



UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DE LONDRINA

---

NERYLSON FERRAZ PAZETTO

**DESEMPENHO DE JOGADORES DE CATEGORIAS DE  
BASE NO FUTSAL NA HABILIDADE PASSE EM TESTES DE  
CONTEXTO ABERTO E FECHADO**

NERYLSON FERRAZ PAZETTO

**DESEMPENHO DE JOGADORES DE CATEGORIAS DE  
BASE NO FUTSAL NA HABILIDADE PASSE EM TESTES DE  
CONTEXTO ABERTO E FECHADO**

Dissertação apresentada ao curso de Pós-graduação em Educação física da Universidade Estadual de Londrina, como requisito à obtenção do título de Mestre em Educação Física.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Inara Marques

Londrina  
2019

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UEL

P348 Pazetto, Nerylson.  
DESEMPENHO DE JOGADORES DE CATEGORIAS DE BASE NO FUTSAL NA HABILIDADE PASSE EM TESTES DE CONTEXTO ABERTO E FECHADO / Nerylson Pazetto. - Londrina, 2019.  
69 f. : il.

Orientador: Inara Marques.  
Dissertação (Mestrado em Educação Física) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Educação Física e Esportes, Programa de Pós-Graduação em Educação Física, 2019.  
Inclui bibliografia.

1. Desempenho - Tese. 2. Habilidade motora - Tese. 3. Jovens - Tese. 4. Futsal - Tese. I. Marques, Inara. II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Educação Física e Esportes. Programa de Pós-Graduação em Educação Física. III. Título.

CDU 796

NERYLSON FERRAZ PAZETTO

**DESEMPENHO DE JOGADORES DE CATEGORIAS DE  
BASE NO FUTSAL NA HABILIDADE PASSE EM TESTES DE  
CONTEXTO ABERTO E FECHADO**

Dissertação apresentada ao curso de Pós-graduação em Educação física da Universidade Estadual de Londrina, como requisito à obtenção do título de Mestre em Educação Física.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Inara Marques  
Universidade Estadual de Londrina - UEL

---

Prof. Dr. Felipe Arruda Moura  
Universidade Estadual de Londrina - UEL

---

Prof. Dr. Wilton Carlos de Santana  
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Londrina, 09 de outubro de 2019.

PAZETTO, Nerylson Ferraz. **Desempenho de jogadores de categorias de base no futsal na habilidade passe em testes de contexto aberto e fechado**. 2019. 69 f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina. 2019.

## RESUMO

O objetivo deste estudo foi analisar o desempenho motor de jogadores de futsal de distintas categorias e níveis competitivos na habilidade passe em contexto aberto e fechado. A população foi composta por 172 atletas de futsal do sexo masculino das categorias etárias sub-11, sub-13 e sub-15, dos níveis competitivos, elite (primeira divisão) e sub elite (segunda divisão) do campeonato da Liga metropolitana de futsal de Londrina de 2018. Foram aplicados dois testes para avaliar o desempenho dos jogadores na habilidade passe, denominados de contexto fechado e aberto. O primeiro pretendeu representar uma tarefa fechada, previsível, por meio da execução da habilidade passe, visando atingir a bola em um alvo fixo, na qual os participantes completaram duas séries de doze passes, a partir das posições de 3, 4, 5 e 6 metros de distância do alvo. O desempenho consistiu no número de acertos ao alvo da série que o participante obteve o maior número de passes bem-sucedidos. O segundo teste pretendeu aproximar-se da complexidade de execução da habilidade passe em jogo, apresentando um aspecto dinâmico, por meio de junções de habilidades (passe, domínio e controle de bola), com imprevisibilidade no ambiente (onde executar o passe?) e com a pressão de tempo (acertar doze passes o mais rápido possível). Investigou-se o desempenho em três variáveis no teste de contexto aberto, (a) tempo total, (b) número de erros de passes, (c) tempo de resposta. Utilizou-se o teste de Kruskal-Wallis para comparar o desempenho dos grupos em todas as variáveis, com o teste de comparação múltipla de Dunn, para verificar onde se encontravam as diferenças. No desempenho de passe em contexto fechado (DPCF), houve diferenças significativas apenas entre os níveis competitivos da categoria sub-11, com superioridade dos jogadores de elite. Além disso, o teste de contexto fechado não foi capaz de discriminar o desempenho entre as categorias de elite. Nas variáveis tempo total em contexto aberto (TTCA) e no tempo de resposta em contexto aberto (TRCA), verificou-se diferenças significativas no desempenho entre os níveis competitivos das categorias sub-11 e sub-13, com superioridade dos jogadores de elite. Os jogadores de sub elite de todas as categorias, significativamente, cometeram um maior número de erros de passes em contexto aberto (NEPCA), quando comparados com os atletas de elite de suas categorias. Por outro lado, a variável NEPCA não diferenciou o desempenho entre os jogadores de distintas categorias etárias, considerando o nível competitivo. Conclui-se que o teste de contexto aberto foi mais eficaz em discriminar o desempenho superior dos jogadores de elite de cada categoria e de categorias superiores.

**Palavras-chave:** Desempenho. Habilidade motora. Passe. Jovens. Futsal.

PAZETTO, Nerylson Ferraz. **Performance of base category players in futsal on pass ability in open and closed context tests**. 2019. 69 f. Dissertation (Master's Degree in Physical Education) – Londrina State University, Londrina, 2019.

## ABSTRACT

The aim of this study was to analyze the motor performance of futsal players of different categories and competitive levels in the open and closed pass ability. It was made up of 172 male under-11, under-13 and under-15 male futsal athletes from the competitive, elite (first division) and sub elite (second division) levels of the Londrina metropolitan futsal league championship of 2018. Two tests were applied to evaluate the players' performance in the pass ability, called closed and open context. The first intended to represent a closed, predictable task through the execution of the pass ability, aiming to hit the ball on a target, in which the participants completed two sets of twelve passes, starting from positions 3, 4, 5 and 6. Meters away from the target. The performance consisted of the number of hits in the series that the participant obtained the most successful passes. The second test aimed to approach the complexity of the execution of the pass in game skill, presenting a dynamic aspect, through skill junctions (pass, mastery and ball control), with unpredictability in the environment (where to perform the pass?) And with time pressure (hit twelve passes as quickly as possible). Performance was investigated in three variables in the open context test, (a) total time, (b) number of pass errors, (c) response time. Kruskal-wallis test was used to compare the performance of the groups in all variables, with dunn's multiple comparison test to verify where the differences were. In closed pass performance (dpcf), there were significant differences only between the competitive levels of the under-11 category, with the superiority of the elite players. In addition, the closed context test was not able to discriminate performance between elite categories. In the variables total open time (TTCA) and response time in open context (TRCA), there were significant differences in performance between the competitive levels of the under-11 and under-13 categories, with the superiority of the elite players. Sub-elite players of all categories significantly made a greater number of open context pass errors (NEPCA) when compared to elite athletes in their categories. On the other hand, the nepca variable did not differentiate performance among players of different age categories, considering the competitive level. It was concluded that the open context test was more effective in discriminating the superior performance of elite players from each category and higher categories.

**Key Words:** Performance. Motor skill. Pass.Young. Futsal.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1 -</b>	Modelação das fases da ação tática .....	17
<b>Figura 2 -</b>	Teste de precisão de passe longo proposto por Koltai et al.....	22
<b>Figura 3 -</b>	Teste de precisão de passe longo proposto por Wilson et al .....	22
<b>Figura 4 -</b>	Teste de precisão de passe proposto por Mor-Christian.....	23
<b>Figura 5 -</b>	Teste de precisão de passe proposto pela Federação Portuguesa de Futebol.....	23
<b>Figura 6 -</b>	Teste de precisão de passe proposto por Joo e Seo .....	23
<b>Figura 7 -</b>	Teste de precisão de passe proposto por Vânttinen .....	24
<b>Figura 8 -</b>	Testes de precisão de passe proposto por Wilson et al.....	24
<b>Figura 9 -</b>	Passo a passo de quatro testes de desempenho em duas técnicas de passe .....	25
<b>Figura 10 -</b>	Teste de precisão de passe de Russel, Benton e Kingsley.....	26
<b>Figura 11 -</b>	Loughborough soccer passing test proposto por Ali et al.....	27
<b>Figura 12 -</b>	Short pass test proposto por Koltai et al.....	28
<b>Figura 13 -</b>	Futsal Skill Test proposto por Marhaendro.....	29
<b>Figura 14 -</b>	Teste de desempenho na habilidade passe em contexto fechado.....	33
<b>Figura 15 -</b>	Teste de desempenho na habilidade passe em contexto aberto .....	35

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1 -</b>	Estatística descritiva das variáveis investigadas em cada grupo e comparação significativa entre pares de grupos .....	39
-------------------	--	----

## LISTA DE QUADROS

- Quadro 1** – Sequências das distâncias dos passes ao alvo, previamente estabelecidas para o teste de contexto fechado ..... 34
- Quadro 2** – Sequências das distâncias dos passes aos alvos, previamente estabelecidas para o teste de contexto aberto..... 36

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CTD	Conhecimento Tático Declarativo
CTP	Conhecimento Tático Processual
LSPT	Loughborough Soccer Passing Test
FST	Futsal Skill Test
DPCF	Desempenho de Passe em Contexto Fechado
TTCA	Tempo Total em Contexto Aberto
NEPCA	Número de Erros de Passe em Contexto Aberto
TRCA	Tempo de Resposta em Contexto Aberto
ES-11	Elite sub-11
ES-13	Elite sub-13
ES-15	Elite sub-15
SES-11	Sub elite sub-11
SES-13	Sub elite sub-13
SES-15	Sub elite sub-15

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>14</b>
1.1	Objetivo geral.....	16
1.1.1	Objetivos Específicos .....	16
1.2	hipóteses.....	16
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>17</b>
2.1	Tomada De Decisão No Esporte Coletivo .....	17
2.2	O Conhecimento Nos Esportes Coletivos.....	18
2.3	Classificação De Habilidades Motoras .....	19
2.3.1	Desempenho de Habilidade Motora .....	20
2.3.1.1	Testes de desempenho na habilidade passe .....	21
2.3.1.2	Desempenho de habilidades motoras no futsal .....	28
2.4	Tempo De Resposta .....	29
<b>3</b>	<b>MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	<b>31</b>
3.1	Caracterização Do Estudo E Dos Participantes.....	31
3.2	instrumentos/ equipamentos e tarefas .....	31
3.2.1	Instrumentos/ Equipamentos .....	31
3.2.1.1	Instrumentos/ equipamentos do teste de contexto fechado .....	32
3.2.1.2	Instrumentos/ equipamentos do teste de contexto aberto .....	32
3.2.2	Tarefas.....	32
3.3	Procedimentos De Coleta De Dados .....	33
3.3.1	Teste de Contexto Fechado.....	33
3.3.2	Teste de Contexto Aberto .....	34
3.3.2.1	Número de erros de passe em contexto aberto.....	37
3.3.2.2	Tempo de resposta em contexto aberto.....	37
3.4	Variáveis De Estudo .....	38
3.5	Análise Estatística .....	38
<b>4</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>38</b>

5	<b>DISCUSSÃO</b> .....	42
6	<b>CONCLUSÃO</b> .....	46
7	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	47
	<b>APÊNDICES</b> .....	53
	<b>APÊNDICE A</b> - Termo de consentimento livre e esclarecido .....	54
	<b>APÊNDICE B</b> - Termo de autorização dos responsáveis pelas equipes para a realização da coleta de dados .....	56
	<b>APÊNDICE C</b> - Ficha de registro do desempenho dos participantes na habilidade passe no teste de contexto fechado .....	57
	<b>APÊNDICE D</b> - Primeiro artigo da dissertação aceito para publicação .....	58

## 1 INTRODUÇÃO

Os esportes coletivos possuem como característica a cooperação entre os jogadores da mesma equipe para vencer a oposição da equipe adversária em um ambiente dinâmico, com alto grau de imprevisibilidade dos acontecimentos (GARGANTA, 2002). Neste cenário, a qualidade do desempenho da habilidade motora depende da interação entre as capacidades perceptivas, cognitivas e das habilidades motoras (BATE, 1996).

