal, e o passe e a finalização foram utilizados através da combinação de softwares.

CONCLUSÃO

Analisando o contexto desempenho esportivo, as habilidades técnicas passes e finalizações parecem ser influenciadas pela capacidade fisiológica consumo de oxigênio máximo.

Embora as correlações sejam fracas o estudo insere um procedimento para análises futuras no futsal feminino.

FINANCIAMENTO

O estudo foi financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA) - Processo BM-01086/20.

REFERÊNCIAS

1-American College of Sports Medicine. ACSM'S Metabolic Calculations Handbook. Editora the Point. 2007.

2-Barreira, J.; Gonçalves, M.C.R.; Medeiros, D.C.C.; Galatti, L.R. Produção acadêmica em futebol e futsal feminino: estado da arte dos artigos científicos nacionais na área da

educação física. Movimento. Vol. 24. Núm. 2. p. 607-618. 2018.

3-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. p. 8. 2012.

4-David, G.B.; Picanço, L.M.; Reichert, F.F. Análise de fatores determinantes do gol no futsal feminino. Revista Brasileira de Futsal e Futebol. São Paulo. Vol. 6. Núm. 19. p.18-26. 2013.

5-Figueirado Filho, D.B.; Silva Junior, J.A. Desvendando os mistérios do Coeficiente de Correlação de Pearson. Revista Política Hoje. Vol. 18. Núm. 1. p.115-146. 2009.

6-Herdy, A.H.; Caixeta, A. Classificação nacional da aptidão cardiorrespiratória pelo consumo máximo de oxigênio. Arquivo Brasileiro de Cardiologia. Vol. 106. Núm. 5. p. 389-395. 2016.

7-Mănescu, M.O. The Principles of Physical Training In Futsal. Marathon. Núm. 2 p. 104-09. 2018.

8-Marques, R.F.; Costa, H.A.; Araújo Junior, J.H.; Marques, K.R.M.; Brune, R.; Oliveira Júnior, M.N.S. Influência do VO₂ máximo no índice de fadiga de jogadores de Futebol e Futsal universitários. Revista Brasileira de Futsal e Futebol. São Paulo. Vol. 4.Núm. 13. 2012.

9-Miloski, B.; Pinho, J.P.; Freitas, C.G.; Marcelino, P.R.; Arruda, A.F.S. Quais ações técnico-táticas realizadas durante as partidas de futsal podem discriminar o resultado de vitória ou derrota? Revista Brasileira Educação Física e Esporte. São Paulo. Vol. 28. Núm. 2. p.203-209. 2014.

10-Naser, N.; Ali, A.; Macadam, P. Physical and physiological demands of futsal. Journal of exercise science and fitness. Vol. 15. Núm. 2. p.76-80. 2017.

11-Santa Cruz, R.A.R. Parâmetros para a determinação das demandas fisiológicas no futsal. Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte. Vol. 13. Núm. 1. p. 165-177. 2014.

12-Sekulic, D.; Pojskic, H.; Zeljko, I.; Pehar, M.; Modric, T.; Versic, S.; Novak, D. Physiological and Anthropometric Determinants of Performance Levels in Professional Futsal. *Frontiers in psychology*. 2021.

13-Silva, D.M.B.; Miranda, B.L.G.; Caldas, E.S.; Ferreira, B.R.S.; Silva, N.B.; Marques, R.F.; Araújo, M.L. Análise das ações defensivas das goleiras durante competições de Futsal feminino. *Revista Brasileira de Futsal e Futebol*. São Paulo. Vol. 11. Núm. 44. p.319-323. 2019.

14-Spyrou, K.; Freitas, T.T.; Marín-Cascales, E.; Alcaraz, P.E. Physical and Physiological Match-Play Demands and Player Characteristics in Futsal: A Systematic Review. *Frontiers in psychology*. Vol. 11. p. 1-17. 2020.

15-Teixeira, A.R.; Silva, S.A. Parâmetros do processo de ensino-aprendizagem no contexto de treinamento do futsal. *Revista Brasileira de Futsal e Futebol*. Edição Especial. São Paulo. Vol. 7. Núm. 27. p.531-539. 2015.

16-Thomas, J.R.; Nelson, J.K; Silverman, S.J. Métodos de Pesquisa em Atividade Física. 6ª edição. Editora: Artmed. 2012.

17-Young, W.B.; Rath, D.A.J. Enhancing foot velocity in football kicking: the role of strength training. *Strength Cond Res*. Vol. 25. Núm. 2. p. 561-6. 2011.

18-Zeiher, J.; Ombrellaro, K.J.; Perumal, N.; Keil, T.; Mensink, G.; Finger, J.D. Correlates and Determinants of Cardiorespiratory Fitness in Adults: a Systematic Review. *Sports medicine - open*. Vol. 5 Núm. 39. p. 1-24. 2019.

E-mail dos autores:

diogoldu@gmail.com
 sergioocf@yahoo.com.br
 isa.96.mrs@gmail.com
 esterscaldas@gmail.com
 janaina.monzani@ufma.br
 sergiodesouza@gmail.com
 ana.eugenia@ufma.br
 amorimunifesp@gmail.com
 francisconavarro@uol.com.br
 ac-navarro@uol.com.br

Autor correspondente:

Diogo Matheus Barros da Silva
 diogoldu@gmail.com
 Via Local 208, Quadra 207, Casa 16.
 Parque Vitória, São José de Ribamar-MA,
 Brasil.
 CEP: 65110-000.

Recebido para publicação em 10/11/2022
 Aceito em 18/01/2023

1 - Grupo de Pesquisa e Estudo sobre o Futsal e o Futebol, Universidade Federal do Maranhão/CNPQ, São Luís-MA, Brasil.

2 - Programa de pós-graduação em Educação Física da Universidade Federal do Maranhão, São Luís-MA, Brasil.

3 - Graduanda em Enfermagem, Universidade Federal do Maranhão, São Luís-MA, Brasil.

4 - Universidade Federal do Maranhão, Brasil.