A avaliação do desempenho das habilidades motoras pode ocorrer por meio da observação de jogos amistosos e oficiais, em exercícios de treino, como os jogos reduzidos, com regras modificadas, ou na aplicação de baterias de testes (AQUINO et al., 2017). Apresentando como finalidade investigar várias questões como, por exemplo, a relação entre ser mais habilidoso e possuir maior nível de conhecimento tático declarativo (FRENCH; THOMAS, 1987; MCPHERSON; THOMAS, 1989), conhecimento tático processual (AQUINO et al., 2016; PRAÇA et al., 2015), o efeito do treinamento de capacidades físicas (BENOUNIS et al., 2013; DRAGANIDIS et al., 2013; IMPELLIZZERI et al., 2008; MIRANDA et al., 2012; RADZIMINSKI, 2013; STONE et al., 2009), a contribuição do estado de maturidade biológica (SEABRA; MAIA; GARGANTA, 2001; MALINA et al., 2005; MALINA et al., 2007), a influência do método de prática/treino (CORRÊA; SILVA; PAROLI, 2004; PSOTTA; MARTIN, 2011), a influência de jogar como mandante ou visitante e qualidade do adversário (BRANDLEY et al., 2011; LAGO-PENÃS; LAGO-BALLESTEROS, 2011; TAYLOR et al., 2008), para comparar diferentes esquemas táticos (BRADLEY et al., 2011; CARLING, 2011), atletas de diferentes posições de jogo (BRANDLEY et al., 2011; BUSH et al., 2015; FELTRIN; MACHADO, 2009; JOO; SEO, 2016; MALINA et al., 2005), diferentes categorias etárias, níveis de experiência (KOLTAL et al., 2016; SOARES et al., 2015) e, diferentes níveis competitivos, elite e sub elite (ALI et al., 2007; ALI; FOSKETT; GANT, 2008; DELLAL et al., 2011; KOLTAL et al., 2016; LE MOAL et al., 2014; PENDERSEN et al., 2014; RUSSELL; BENTON; KINGSLEY, 2010). Logo, percebem-se características distintas em testes que pretendem avaliar o desempenho das mesmas habilidades motoras específicas, sendo o principal fator a característica do ambiente que as mesmas ocorrem.

Entende-se que, nas tarefas fechadas, a habilidade é realizada em um ambiente inalterável, previsível (SCHMIDT; LEE, 2016), pois o executante pode

avaliar o ambiente com antecedência, organizar seus movimentos e executar a ação sem qualquer necessidade de ajustes repentinos (SCHMIDT; WRISBERG, 2010).

Ressalta-se que há a utilização de algumas habilidades fechadas em jogo, mas há o predomínio da execução de habilidades abertas (KNAPP, 1963). Visto que, as ações dos jogadores estão condicionadas pela imprevisibilidade dos acontecimentos que emergem rapidamente no ambiente de jogo, como, por exemplo, o posicionamento e a velocidade de deslocamento dos companheiros, adversários e da bola, distâncias entre os jogadores, espaços e o tempo (GRAÇA, 1998; GRECO, et al., 2014). O ambiente aberto do jogo exige que o jogador adapte suas ações conforme a necessidade da situação, implicando decidir constantemente sobre a melhor forma de dominar a bola, de controlá-la, como posicionar-se, perceber qual ação deve ser realizada, local, composta de aspectos cognitivos, fundamentais na execução da habilidade (ALI, 2011). Em razão disso, vários estudos questionam a validade da avaliação de jogadores, por meio da execução de habilidades motoras em tarefas fechadas, por isso, apontam a necessidade de observá-las em contexto aberto, com situações que pareçam mais próximas da realidade de execução das habilidades em jogo, aumentando sua validade ecológica (ALI, 2011; AQUINO et al., 2016; MESQUITA; MARQUES; MAIA, 2001; PRAÇA et al., 2015).

Estudos se preocupam com a aplicação de baterias de testes para avaliar o desempenho de jogadores de futebol, nas habilidades motoras, no entanto, verifica-se a carência de estudos e de testes propostos no futsal. Além disso, há notavelmente uma lacuna referente à investigação do desempenho de jogadores de distintas categorias etárias e níveis competitivos, nas habilidades motoras em testes de contextos distintos, aberto e fechado. Assim, percebeu-se a necessidade de investigar se, uma proposta de avaliação em contexto aberto permitirá discriminar mais eficientemente o desempenho superior dos atletas de elite e de categorias etárias superiores?

## **1.1 OBJETIVOS**

### **1.1.1 Objetivo Geral**

Analisar o desempenho motor de jogadores de futsal de distintas categorias e níveis competitivos na habilidade passe em testes de contexto fechado e aberto.

### **1.1.2 Objetivos Específicos**

- Comparar o desempenho entre as distintas categorias e níveis competitivos na habilidade passe em contexto fechado.
- Comparar o desempenho entre as distintas categorias e níveis competitivos na habilidade passe em contexto aberto.
- Adaptação de testes semelhantes para o futsal.

## **1.2 HIPÓTESES**

O pressuposto é de que testes de desempenho de habilidade aberta, com situações que pareçam mais próximas da realidade de execução das habilidades em jogo, poderão demonstrar ser um instrumento mais eficiente em discriminar o desempenho superior de atletas de elite e de categorias superiores. Assim, formulou-se as seguintes hipóteses:

H<sub>1</sub> - Não haverá diferença no desempenho dos jogadores entre os níveis competitivos (elite e sub elite) no teste de contexto fechado.

H<sub>2</sub> - Não haverá diferença no desempenho dos jogadores entre as categorias (sub-11, sub-13 e sub-15) no teste de contexto fechado.

H<sub>3</sub> - Haverá diferença no desempenho dos jogadores entre os níveis competitivos (elite e sub elite) no teste de contexto aberto.

H<sub>4</sub> - Haverá diferença no desempenho dos jogadores entre as categorias (sub-11, sub-13 e sub-15) no teste de contexto aberto.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

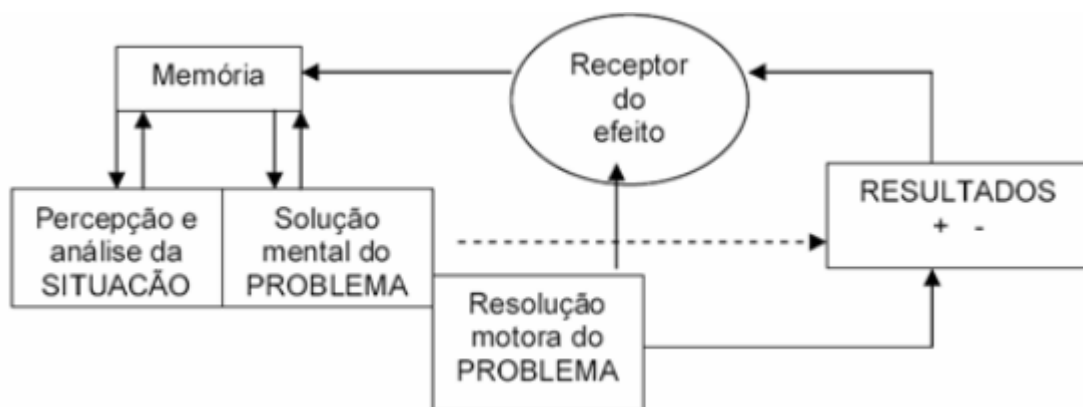
A revisão de literatura inicialmente foi estruturada para esclarecer de forma geral os estágios da abordagem de processamento de informações nos esportes coletivos e as maneiras de avaliar o conhecimento tático dos jogadores. Em seguida, definiu-se o conceito de habilidade motora, suas formas de classificações e de avaliação de desempenho. Por fim, a presente revisão apresentou vários testes presentes na literatura para avaliar o desempenho de jogadores na habilidade passe, embasando a elaboração dos testes no presente estudo.

### 2.1 TOMADA DE DECISÃO NO ESPORTE COLETIVO

De modo geral, a tomada de decisão no esporte coletivo pode ser definida com a escolha de uma resposta/ação em uma determinada situação, dentre várias possíveis (BAR-ELI; RAAB, 2006).

De acordo com Matias e Greco (2010), o primeiro modelo de explicação da ação no esporte foi de Mahlo (1970), no qual compreende que a ação ocorre por meio da realização de três fases sequenciais, (1) percepção das informações da situação que está inserido com base no conhecimento que possui sobre o jogo, por meio de suas experiências, subsidiando (2) a solução mental do problema, julgando uma decisão como a mais adequada para resolver a situação-problema (o que fazer, quando, onde, porquê) para (3) executar eficazmente a solução motora escolhida (como fazer), conforme a (figura 1).

**Figura 1** – Modelação das fases da ação tática



**Fonte:** Mahlo (1970 apud MATIAS; GRECO, 2010, p. 259)

Nesta perspectiva, a tomada de decisão é compreendida por meio da análise das informações situacionais decorrentes do ambiente, recorrendo a suas experiências na memória para se optar por uma solução dentre múltiplas respostas possíveis (SCHMIDT; LEE, 2016; TAVARES, 1998).

O desenvolvimento do comportamento decisional ocorre por meio de um processo de “afinação perceptiva” que permite ao jogador melhorar a sua detecção das informações relevantes, de acordo com as suas capacidades de ação para tomar uma decisão mais adequada frente ao seu objetivo na situação (ARAUJO, 2009). Greco (2006) compreende que esta focalização dos sinais relevantes na situação está relacionada com o conhecimento que os atletas experientes possuem sobre o jogo, com base em suas experiências, sendo capazes de tomarem decisões mais rapidamente ou antecipadamente.

## **2.2 O CONHECIMENTO NOS ESPORTES COLETIVOS**

Os esportes coletivos possuem como identidade duas características fundamentais: a cooperação entre os jogadores da mesma equipe por meio de suas interações para vencer a oposição da equipe adversária e o apelo à inteligência, referindo-se como a capacidade de adaptar-se adequadamente aos problemas imprevisíveis e aleatórios nas diferentes situações que ocorrem no jogo. Assim, a atuação do jogador está condicionada pelo conhecimento que possui sobre o jogo na percepção das informações para tomar decisões (GARGANTA, 1998).

O conhecimento pode ser manifestado por duas formas, o processual (saber como fazer) e o conhecimento declarativo (saber o que fazer) (ANDERSON, 1982). O conhecimento tático declarativo (CTD) consiste na interpretação dos fatos, das informações relevantes da situação-problema, que influenciam na possibilidade de escolha, passível de ser declarado verbalmente ou de forma transcrita (o que fazer? que decisão tomar?), podendo ser acompanhadas da justificativa dos sinais relevantes que influenciaram a decisão tomada (GRECO, 2006; MATIAS; GRECO, 2013). O conhecimento tático processual (CTP) corresponde em saber como fazer algo, incluindo a seleção da ação e a execução de habilidades motoras (JIAMU, 2001; MCPHERSON, 1999). Consiste na operacionalização do conhecimento na forma de execução da ação motora em situações-problema de jogo (GRECO, 2006). Entende-se que nos esportes coletivos, os jogadores devem escolher o que fazer, como fazer,

executar a resposta selecionada e ao mesmo tempo estar atento para alterar as decisões no meio dinâmico do jogo (MATIAS; GRECO, 2010).

De acordo com Turner e Martinek (1995), excelentes executantes de habilidades motoras no esporte podem não conseguir executar a mesma de forma eficaz em jogo se não souberem quando e onde aplicar as mesmas. Isso pode ser compreendido como uma falha na transferência do CTD para o CTP (GIACOMINI; GRECO, 2008). Como também, entende-se o inverso, ou seja, mesmo que o indivíduo perceba de maneira correta as informações da situação e escolha uma decisão adequada, pode não ser eficaz em atingir a meta ambiental (intenção) se executar as ações de maneira precária (SCHMIDT; LEE, 2016).

Assim, esses conhecimentos se interagem, pois a execução das habilidades motoras em situação de jogo frente a um problema situacional está relacionada com a forma com que o atleta compreende a situação (GRECO et al., 2014).

### **2.3 CLASSIFICAÇÃO DE HABILIDADES MOTORAS**

De acordo com Guthrie (1952 apud SCHMIDT; LEE, 2016, p. 6) de modo geral, a habilidade pode ser definida como a “capacidade de atingir algum resultado final com o máximo de certeza e um mínimo dispêndio de energia ou de tempo e energia”. Ou seja, primeiramente a execução de habilidade implica atingir um objetivo no ambiente com regularidade de precisão, com o mínimo de gasto de energia fisiológica e mental, no menor tempo possível (SCHMIDT; LEE, 2016).

Segundo Schimdt e Lee (2016), a habilidade refere-se à proficiência em uma tarefa específica e pode ser modificada pela prática. As habilidades motoras podem ser observadas e classificadas de várias formas, quanto a dimensão da musculatura envolvida (coordenação motora grossa ou fina), aspectos temporais da tarefa, ou organização da tarefa (discreta, seriada e contínua), quanto à sua intencionalidade (tarefas de estabilidade, locomotoras e manipulação de objetos), fases de desenvolvimento (reflexivos, rudimentares, fundamentais e especializados), como também, levando em consideração a característica do ambiente (aberto e fechado) na realização da tarefa pelo sujeito (GALLAHUE, 2002).

Classifica-se uma habilidade motora fechada quando a mesma é executada em um ambiente estável e previsível durante toda a tarefa, como por exemplo na ginástica, provas de velocidade no atletismo, natação, entre outras modalidades

(SCHMIDT; LEE, 2016). Para Schmidt e Wrisberg (2010, p. 30), “[...] nas tarefas fechadas o executante pode avaliar o ambiente com antecedência, organizar seus movimentos sem sentir-se pressionado pelo tempo e executar a ação sem qualquer necessidade de ajustes repentinos”.

As tarefas fechadas ocorrem em situações isoladas com o intuito de alcançar um melhor desempenho de execução (RUSSEL, BENTON, KINGSLEY, 2011), através da repetição de exercícios técnicos, desvinculados do contexto do jogo (PINTO; SANTANA, 2008). Exige-se mais do executante um feedback cinestésico do que visual ou auditivo na execução da tarefa (GALLAHUE, 2002).

Por outro lado, classifica-se habilidade aberta quando a mesma ocorre em um ambiente imprevisível e variável, como é o caso dos esportes coletivos e lutas, onde as condições estão constantemente mudando, exigindo que o indivíduo faça ajustes nos padrões de movimentos para se adaptar às demandas da situação (GALLAHUE, 2002). De acordo com Ali (2011), em um ambiente aberto, a habilidade pode ser definida como a habilidade aprendida para selecionar e executar a técnica correta conforme determinado pelas demandas da situação.

Os executantes devem ser capazes de perceber o ambiente para ajustar o movimento, geralmente em um curto tempo (SCHMIDT; WRISBERG, 2010), pois nessas tarefas, é difícil de prever as ações das outras pessoas. Deste modo, a percepção e a tomada de decisão devem ocorrer rapidamente, de modo que a ação seja adaptada à necessidade da situação para alcançar um melhor desempenho (SCHMIDT; LEE, 2016).

### **2.3.1 Desempenho de Habilidade Motora**

O desempenho da habilidade motora pode ser observado por duas categorias de medidas, por resultado do desempenho e/ou por produção do desempenho. O resultado do desempenho inclui medidas que indicam o resultado do desempenho de uma habilidade motora, como por exemplo, o tempo para completar uma resposta, tempo de reação, erro cometido no desempenho do movimento, número ou porcentagem de erro, número de tentativas bem-sucedidas, distância, etc. Por outro lado, as medidas por produção do desempenho informam como o sistema nervoso está atuando, como o sistema muscular está agindo, ou como os membros e articulações estão atuando, antes, durante e depois da execução da habilidade, tais

como, deslocamento, velocidade, aceleração, ângulo articular, torque articular e eletromiografia. Destaca-se que apenas a análise por resultado do desempenho foi utilizada por meio dos testes do presente estudo.

### **2.3.1.1 Testes de desempenho na habilidade passe**

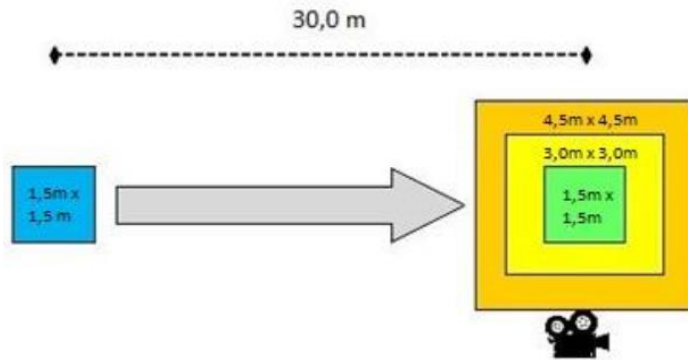
Andrade Junior (1999) compreende que o passe é a forma como se bate na bola para que os atletas consigam comunicar-se entre si dentro da quadra de jogo, visto que, o passe pode ser executado de várias maneiras, como por exemplo, com o dorso do pé, planta do pé, bico do pé, parte interna do pé, parte externa do pé, de calcâneo, cabeça, joelho e peito. Quanto ao tipo (rasteiro, à meia-altura e alto), à distância (curta, longa, média), no sentido (paralelo, diagonal, para os lados, frente e para trás), à maneira de execução do atleta (parado ou em deslocamento).

Passar a bola com precisão para um companheiro de equipe é uma habilidade essencial exigida pelos jogadores durante o jogo, por isso, vários pesquisadores desenvolvem testes para avaliar o seu desempenho (ROSCH et al., 2000). Encontra-se na literatura vários testes que pretendem avaliar o desempenho da habilidade passe de atletas de futebol, os quais classificam-se como passes curtos (rasteiros) e passes longos (lançamentos parabólicos).

Pendersen et al. (2014) utilizaram o Technical skills tests for children and youth, the Football Association of Norway (2012), para avaliar o desempenho na precisão do passe longo (lançamento) a 25 metros de distância de um alvo de 5m<sup>2</sup>.

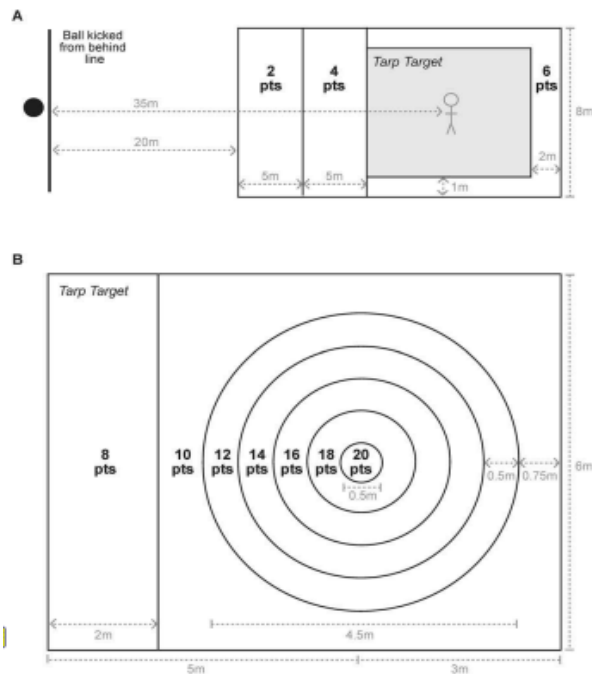
Koltai et al. (2016) (figura 2) e Wilson et al. (2016) (figura 3), também propuseram testes de desempenho do passe longo a 30 e 35 metros de distância. Nesses testes, o desempenho consiste na bola aterrissar o mais próximo possível do centro de uma área alvo. Logo, percebe-se que os três testes são classificados como tarefas fechadas, pois são executados em um ambiente estável e previsível durante todo o desempenho.

**Figura 2** – Teste de precisão de passe longo proposto por Koltai et al



Fonte: Koltai et al. (2016, p. 220)

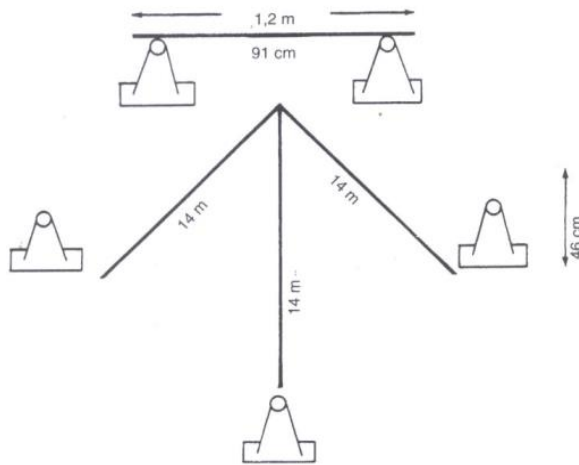
**Figura 3** – Teste de precisão de passe longo proposto por Wilson et al



Fonte: Wilson et al. (2016, p. 4)

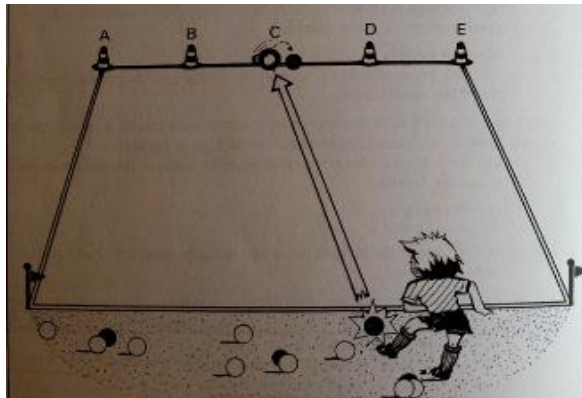
Os testes de passe curto (rasteiro) de Mor-Christian (1979) (figura 4), da Federação Portuguesa de Futebol (1986) (figura 5) e, de Joo e Seo (2016) (figura 6), também são caracterizados como tarefas fechadas, pois, a habilidade passe ocorre a partir de uma posição estática para um único alvo fixo, de forma previsível.

**Figura 4** – Teste de precisão de passe proposto por Mor-Christian



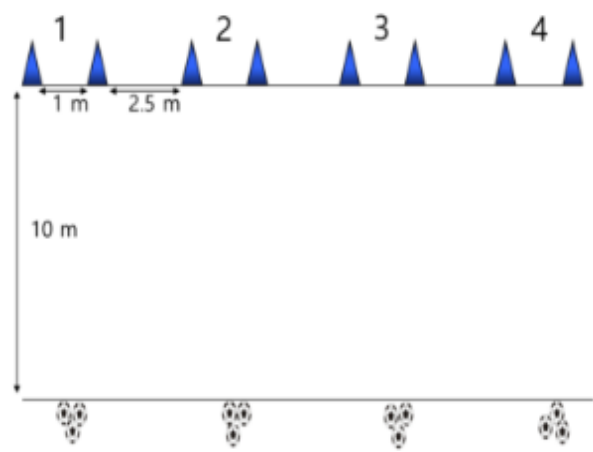
Fonte: Mor-Christian (1979)

**Figura 5** – Teste de precisão de passe proposto pela Federação Portuguesa de Futebol



Fonte: Federação Portuguesa de Futebol (1989 p. 22)

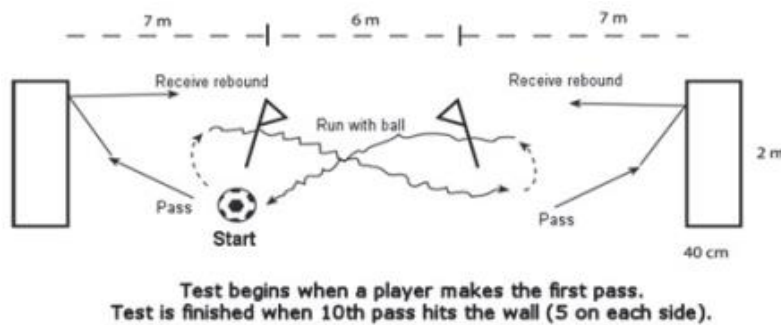
**Figura 6** – Teste de precisão de passe proposto por Joo e Seo



Fonte: Joo e Seo (2016, p. 549)

Percebe-se que Vânttinen (2013) (figura 7) e Wilson et al. (2016) (figura 8), se preocuparam em propor testes para avaliar o desempenho da habilidade passe em tarefas mais dinâmicas, exigindo ao participante executar mais de uma habilidade motora ao longo do teste, como ocorre em jogo. No entanto, ambos ainda classificam-se como tarefas fechadas, pois o ambiente é previsível durante toda a performance.

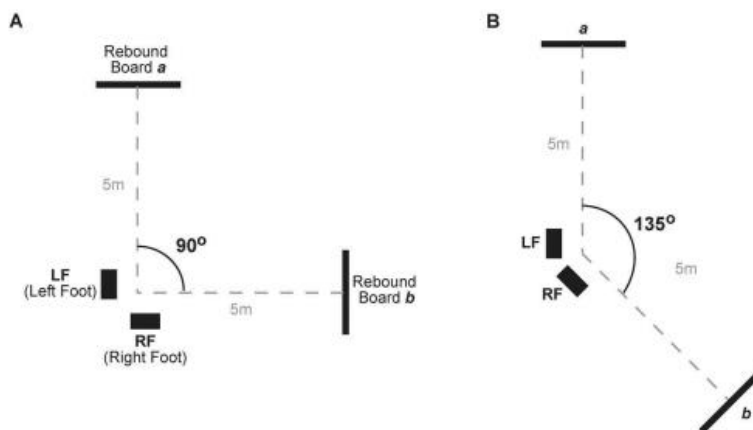
**Figura 7** – Teste de precisão de passe proposto por Vânttinen



**Fonte:** Vânttinen (2013 p. 40)

Nota-se que o desempenho no teste de Vânttinen (2013) consiste em completar dez passes o mais rápido possível em uma tarefa que envolve a execução do passe e condução de bola “driblar obstáculos”.

**Figura 8** – Testes de precisão de passe proposto por Wilson et al



**Fonte:** Wilson et al. (2016, p. 6)

Wilson et al. (2016), propuseram duas áreas de teste “A” e “B”, sendo diferenciadas pelo ângulo de execução dos passes. Propuseram para cada área de teste, a avaliação do desempenho de duas “técnicas” na execução da habilidade passe. A execução da técnica “1” pretende simular a proteção da bola ao dominá-la, para evitar a roubada de bola de um

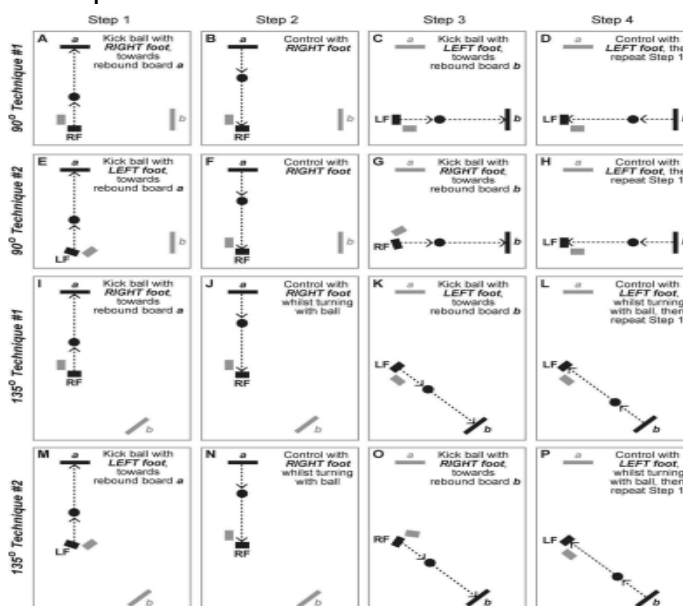
oponente pressionando por trás, já a técnica “2” pretende simular a roubada de bola pelo adversário no mesmo sentido que a bola é recebida.

Na técnica “1”, o jogador posiciona-se a 5 metros dos dois alvos, realiza o passe com o pé do membro inferior direito na placa de rebote “a”, no retorno da bola, deve dominá-la com o mesmo pé, girando o corpo (protegendo a bola) em sentido a placa de rebote “b” para executar o passe no alvo respectivo alvo, com o pé do membro inferior esquerdo. No retorno da bola, deve dominar com o pé esquerdo, direcionando o corpo em sentido ao alvo “a” e executar o passe com o pé do membro inferior direito no alvo “a”. Este ciclo repete-se 10 vezes, totalizando a execução de 10 passes com cada membro inferior.

Na avaliação do desempenho da técnica “b”, o participante executa o passe com o pé do membro inferior esquerdo no alvo “a”, no retorno da bola deve dominá-la com o pé direito, direcionando o corpo em sentido ao alvo “b” para executar o passe ao mesmo com o pé direito. No retorno, deve dominar com o pé esquerdo, direcionar-se em sentido ao alvo “a” e executar o passe com o mesmo pé. Este ciclo repete-se 10 vezes, totalizando 10 passes com cada membro inferior.

As regras dos testes estão demonstradas na (figura 9), sendo que, em cada tentativa o participante pode apenas realizar dois contatos com a bola, ou seja, um para dominar e outro para executar o passe ao alvo, caso contrário, há penalizações com acréscimos de tempo, prejudicando o desempenho.

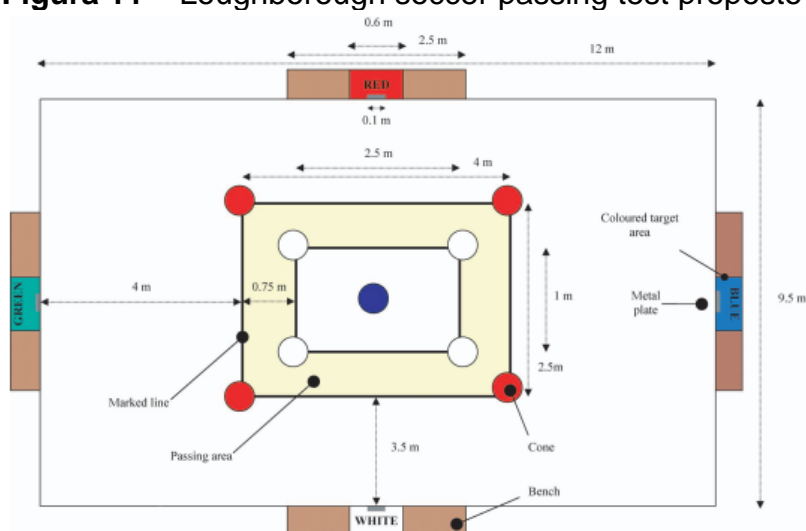
**Figura 9** – Passo a passo de quatro testes de desempenho em duas técnicas de passe



Fonte: Wilson et al. (2016, p. 7)



**Figura 11** – Loughborough soccer passing test proposto por Ali et al



**Fonte:** Ali et al. (2007, p. 1463)

Ali et al. (2007) compreendem que a abordagem de avaliar o desempenho da habilidade em jogo real possui um baixo controle experimental, devido à natureza competitiva, bem como, o julgamento subjetivo do sucesso ou fracasso da execução das habilidades em jogo. Deste modo, propuseram um teste em contexto aberto, simulando o ambiente do jogo, com as mesmas condições para todos os participantes.

No LSPT, o avaliador possui previamente uma sequência das cores dos alvos a serem executados 16 passes, sendo quantificado o tempo gasto para completar os mesmos. O participante inicia no centro do teste (retângulo branco), em seguida, o avaliador verbaliza uma das quatro cores dos alvos, nesse comando, o participante deve perceber qual o alvo a ser executado o passe, destinando-se para a área de passe (retângulo amarelo) para poder executar o passe. Após atingir o alvo, o avaliador verbaliza a próxima cor, o participante deve dominar a bola, retornar ao retângulo branco, em seguida destina-se a área de passe para executar o passe seguinte ao respectivo alvo. O teste possui sete critérios que penalizam os participantes com o acréscimo de tempo no desempenho, de acordo com a quantidade e o tipo de infrações

Embora seja uma tarefa aberta, percebe-se que a falta de recurso tecnológico, pode prejudicar a sua principal característica, a imprevisibilidade, pois o participante pode aprender o posicionamento dos alvos com suas cores, deste modo, após a apresentação do estímulo verbal (cor do alvo), o atleta não precisará realizar buscas visuais no ambiente. Além disso, a apresentação do estímulo de forma verbal ao participante, prejudica a validade ecológica do teste, pois durante o jogo as

informações do ambiente a serem percebidas para tomar decisões são visuais. Sendo assim, para suprir esta limitação, encontra-se na literatura o Short pass test, proposto por Koltai et al. (2016), que utilizou um sistema de aleatorização de torres de iluminação.

**Figura 12** – Short pass test proposto por Koltai et al



**Fonte:** Koltai et al. (2016, p. 220)

Neste teste, o jogador deve realizar 15 passes o mais rápido possível, visto que, o desempenho consiste no tempo gasto para completá-los. Pode-se questionar as distâncias curtas na execução do passe, pois o terreno de jogo no futebol é extenso em comparação ao futsal, como também, não há uma área de passe, desta forma, o participante pode destinar-se ainda mais próximo dos alvos para acertá-los.

Verifica-se duas formas de quantificar o desempenho na habilidade passe nos testes de passes rasteiros presentes na literatura, por meio do (a) número de acertos de um determinado número de tentativas possíveis; ou, (b) menor tempo possível para completar um determinado número de passe. Além disso, podem possuir um determinado sistema de penalidades.

Portanto, com base nas características de demandas ambientais e dos critérios de pontuação dos testes propostos ao futebol, o presente estudo adaptou dois testes para avaliar o desempenho de jogadores de futsal na habilidade passe, pois foi verificado a carência de testes propostos ao futsal.

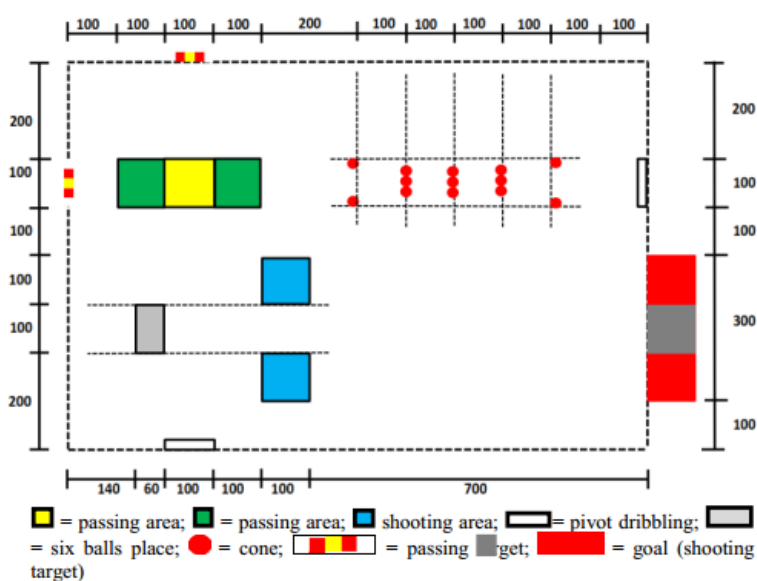
### **2.3.1.2 Desempenho de habilidades motoras no futsal**

Segundo Naser e Ali (2016), em comparação ao futebol, as investigações do desempenho de habilidades motoras no futsal são limitadas. Os referidos autores propuseram o Massey Futsal Shoting Test, para avaliar o desempenho de atletas de futsal na habilidade chute, sendo este, a adaptação para o futsal do Loughborough Soccer Shoting Test, proposto por Ali et al. (2007). Além disso, o referido estudo não

encontrou diferenças significativas de desempenho entre atletas adultos de futsal de diferentes níveis competitivos, na habilidade passe, por meio do LSPT.

Encontra-se na literatura apenas um teste proposto para o futsal que exige a execução da habilidade passe. O estudo de Marhaendro (2014) pretendeu validar um teste de desempenho de habilidades para o futsal, o Futsal Skill Test (FST) (figura 13). Nota-se que o desempenho no teste consiste em completar um percurso/circuito no menor tempo possível e com o menor número de erros, possuindo doze critérios de penalidades que se cometidas prejudicam o desempenho com o acréscimo de tempo. O teste baseia-se em um circuito de tarefas sequenciadas, no qual, o jogador deve realizar passes em placas de rebote, dominar a bola, driblar cones e chutar a bola visando atingir um alvo na baliza. Deste modo, nota-se que o desempenho engloba a execução de quatro habilidades motoras, as quais são realizadas em tarefas fechadas, pois as ações ocorrem em um ambiente previsível, de acordo com a sequência do percurso previamente definido.

**Figura 13** – Futsal skill test proposto por Marhaendro



Fonte: Marhaendro (2014, p. 157)

## 2.4 TEMPO DE RESPOSTA

Muitos fatores podem influenciar a velocidade da tomada de decisão de um indivíduo, como por exemplo, o número de alternativas de estímulo-resposta, compatibilidade de estímulo-resposta e quantidade de prática (SCHMIDT; LEE, 2016).

Para a compreensão do tempo de resposta se faz necessário a explicação do tempo reação simples, de escolha e de movimento. Schimdt e Wrisberg (2010) compreendem o tempo de reação como o intervalo de tempo entre a apresentação repentina de um estímulo no ambiente e o início da resposta do executante, sendo utilizado como uma medida da duração dos três estágios do processamento de informação (identificação do estímulo, seleção da resposta e a programação do movimento).

O tempo de reação simples é compreendido como o intervalo de tempo entre a apresentação de um único estímulo possível até o início de sua única resposta possível (SCHMIDT; WRISBERG, 2010). Como por exemplo, em provas de atletismo e de natação, nas quais, após a apresentação de um estímulo sonoro, o indivíduo deve sair o mais rápido possível do bloco de largada. Por outro lado, compreende-se o tempo de reação de escolha como o intervalo entre a apresentação de um dentre vários estímulos possíveis no ambiente e o começo de uma dentre várias repostas possíveis (SCHMIDT; LEE, 2016). Observa-se que a quantificação do tempo envolvido para completar a execução do movimento não está envolvida na análise do tempo de reação de escolha, assim, encerra-se quando o executante inicia a ação, sendo extremamente importante para os indivíduos que executam habilidades abertas rápidas (SCHMIDT; WRISBERG, 2010). Como é o caso dos esportes coletivos, onde os acontecimentos são rápidos e imprevisíveis.

O período de tempo desde o final do tempo de reação, até a conclusão do movimento, consiste no tempo de movimento (SCHMIDT; LEE, 2016). Por fim, o tempo de resposta é compreendido como a soma do tempo de reação e o tempo de movimento (SCHMIDT; LEE, 2016). Destaca-se que não foram encontrados estudos analisando o tempo de resposta de jogadores de futsal e futebol em testes de desempenho de habilidades motoras esportivas.

### **3 MATERIAIS E MÉTODOS**

#### **3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO E DOS PARTICIPANTES**

Classifica-se este estudo como quantitativo, quase-experimental e transversal. A população foi composta por 172 atletas de futsal do sexo masculino, das categorias sub-11, sub-13 e sub-15, participantes dos níveis competitivos de elite (1ª divisão) e de sub elite (2ª divisão), do campeonato regional da Liga metropolitana de futsal de Londrina – Brasil, de 2018. Os participantes foram separados em seis grupos, denominados como: Elite sub-11 (n= 42; média de idade  $10.88 \pm 0.66$  anos; média de tempo de prática  $3.25 \pm 1.77$  anos), Elite sub-13 (n= 17; média de idade  $12.78 \pm 0.62$  anos; média de tempo de prática  $6.74 \pm 1.75$  anos), Elite sub-15 (n= 23; média de idade  $14.79 \pm 0.53$  anos; média de tempo de prática  $8.39 \pm 1.37$  anos), Sub elite sub-11 (n= 51; média de idade  $10.81 \pm 0.74$  anos; média de tempo de prática  $3.40 \pm 1.78$  anos), Sub elite sub-13 (n= 26; média de idade  $12.94 \pm 0.5$  anos; média de tempo de prática  $4.13 \pm 2.27$  anos), Sub elite sub-15 (n= 13; média de idade  $14.49 \pm 0.7$  anos; média de tempo de prática  $5.63 \pm 2.37$  anos). Os goleiros não foram incluídos no estudo. O estudo foi aprovado pelo comitê de ética da Universidade Estadual de Londrina, sob o parecer número: 2.771.024.

#### **3.2 INSTRUMENTOS/ EQUIPAMENTOS E TAREFAS**

##### **3.2.1 Instrumentos/ Equipamentos**

Em ambos os testes os alvos possuíam 1 metro de comprimento e 40 centímetros de altura. Utilizou-se uma trena para a medição dos testes e inseriu-se fitas adesivas no solo da quadra para demarcar os locais válidos na execução dos passes.

Os participantes das diferentes categorias (Sub-11, Sub-13 e Sub-15) realizaram os testes com a bola específica de competição oficial de acordo com a sua categoria, em razão da adequação do objeto ao estado de desenvolvimento dos participantes.

### **3.2.1.1 Instrumentos/ equipamentos do teste de contexto fechado**

Foi composto por um alvo, quatro tiras de fita adesiva no solo da quadra, uma bola específica da categoria do participante e uma ficha para o registro dos dados de desempenho dos participantes.

### **3.2.1.2 Instrumentos/ equipamentos do teste de contexto aberto**

Foi composto por quatro alvos que simulavam o posicionamento dos companheiros de equipe espalhados pelo terreno de jogo, 30kg de concreto atrás de cada alvo para fixar os mesmos em seus respectivos locais, uma torre de luz de 60 centímetros de altura atrás de cada alvo, um equipamento de acendimento das lâmpadas, extensão de fios elétricos, fita adesiva na demarcação da área de passe, seis bolas e uma câmera.

### **3.2.2 Tarefas**

Foram aplicados dois testes para avaliar o desempenho de jogadores na habilidade passe, observada sob duas condições de contexto, denominados como contexto fechado e contexto aberto.

O teste de contexto fechado pretendeu representar a característica previsível de testes de desempenho da habilidade passe presentes na literatura, como o de Mor-Christian (1979), Federação Portuguesa de Futebol (1986) e Joo e Seo (2016), nos quais, a bola é posicionada em determinadas posições em relação a um determinado alvo, visando executar o passe com acurácia ao mesmo.

O teste de contexto aberto no presente estudo foi adaptado para o futsal, com base nos testes de LSPT, proposto no estudo de Ali et al. (2007) e do Short pass test, proposto por Koltai et al. (2016), para avaliar o desempenho de jogadores de futsal na habilidade passe, no qual, pretendeu aproximar-se da complexidade da execução da habilidade passe em jogo, especificamente em manter a posse de bola com a equipe. Apresentando características do jogo, com aspecto dinâmico, através da junção de habilidades (passe, domínio e controle de bola), com imprevisibilidade no ambiente (onde executar o passe?) e com pressão do tempo, exigindo que o participante percebesse rapidamente qual dos “companheiros de equipe” (alvos) estaria em melhor condição para receber o passe rápido e preciso.

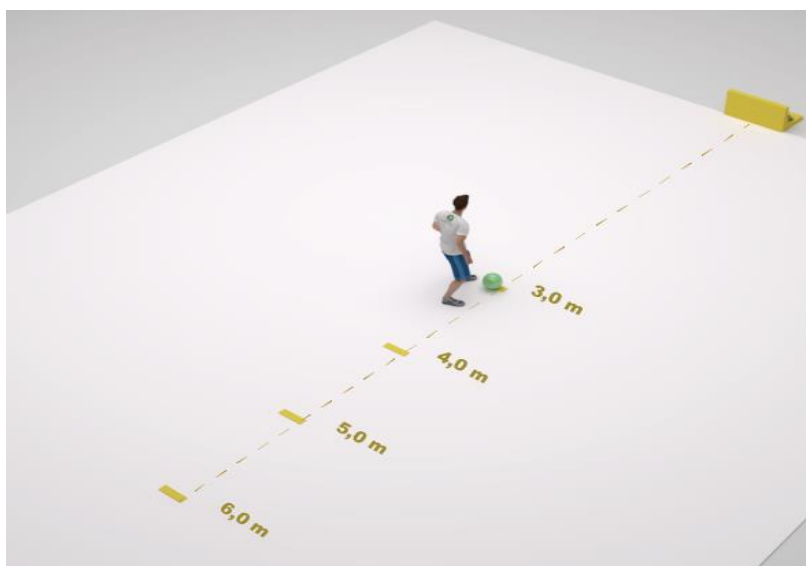
### 3.3 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

As coletas de dados ocorreram nos locais de treinamento das equipes participantes e no Centro de Educação Física e Esporte da Universidade Estadual de Londrina - PR. Foi entregue o termo de consentimento livre e esclarecido (Apêndice A) e as equipes autorizaram a aplicação dos testes do presente estudo (Apêndice B). O avaliador destinou a metade dos participantes para iniciar em cada teste e os instruiu sobre as regras. Os participantes puderam escolher o membro inferior e a forma (como) que julgaram ser a mais adequada para executarem os passes nos testes.

#### 3.3.1 Teste de Contexto Fechado

No teste de contexto fechado, foram adotadas quatro posições para a execução de passes ao alvo, demarcadas com fita adesiva, nas distâncias de (3, 4, 5 e 6 metros) em relação ao centro do alvo. Válido ressaltar que, essas medidas foram atribuídas para igualar às utilizadas no teste de contexto aberto.

**Figura 14** - Teste de desempenho na habilidade passe em contexto fechado



**Fonte:** o próprio autor

Os participantes foram familiarizados ao teste, através da execução de um passe ao alvo em cada distância, em ordem crescente. Em seguida, para o registro dos dados, realizou-se duas séries de doze tentativas de passes ao alvo, sendo 3 em

cada posição, em ordem não sequencial, conforme as sequências de distâncias previamente definidas no (quadro 1).

**Quadro 1** - Sequências das distâncias dos passes ao alvo, previamente estabelecidas para o teste de contexto fechado

1ª. Série	5 – 3 – 6 – 5 – 4 – 6 – 4 – 3 – 4 – 5 – 6 – 3
2ª. Série	4 – 3 – 6 – 4 – 5 – 6 – 5 – 3 – 5 – 4 – 6 – 3

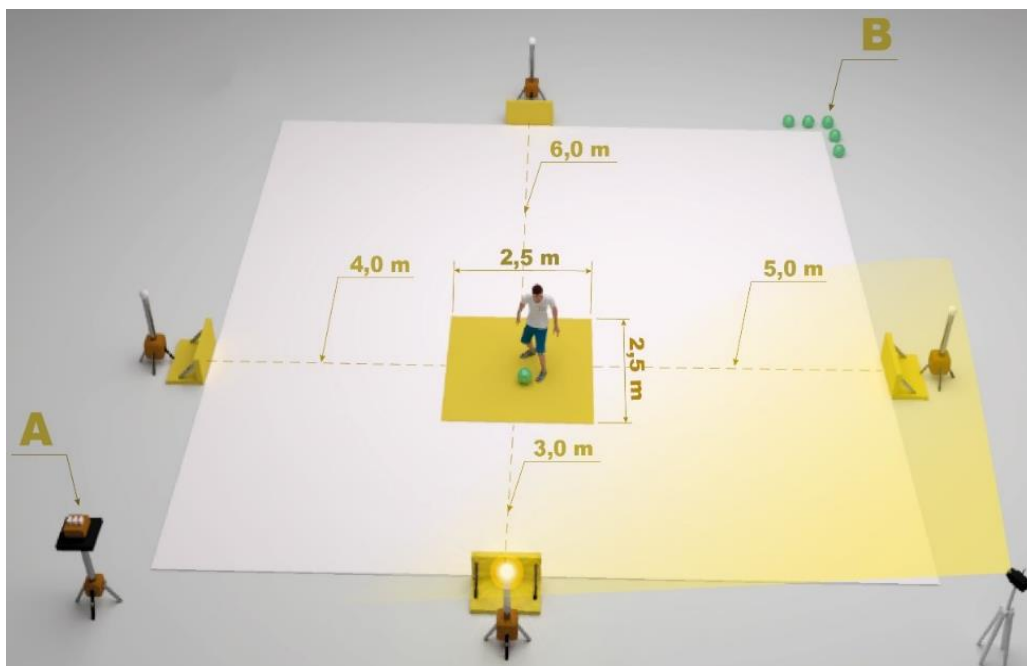
Fonte: o próprio autor

Anteriormente a cada tentativa de execução do passe, o avaliador informava ao participante qual a distância que deveria ser posicionada a bola. O participante poderia afastar-se até 2 metros de distância, atrás da bola, para destinar-se a mesma e executar o passe ao alvo. Após cada tentativa de passe, o avaliador registrou 1 (um ponto) se o desfecho foi bem-sucedido (acertar o alvo) ou 0 (zero ponto) se malsucedido (Apêndice C). Assim, o *score* de desempenho do participante no teste poderia variar de 0 a 12 pontos. Para os testes estatísticos na variável desempenho de passe em contexto fechado (DPCF), utilizou-se o valor da pontuação obtida de cada participante de sua melhor série de passes.

### 3.3.2 Teste de Contexto Aberto

O avaliador “A” posicionava-se em um dos vértices da área do teste com um equipamento que controlava o acendimento das torres de luz (estação A). No vértice oposto à estação A posicionava-se o avaliador “B”, cuja função era repor outra bola ao participante se o mesmo destinasse a bola para fora da área do teste (estação B) e, na vértice à direita da estação A era posicionado o avaliador “C” com uma câmera Sony XYZ com 30Hz de frequência de imagens (estação C).

**Figura 15** - Teste de desempenho na habilidade passe em contexto aberto



**Fonte:** o próprio autor

Para a elaboração do testes, inicialmente foi realizado um estudo piloto para estabelecer as distâncias de execução dos passes aos alvos, as quais, foram pré-definidas em 3, 4, 5 e 6 metros, em razão, primeiro, da variabilidade de distâncias na realização do passe em jogo, pois, ao portar a bola, os companheiros de equipe estão posicionados em distâncias distintas. Segundo, verificou-se que distâncias maiores que seis metros poderiam impedir o retorno da bola para o participante dominá-la, o que prejudicaria o aspecto dinâmico do teste e, conseqüentemente, distanciar-se-ia das características de dinamicidade e continuidade do jogo.

No início do teste, o participante posicionava-se no centro da área de passe, demarcada com fita adesiva no solo da quadra (2,5 x 2,5 metros), com a bola entre os pés e de frente para o alvo a 3 metros de distância. O avaliador “A” explicava as regras do teste: (a) execute 12 passes bem-sucedidos o mais rápido possível no alvo cuja luz estivesse acesa, (b) para validar o acerto, a bola não poderá estar fora da área de passe, (c) se necessário, poderá destinar-se para fora da área de passe para recuperar a bola, no entanto, deve retornar a mesma para executar o passe seguinte, (d) não pode tocar a bola com as mãos, (e) se executar o passe para fora da área do teste, o avaliador “B” fornecerá outra bola imediatamente.

Em seguida, verbalizava a palavra “já” para dar início ao teste e acionava um dos botões para acender uma das quatro lâmpadas. O participante deveria perceber

rapidamente qual lâmpada foi acesa para executar o passe rápido e preciso ao respectivo alvo. No momento em que a bola atingia o alvo, o avaliador “A”, simultaneamente, apagava a lâmpada e acendia a próxima. No retorno da bola, era exigido do participante que controlasse a bola de modo eficientemente ao mesmo tempo em que se posicionasse espacialmente para melhor identificar o próximo alvo acionado e, assim, executar o passe seguinte.

Os participantes foram familiarizados ao teste, por meio da execução de um passe bem-sucedido em cada alvo acionado pelo avaliador “A”, numa sequência crescente de distância aos alvos (3, 4, 5 e 6 metros). Em seguida, caso não houvesse dúvidas, para o registro dos dados, os participantes realizaram duas séries de 12 passes bem-sucedidos aos alvos acionados. O intervalo de descanso entre cada série de passes foi de 20 segundos.

Cada série foi formada por uma sequência de distâncias pré-estabelecida (quadro 2), compostas por três passes bem-sucedidos em cada alvo, não sequenciais, bem como (veja a 1ª. Série), em quatro momentos o alvo foi acionado atrás do participante (3-6, 4-5, 5-4 e 6-3), a direita (3-4, 6-5, 5-3 e 4-6) e, a esquerda (4-3, 6-4, 5-6 e 3-5). Esses critérios foram adotados para que a condição do teste fosse a mesma para todos os participantes, de modo a eliminar a possibilidade de beneficiar alguns participantes em sequências de passes com distâncias menores e com menor número de alvos acionados atrás.

**Quadro 2** - Sequências das distâncias dos passes aos alvos, previamente estabelecidas para o teste de contexto aberto

1ª. Série	4 – 3 – 6 – 4 – 5 – 6 – 5 – 3 – 5 – 4 – 6 – 3
2ª. Série	5 – 3 – 6 – 5 – 4 – 6 – 4 – 3 – 4 – 5 – 6 – 3

**Fonte:** o próprio autor

Adotaram-se três tipos de erros na execução do passe no presente teste, (a) execução do passe em um alvo não sinalizado; (b) execução do passe com a bola fora da área de passe, atingindo o alvo e, (c) passe executado de forma imprecisa para fora da área do teste. No caso dos erros do tipo (a) e (b) o participante podia dar continuidade ao teste com a mesma bola retornada do alvo. No erro do tipo (c) o participante recebia imediatamente outra bola do avaliador “B”, mediante um passe rasteiro em direção a área de passe, simulando o retorno da bola de um alvo.

Ao ocorrer algum desses erros, o avaliador “A” não apagava a lâmpada do respectivo alvo, desta forma, o participante devia executar outro(s) passe(s) até acertar aquele alvo, para então liberar o acendimento da próxima lâmpada. Portanto, os erros de passe no teste ocasionavam penalidades ao participante, acrescentando tempo em seu desempenho. O tempo para completar cada série foi observado posteriormente nas filmagens. Para as análises estatísticas da variável tempo total em contexto aberto (TTCA), considerou-se o tempo da série que o participante completou os doze passes bem-sucedidos mais rapidamente.

### **3.3.2.1 Número de erros de passe em contexto aberto**

A variável número de erros de passe em contexto aberto (NEPCA) foi analisada apenas na série que o participante completou os 12 passes bem-sucedidos mais rapidamente, por meio da soma de erros cometidos.

### **3.3.2.2 Tempo de resposta em contexto aberto**

Posicionou-se uma câmera da marca Sony XYZ de 30Hz, fora da área do teste, em um local, onde o ângulo de filmagem permitiu identificar o acendimento das quatro lâmpadas. As filmagens foram transferidas ao software Dvideo, em seguida, o avaliador quantificou manualmente o tempo de resposta dos participantes, que consistiu na identificação do intervalo de tempo desde a apresentação do estímulo no ambiente (acendimento de uma das quatro lâmpadas) até o momento final do contato do pé com a bola na execução do passe.

Foi observado apenas o primeiro passe em cada alvo acionado, ou seja, no caso de algum erro, a(s) tentativa(s) seguinte(s) para acertar o mesmo alvo acionado não foram observadas. O desempenho na variável tempo de resposta em contexto aberto (TRCA) foi quantificado apenas na série que o participante completou os doze passes bem-sucedidos no menor tempo, representado pela média de tempo de resposta dos 12 passes, de acordo com o seguinte cálculo: (soma do número de quadros do intervalo de tempo de resposta dos 12 passes / 12 passes / 30 quadros por segundos da filmagem, (por exemplo:  $778 / 12 = 64,83 / 30 = 2,16$  segundos).

### 3.4 VARIÁVEIS DE ESTUDO

#### Variáveis independentes

- a) Categorias (sub-11, sub-13 e sub-15).
- b) Níveis competitivos (elite e sub elite).

#### Variáveis dependentes

- a) Desempenho de passe em contexto fechado (0-12 pontos).
- b) Tempo total em contexto aberto (s).
- c) Número de erros de passe em contexto aberto.
- d) Tempo de resposta em contexto aberto (s).

### 3.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Utilizou-se a estatística descritiva para caracterizar os grupos, quanto á idade, tempo de prática no futsal e o desempenho nas variáveis investigadas. Os dados de todas as variáveis dependentes não apresentaram normalidade e homogeneidade, por meio dos testes de Kolmogorov-Smirnov e Levene, respectivamente. Em razão disso, utilizou-se o teste de Kruskal-Wallis na comparação entre os grupos, com o teste de comparação múltipla de Dunn, para verificar onde se encontravam as diferenças significativas. O nível de significância adotado para todas as análises foi de  $p \leq 0,05$ , e os dados foram analisados no programa estatístico SPSS 20.0.

### 4. RESULTADOS

A tabela 1 apresenta o desempenho dos grupos em cada variável investigada, por meio de valores de mediana, Q1, Q3, mínimo e máximo. O teste de Kruskal-Wallis apontou haver diferenças significativas na comparação entre os grupos, em todas as variáveis ( $p < 0,001$ ). Em seguida, apresenta-se os pares de comparações que apontaram diferenças significativas no desempenho em cada variável.

**Tabela 1** - Estatística descritiva das variáveis investigadas em cada grupo e comparação significativa entre pares de grupos

Variáveis	Grupos						p	Pares p<0,05*; p<0,01**
	ES-11 (n= 42)	ES-13 (n= 17)	ES-15 (n= 23)	SES-11 (n= 51)	SES-13 (n= 26)	SES-15 (n= 13)		
<b>DPCF (pontos)</b>								
Mediana(Q1-Q3)	12 (11 - 12)	12 (11.5 - 12)	12 (12 - 12)	11 (11 - 12)	12 (11 - 12)	12 (11 - 12)	<0,001	ES-11>SES-11**; ES-13>SES-11**; SES-13>SES-11*; ES-15>SES-11**; ES-15>SES-13*; SES-15>SES-11*
Mín - Máx	10 - 12	11 - 12	11 - 12	10 - 12	9 - 12	11 - 12		
<b>TTCA (segundos)</b>								
Mediana(Q1-Q3)	45.88 (41.93 - 52.07)	38.6 (35.9 - 46.93)	35.47 (32.77 - 41.83)	56.1 (53.17 - 66.5)	52.9 (46.41 - 63.6)	43.5 (34.71 - 53.08)	<0,001	ES-11>SES-11**; ES-11>SES-13*; ES-13>ES-11*; ES-13>SE-11**; ES-13>SES-13**; ES-15>ES-11**; ES-15>SE-11**; ES-15>SES-13**; SES-15>SES-11**;SES-15>SES-13**
Mín - Máx	34.67 - 61.13	31.07 - 60.27	27.67 - 48.27	43.57 - 88.33	37.07 - 75.07	32.53 - 57.23		
<b>NEPCA (pontos)</b>								
Mediana(Q1-Q3)	1 (0 - 3)	1 (0 - 2.5)	1 (0 - 1)	2 (2 - 3)	2 (1 - 4)	1 (1 - 3.5)	<0,001	ES-11>SES-11**; ES-11>SES-13*; ES-13>SES-11**; ES-13>SES-13*; ES-15>SE-11**; ES-15>SES-13**; ES-15>SES-15*
Mín - Máx	0 - 4	0 - 6	0 - 3	0 - 8	0 - 7	0 - 5		
<b>TRCA (segundos)</b>								
Mediana(Q1-Q3)	2.58 (2.48 - 2.8)	2.35 (2.11 - 2.54)	2.12 (1.9 - 2.48)	3.24 (2.83 - 3.49)	2.86 (2.69 - 3.1)	2.21 (2.13 - 2.33)	<0,001	ES-11>SES-11**; ES-11>SES-13*; ES-13>ES-11*; ES-13>SES-11**; ES-13>SES-13**; SES-13>SES-11*; ES-15>ES-11**; ES-15>SES-11**; ES-15>SES-13**; SES-15>ES-11**; SES-15>SES-11**;SES-15>SES-13**
Mín - Máx	2.01 - 3.34	1.95 - 2.92	1.76 - 3.03	2.34 - 4.82	2.3 - 3.92	1.86 - 2.62		

ES- = Elite sub-; SES- = Sub elite sub-; DPCF = Desempenho de passe em contexto fechado; TTCA = Tempo total em contexto aberto; NEPCA = Número de erros de passe em contexto aberto; TRCA = Tempo de resposta em contexto aberto; \* = Diferença significativa  $\leq 0,05$ ; \*\* = Diferença significativa  $\leq 0,01$ .

Fonte: o próprio autor

Na variável DPCF, na comparação entre os níveis competitivos de cada categoria, observou-se desempenho significativamente superior ao grupo ES-11>SES-11 ( $p<0,001$ ). Os grupos ES-13 e ES-15 obtiveram desempenho superior não significativo em comparação ao grupo sub elite de suas categorias, respectivamente ( $p=0,164$ ) e ( $p=0,252$ ). Na comparação entre as categorias, considerando o nível competitivo (ES-11, ES-13 e ES-15) e (SES-11, SES-13 e SES-15), observou-se desempenho significativamente superior aos grupos SES-13>SES-11 ( $p=0,043$ ) e SES-15>SES-11 ( $p=0,011$ ). Por outro lado, não houve diferenças significativas entre ES-13>ES-11 ( $p=0,554$ ), ES-15>ES-11 ( $p=0,092$ ) e que ES-13 ( $p=0,404$ ) e, SES-15>SES-13 ( $p=0,371$ ).

Na variável TTCA, na comparação entre os níveis competitivos de cada categoria, observou-se desempenho significativamente superior dos grupos ES-11>SES-11 ( $p<0,001$ ) e ES-13>SES-13 ( $p<0,001$ ). O grupo ES-15 obteve desempenho superior ao grupo SES-15, no entanto, não significativo ( $p=0,069$ ). Na comparação entre as categorias, considerando o nível competitivo, observou-se desempenho significativamente superior dos grupos ES-13>ES-11 ( $p=0,05$ ), ES-15>ES-11 ( $p<0,001$ ), SES-15>SES-11 ( $p<0,001$ ) e que SES-13 ( $p=0,005$ ). Não houve diferença significativa entre ES-15>ES-13 ( $p=0,188$ ) e SES-13>SES-11 ( $p=0,064$ ).

Na variável NEPCA, na comparação entre os níveis competitivos de cada categoria, verificou-se desempenho significativamente superior de todos os grupos de Elite, ES-11>SES-11 ( $p<0,001$ ), ES-13>SES-13 ( $p=0,022$ ) e ES-15>SES-15 ( $p=0,024$ ). Por outro lado, na comparação entre as categorias, considerando o nível competitivo, não houve diferenças significativas entre os pares de comparações, ES-13>ES-11 ( $p=0,564$ ) ES-15>ES-11 ( $p=0,065$ ) e que ES-13 ( $p=0,327$ ), SES-13>SES-11 ( $p=0,578$ ), SES-15>SES-11 ( $p=0,223$ ) e que SES-13 ( $p=0,472$ ).

Na variável TRCA, na comparação entre os níveis competitivos de cada categoria, verificou-se desempenho significativamente superior dos grupos ES-11>SES-11 ( $p<0,001$ ) e ES-13>SES-13 ( $p<0,001$ ). O grupo ES-15 obteve desempenho superior ao grupo SES-15, no entanto, não significativo ( $p=0,971$ ). Na comparação entre as categorias, considerando o nível competitivo, observou-se desempenho significativamente superior dos grupos ES-13>ES-11 ( $p=0,018$ ), ES-15>ES-11 ( $p<0,001$ ), SES-13>SES-11 ( $p=0,045$ ), SES-15>SES-11 ( $p<0,001$ ) e que SES-13 ( $p<0,001$ ). Não houve diferenças significativas entre ES-15>ES-13 ( $p=0,428$ ).

## 5 DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi analisar o desempenho motor de jogadores de futsal de distintas categorias e níveis competitivos na habilidade passe em testes de contexto fechado e aberto. Na comparação entre os níveis competitivos de cada categoria, observou-se que os jogadores de ES-11 obtiveram desempenho significativamente superior aos jogadores de SES-11, em todas as variáveis investigadas. Na categoria sub-13, os jogadores de elite apenas não obtiveram significativamente um melhor desempenho no teste de contexto fechado. Enquanto na categoria sub-15, os jogadores de elite, significativamente, apenas cometeram um menor número de erros de passes em contexto aberto.

Esperava-se que o teste de contexto fechado não seria capaz de discriminar o desempenho dos jogadores entre os níveis competitivos (elite e sub elite). Essa hipótese, não foi completamente confirmada, pois apenas na categoria sub-11, os jogadores de elite obtiveram desempenho significativamente superior aos de sub elite. Além disso, esperava-se que o teste de contexto fechado não discriminaria o desempenho dos jogadores entre as categorias (sub-11, sub-13 e sub-15), sendo confirmado apenas na comparação entre as categorias de níveis competitivo elite (ES-11, ES-13 e ES-15).

As análises apontaram que a maioria dos resultados do teste de contexto fechado não discriminaram o desempenho entre os grupos, corroborando com outros cinco estudos que não verificaram diferenças significativas de desempenho entre grupos de jogadores de futebol, na habilidade passe em testes de contexto fechado. Por meio do teste de Mor-Christian (1979), o estudo de Soares et al. (2015) comparou o desempenho de jogadores das categorias sub-14 e sub-15, Machado et al. (2011) e Feltrin et al. (2009) investigaram jovens jogadores de diferentes posições de jogo (zagueiro, lateral, meio-campo, atacante). Malina et al. (2005) aplicaram a bateria de testes proposta pela Federação Portuguesa de Futebol (1986) em jogadores de 13 a 15 anos de idade, de diferentes posições de atuação em jogo (defesa, meio-campo, atacante). Joo e Seo (2016) propuseram um teste, com jogadores escolares de diferentes posições (goleiro, defesa, meio-campo, atacante). Esses resultados encontrados podem ser explicados pela baixa complexidade de restrições na execução da habilidade passe de forma fechada. Além disso, percebe-se que o grupo SES-11 obteve um desempenho significativamente inferior aos demais grupos no

estudo, em razão disso, pode-se inferir que este grupo ainda não possui regularidade de precisão na execução da habilidade passe em tarefa de contexto fechado.

Esperava-se que o teste de contexto aberto discriminaria o desempenho dos jogadores entre os níveis competitivos (elite e sub elite) e, entre as categorias (sub-11, sub-13 e sub-15), nas três variáveis investigadas. Essa hipótese não foi completamente confirmada na comparação entre os níveis competitivos de cada categoria, na variável TTCA, pois apenas o grupo ES-15 não obteve desempenho significativamente superior ao grupo SES-15. Esse resultado referente à categoria sub-15, corrobora com os achados no estudo de Koltai et al. (2016), no qual, os atletas adultos de futebol, de níveis competitivos superiores, não apresentaram desempenho significativamente superior aos atletas de sub elite, na habilidade passe (tempo para acertar 15 passes). Além disso, também reforçam os resultados do estudo de Naser e Ali (2016), composto por jogadores adultos de futsal de três diferentes níveis competitivos.

Contudo, os resultados apresentados no presente estudo referente ao desempenho significativamente superior dos jogadores de elite sub-11 e sub-13 em comparação à sub elite de suas categorias, corroboram com os achados apresentados em estudos no futebol, que utilizaram o LSPT com jogadores adultos (ALI et al., 2007), jogadoras adultas (ALI; FOSKETT; GANT, 2008) e, jovens jogadores de 14-17 anos de idade (LE MOAL et al., 2014). Como também, reforçam os resultados do estudo de Russel, Benton e Kingsley (2010), no qual, os atletas profissionais da segunda divisão do campeonato inglês obtiveram significativamente um desempenho superior nos passes bem-sucedidos, em comparação aos jogadores universitários de nível competitivo inferior. Com base nisso, pode-se inferir que, o teste de contexto aberto no presente estudo foi mais eficaz em discriminar o desempenho entre os níveis competitivos, das categorias etárias inferiores. Além disso, também não confirmou completamente a hipótese na comparação entre as categorias, considerando o nível competitivo, pois, não houve diferença significativa entre ES-15>ES-13 e SES-13>SES-11. Esses resultados não significativos reforçam os resultados apresentados na comparação entre atletas adultos, sub-17 e sub-15 no estudo de Koltai et al. (2016), bem como, entre jogadores de futsal das categorias sub-7, sub-9 e sub-11, avaliados na porcentagem de desempenho nas ações técnicas ofensivas, com base na observação de jogos (REIS et al., 2019).

Na variável NEPCA, a hipótese foi confirmada na comparação entre os níveis competitivos de cada categoria, porém, não foi confirmada nas comparações entre as categorias, considerando o nível competitivo. Os jogadores de elite das três categorias obtiveram um desempenho significativamente superior aos jogadores de sub elite, de suas categorias, desta forma, esses resultados corroboram com estudos no futebol que utilizaram o LSPT (ALI et al., 2007; ALI; FOSKETT; GANT, 2008; LE MOAL et al., 2014), nos quais, os jogadores de elite obtiveram significativamente um menor tempo de penalidade em comparação aos jogadores de níveis competitivos inferiores. Ademais, reforça os resultados do estudo de Dellal et al. (2011), apontando que os jogadores de sub elite, significativamente cometeram um maior número de erros de passes, mediante a um protocolo com várias configurações de jogos reduzidos (i.e. 2 vs. 2; 3 vs. 3; 4 vs. 4). Por outro lado, esses resultados contrariam os achados no estudo de Naser e Ali (2016) no futsal, pois, verificou-se que os jogadores adultos de elite, significativamente não cometeram menor tempo de penalidade em comparação aos jogadores de sub elite.

Na variável TRCA, a hipótese não foi completamente confirmada na comparação entre os níveis competitivos de cada categoria, pois, apenas o grupo ES-15 não obteve desempenho significativamente superior ao grupo SES-15. Na comparação entre as categorias, considerando o nível competitivo elite, a hipótese também não foi completamente confirmada, pois apenas o grupo ES-15 não obteve desempenho significativamente superior ao grupo ES-13. Por outro lado, confirmou-se a hipótese na comparação entre as categorias de sub elite. Torna-se relevante a compreensão comparativa desta variável em atletas de esportes coletivos de diferentes categorias e níveis competitivos, pois o jogo coletivo não exige apenas ser bem ou malsucedido na execução das habilidades motoras, logo, o jogador é exigido a todo o momento a perceber rapidamente as informações relevantes do ambiente e suas possibilidades de ações para executar suas habilidades motoras. Em razão disso, o tempo de resposta no teste de contexto aberto parece ser uma medida com validade ecológica na identificação de atletas de elite, assim como, foi a variável que mais indicou diferenças significativas nas comparações entre os grupos.

Pragmaticamente, os resultados apresentados nesse estudo podem ser úteis cientificamente para orientar os pesquisadores na escolha de testes de contexto aberto, com situações que pareçam mais próximas da realidade de execução das habilidades em jogo, bem como, orientar os treinadores em priorizar exercícios de

treino que exijam a execução de habilidades abertas, compondo as características do jogo, conforme evidenciado no estudo de Práxedes et al. (2018), que a prática baseada em jogos com regras modificadas, espaço de jogo reduzido e com várias configurações de superioridade numérica no ataque, favoreceu na melhora significativa no desempenho de atletas da categoria sub-12, na tomada de decisão e na execução do passe em jogo, em comparação ao grupo que priorizou a prática baseada na repetição de habilidade motoras fechadas.

A maioria dos resultados apresentaram que o teste de contexto aberto foi mais eficaz, contudo, os testes motores apresentam limitações em sua aplicação e avaliação, assim como, apenas a sua utilização para a identificação de possíveis atletas talentosos e na avaliação do desempenho de jogadores ao longo do tempo de prática pode ser questionável, pois compreende-se que avaliação do desempenho de jogadores é muito mais abrangente que apenas possuir uma boa relação com a bola, um bom desempenho motor em testes, pois há vários outros fatores interligados, como saber interagir bem taticamente com os companheiros de equipe e adversários, ocupar os espaços de jogo de modo eficiente para atacar e defender, tomar decisões adequadas, entre outros fatores. Desta forma, o presente estudo contribui para orientar os pesquisadores e treinadores na escolha de testes de contexto aberto em comparação ao contexto fechado, para complementar as outras formas de avaliação utilizadas pelo treinador.

## **6 CONCLUSÃO**

Conclui-se que o teste de contexto fechado apenas discriminou o desempenho entre os níveis competitivos da categoria sub-11, na habilidade passe, com superioridade dos jogadores de elite.

Os resultados das três variáveis do teste de contexto aberto apresentaram ser mais eficazes que o teste de contexto fechado, em discriminar significativamente o desempenho superior dos jogadores de elite, quando comparados aos jogadores de sub elite de suas categorias. Além disso, por meio dos resultados das variáveis TTCA e TRCA, infere-se que o teste de contexto aberto também foi mais eficaz em identificar os jogadores de categorias superiores.

Os resultados apresentados neste estudo podem sugerir que avaliar os atletas em situações mais próximas da realidade de execução de habilidades em jogo podem levar a obtenção de dados mais válidos e confiáveis. Assim, a característica de contexto aberto pode vir a ser mais utilizada em detrimento aos testes de contexto fechado. Sugere-se, ainda, a investigação da mesma problemática do presente estudo, analisando outras habilidades no futsal e futebol, como o chute e o drible.

## 7 REFERÊNCIAS

ALI, A. Measuring soccer skill performance: a review. **Scandinavian journal of medicine & science in sports**, v. 21, n. 2, p. 170-183, 2011.

ALI, A.; FOSKETT, A.; GANT, N. Validation of a soccer skill test for use with females. **International journal of sports medicine**, v. 29, n. 11, p. 917-921, 2008.

ALI, A.; WILLIAMS, C.; HULSE, M.; STRUDWICK, A.; REDDIN, J.; HOWARTH, L.; ELDRED, J.; HIRST, M.; MCGREGOR, S. Reliability and validity of two tests of zzzsoccer skill. **Journal of sports sciences**, v. 25, n. 13, p. 1461-1470, 2007.

ANDERSON, J. R. Acquisition of cognitive skill. **Psychological review**, v. 89, n. 4, p. 369, 1982.

ANDRADE JÚNIOR, J. R. **O jogo do futsal: técnico e tático na teoria e na prática**. Curitiba, Expoente, 1999.

AQUINO, R.; MARQUES, R. F. R.; PETIOT, G. H.; GONÇALVES, L. G. C.; MORAES, C.; SANTIAGO, P. R. P.; PUGGINA, E. F. Relationship between procedural tactical knowledge and specific motor skills in young soccer players. **Sports**, v. 4, n. 4, p. 52, 2016.

AQUINO, R.; PUGGINA, E. F.; ALVES, I. S.; GARGANTA, J. Skill-related performance in soccer: a systematic review. **Human Movement**, v. 18, n. 5, p. 3–24, 2017.

ARAÚJO, D. O desenvolvimento da competência tática no desporto: o papel dos constrangimentos no comportamento decisional. **Motriz. Revista De Educação Física - UNESP**, v. 15, n. 3, p. 537-540, 2009.

BAR-ELI, M.; RAAB, M. Judgment and decision making in sport and exercise: Rediscovery and new visions. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 7, n. 6, p. 519–524, 2006.

BATE, D. Soccer skills practice. In: Reilly, T. ed. **Science and soccer**. London: E & FN Spon, 1996. p. 227–241.

BENOUNIS, O.; BENABDERRAHMAN, A.; KARIM CHAMARI, A. A.; BENBRAHIM, M.; HAMMOUDA, A.; HAMMAMI, M. A.; ZOUHAL, H. Association of Short-Passing Ability with Athletic Performances in Youth Soccer Players. **Asian Journal of Sports Medicine**, v. 4, n. 1, p. 41–48, 2013.

BRADLEY, P. S.; LAGO-PEÑAS, C.; REY, E.; SAMPAIO, J. the influence of situational variables on ball possession in the English Premier League. **Journal of Sports Sciences**. v. 32, n. 20, p. 1867–1873, 2014.

BUSH, M. D.; ARCHER, D. T.; HOGG, R.; BRADLEY, P. S. Factors influencing physical and technical variability in the English Premier League. **International Journal of Sports Physiology and Performance**. v. 10, n. 7, p. 865–872, 2015.

CARLING, C. Influence of opposition team formation on physical and skill-related performance in a professional soccer team. **European Journal of Sport Science**. v. 11, n. 3, p. 155–164, 2011.

CORRÊA, U. C.; DA SILVA, A. S.; PAROLI, R. Efeitos de diferentes métodos de ensino na aprendizagem do futebol de salão. **Motriz. Revista de Educação Física**. UNESP, v. 10, n. 2, p. 79-88, 2004.

DELLAL, A.; HILL-HAAS, S.; LAGO-PEÑAS, C.; CHAMARI, K. Small-sided games in soccer: amateur vs. Professional players' physiological responses, physical, and technical activities. **Journal of Strength and Conditioning Research**. v. 25, n. 9, p. 2371–2381, 2011.

DRAGANIDIS, D.; CHATZINIKOLAOU, A.; JAMURTAS, A. Z.; CARLOS BARBERO, J.; TSOUKAS, D.; THEODOROU, A. S.; MARGONIS, K.; MICHAELIDIS, Y.; AVLONITI, A.; THEODORAU, A.; KAMBAS, A.; FATOUROS, L. The time-frame of acute resistance exercise effects on football skill performance: The impact of exercise intensity. **Journal of Sports Sciences**. v. 31, n. 7, p. 714–722, 2013.

Federação Portuguesa de Futebol. **Habilidades e Destrezas do Futebol: “Os Skills do Futebol”**. Lisboa: Federação Portuguesa de Futebol, 1986.

FELTRIN, Y. R.; MACHADO, D. R. L. Habilidade técnica e aptidão física de jovens futebolistas. **Revista Brasileira de Futebol**, v. 2, n. 1, p. 45-59, 2009.

FRENCH, K. E.; THOMAS, J. R. The Relation off Knowledge Development to Children's Basketball Performance. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, v. 9, n. 1, p. 15-32, 1987.

GALLAHUE, D. A classificação das habilidades de movimento: um caso para modelos multidimensionais. **Journal of Physical Education**, v. 13, n. 2, p. 105-111, 2002.

GARGANTA, J. Para uma teoria do ensino dos esportes coletivos. In: GRAÇA, A.; OLIVEIRA, J. **O ensino dos jogos desportivos**. 3 ed. Porto: FADEFUP, 1998. p. 11-25.

GARGANTA, J. O treino da tática e da técnica nos jogos desportivos à luz do compromisso cognição-ação. In: BARBANTI, V. et al. (Org.). **Esporte e atividade física: interação entre rendimento e saúde**. São Paulo: Manole, 2002. p. 281-306.

GIACOMINI, D. S.; GRECO, P. J. Comparação do conhecimento tático processual em jogadores de futebol de diferentes categorias e posições. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, v. 8, n. 1, p. 126-136, 2008.

GRAÇA, A. Os comos e os quandos no ensino dos jogos. In: GRAÇA, A.; OLIVEIRA, J. **O ensino dos jogos desportivos**. 3 ed. Porto: FCDEFUP, 1998. p. 27-34.

GRECO, P. J. Conhecimento técnico-tático: o modelo pendular do comportamento e da ação tática nos esportes coletivos. **Revista Brasileira de Psicologia do Esporte e do Exercício**, v. 1, p. 107-129, 2006.

GRECO, P. J.; ABURACHID, L. M. C.; DA SILVA, S. R.; MORALES, J. C. P. Validação de conteúdo de ações tático-técnicas do teste de conhecimento tático processual - Orientação Esportiva. **Motricidade**, v. 10, n. 1, p. 38-48, 2014.

GUTHRIE, E. R. **The psychology of learning**. New York; Harpen & Row, 1952.

IMPELLIZZERI, F. M.; RAMPININI, E.; MAFFIULETTI, N. A.; CASTAGNA, C.; BIZZINI, M.; WISLØFF, U. Effects of aerobic training on the exercise-induced decline in short-passing ability in junior soccer players. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, v. 33, n. 6, p. 1192-1198, 2008.

JIAMU, C. The great importance of the distinction between declarative and procedural knowledge. **Análise Psicológica**, v. 19, n. 4, p. 559-566, 2001.

JOO, C. H.; SEO, D. I. Analysis of physical fitness and technical skills of youth soccer players according to playing position. **Journal of exercise rehabilitation**, v. 12, n. 6, p. 548, 2016.

KNAPP, B. **Skill in sport: the attainment of proficiency**. Routledge, 1963.

KOLTAI, M.; WALLNER, D.; GUSZTAFIK, Á.; SÁFÁR, Z.; DANCS, H.; SIMI, H.; HAGENAUER, M.; BUCHGRABER, A. M. Measuring of sport specific skills of football players. **Journal of Human Sport and Exercise**, v. 11, n. 1, p. 1-10, 2016.

LAGO-PEÑAS, C.; LAGO-BALLESTEROS, J. Game location and team quality effects on performance profiles in professional soccer. **Journal of sports science & medicine**, v. 10, n. 3, p. 465–471, 2011

LE MOAL, E.; RUÉ, O.; AJMOL, A.; ABDERRAHMAN, A. B.; HAMMAMI, M. A.; OUNIS, O. B.; KEBSI, W.; ZOUHAL, H. Validation of the Loughborough Soccer Passing Test in young soccer players. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 28, n. 5, p. 1418-1426, 2014.

MACHADO, J. C. B. P.; NETTO, J. M. A.; DOMINGUES, W. J. R.; BEZERRA, E. S. Processo seletivo no futebol de campo sub-17: inter-relação dos aspectos físicos e técnicos. **Journal of Physical Education**, v. 22, n. 1, p. 47-55, 2011.

MAHLO, F. **O Acto Tático no Jogo**. Lisboa: Editora Compendium, 1970.

MALINA, R. M.; CUMMING, S. P.; KONTOS, A. P.; EISENMANN, J. C.; RIBEIRO, B.; AROSO, J. Maturity-associated variation in sport-specific skills of youth soccer players aged 13–15 years. **Journal of sports sciences**, v. 23, n. 5, p. 515-522, 2005.

MALINA, R. M.; RIBEIRO, B.; AROSO, J.; CUMMING, S. O. Characteristics of youth soccer players aged 13–15 years classified by skill level. **British journal of sports medicine**, v. 41, n. 5, p. 290-295, 2007.

MARHAENDRO, A. S. D. Validity and reliability of futsal skill test. In: International Seminar of Sport Culture and Achievement, 50., 2014, Indonesia. **Anais [...]** Universitas Negeri Yogyakarta, 2014. p. 157-164.

MATIAS, C. J.; GRECO, P. J. Cognição & ação nos jogos esportivos coletivos. **Ciências & Cognição**, v. 15, n. 1, p. 252-271, 2010.

MATIAS, C. J. A. S.; GRECO, P. J. O conhecimento tático declarativo dos levantadores campeões do voleibol. **Motriz**, Rio Claro, v. 19, n. 1, p. 185-194, 2013.

MCPHERSON, S. L. Tactical differences in problem representations and solutions in collegiate varsity and beginner female tennis players. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 70, n. 4, p. 369-384, 1999.

MCPHERSON, S. L.; THOMAS, J. R. Relation of knowledge and performance in boys' tennis: Age and expertise. **Journal of experimental child psychology**, v. 48, n. 2, p. 190-211, 1989.

MESQUITA, I.; MARQUES, A.; MAIA, J. A relação entre a eficiência e a eficácia no domínio das habilidades técnicas em voleibol. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, Portugal, v. 1, n. 3, p. 33-39, 2001.

MIRANDA, R. E. E. P. C.; ANTUNES, H. K. M.; PAULI, J. R.; PUGGINA, E. F.; DA SILVA, A. S. R. Effects of 10-week soccer training program on anthropometric, psychological, technical skills and specific performance parameters in youth soccer players. **Science & Sports**, v. 28, n. 2, p. 81–87, 2013.

MOR, D.; CHRISTIAN, V. The development of a skill test battery to measure general soccer ability. **North Carolina Journal of Health and Physical Education**, v. 15, n1, p. 30–39, 1979.

NASER, N.; ALI, A. A descriptive-comparative study of performance characteristics in futsal players of different levels. **Journal of sports sciences**, v. 34, n. 18, p. 1707-1715, 2016.

PEDERSEN, A. V.; LORAS, H.; NORVANG, O. P.; ASPLUND, J. Measuring soccer technique with easy-to-administer field tasks in female soccer players from four different competitive levels. **Perceptual and motor skills**, v. 119, n. 3, p. 961-970, 2014.

PINTO, F. S.; SANTANA, W. C.; Iniciação ao futsal: as crianças jogam para aprender ou aprendem para jogar? **Lecturas Educación Física y Deportes** (Revista Digital), v. 10, n. 85, 2005.

PRAÇA, G. M.; SOARES, V. V.; MATIAS, C. J. A. S.; COSTA, I. T.; GRECO, P. J. Relationship between tactical and technical performance in youth soccer players. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 17, n. 2, p. 136-144, 2015.

PRÁXEDES, A.; DEL VILAR, F.; PIZARRO, D.; MORENO, A. The impact of nonlinear pedagogy on decision-making and execution in youth soccer players according to game actions **Journal of human kinetics**, v. 62, n. 1, p. 185-198, 2018.

PSOTTA, R.; MARTIN. A. Changes in decision-making skill and skill execution in soccer performance: The intervention study. **Acta Gymnica**, v. 41, n. 2, p. 7-15, 2011.

RADZIMINSKI, L.; ROMPA, P.; BARNAT, W.; DARGIEWICZ, R.; JASTRZEBSKI, Z. A comparison of the physiological and technical effects of high-intensity running and small-sided games in young soccer players. **International Journal of Sports Sciences & Coaching**, v. 8, n. 3, p. 455–466, 2013

REIS, M.; SANTOS, J.; MATOS, M.; CRUZ, T.; VASCONCELLOS, F.; ALMEIDA, M. Assessment of the performance of novice futsal players in the execution of futsal-specific motor skills. **Human Movement**, v. 20, n. 3, p. 29-37, 2019.

ROSCH, D.; HODGSON, R.; PETERSON, L.; GRAF-BAUMANN, T.; JUNGE, A.; CHOMIAK, J.; DVORAK, J. Assessment and evaluation of football performance. **The American journal of sports medicine**, v. 28, n. 5, p. 29-39, 2000.

RUSSEL, M.; BENTON, D.; KINGSLEY, M. Reliability and construct validity of soccer skills tests that measure passing, shooting, and dribbling. **Journal of sports sciences**, v. 28, n. 13, p. 1399-1408, 2010.

RUSSEL, M.; KINGSLEY, M. Influence of exercise on skill proficiency in soccer. **Sports Medicine**, v. 41, n. 7, p. 523-539, 2011.

SCHMIDT, R. A.; LEE, T. D. **Aprendizagem e performance motora**. 5ª Edição. Artmed Editora, 2016. 338 p.

SCHMIDT, R. A.; WRISBERG, C. A. **Aprendizagem e performance motora**. 4ª Edição. Artmed, 2010. 416 p.

SEABRA, A.; MAIA, J. A.; GARGANTA, R. Crescimento, maturação, aptidão física, força explosiva e habilidades motoras específicas. Estudo em jovens futebolistas e não futebolistas do sexo masculino dos 12 aos 16 anos de idade. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, v. 1, n. 2, p. 22-35, 2001.

SOARES, V. O. V.; RODRIGUES, V. A. O.; PRAÇA, G. M.; MATIAS, J. A. S.; GRECO, P. J.; Desempenho técnico de jogadores de futebol nos escalões sub-14 e sub-15. **Corpus et Scientia**, v. 11, n. 1, p. 47-54, 2015.

STONE, K. J.; OLIVER, J. L. The effect of 45 minutes of soccer-specific exercise on the performance of soccer skills. **International Journal of Sports Physiology and Performance**, v. 4, n. 2, p. 163–175, 2009

TAVARES, F. O processamento da informação nos jogos desportivos. In: GRAÇA, A.; OLIVEIRA, J. **O ensino dos jogos desportivos**. 3 ed. Porto: FCDEFUP, 1998. p. 35-46.

TURNER, A.; MARTINEK, T. J. Teaching for understanding: A model for improving decision making during game play. **Quest**, v. 47, n. 1, p. 44-63, 1995.

VÄNTTINEN, T. Growth-associated variation in body size, hormonal status, physical performance characteristics and perceptual-motor skills in Finnish young soccer players: a two-year follow-up study in the U11, U13 and U15 age groups. **Studies in sport, physical education and health**, p. 197, 2013.

WILSON, R. S.; JAMES, R. S.; DAVID, G.; HERMANN, E.; MORGAN, O. J.; NIEHAUS, A. C.; HUNTER, A.; THAKE, D.; SMITH, M. D. Multivariate analyses of individual variation in soccer skill as a tool for talent identification and development: utilising evolutionary theory in sports science. **Journal of sports sciences**, v. 34, n. 21, p. 2074-2086, 2016.

## APÊNDICES

## APÊNDICE A

Termo de consentimento livre e esclarecido

### **“ANÁLISE DO DESEMPENHO DA HABILIDADE PASSE DE JOGADORES DE CATEGORIAS DE BASE NO FUTSAL EM TESTES DE CONTEXTO ABERTO E FECHADO”**

Prezado(a) Senhor(a):

Gostaríamos de convidar a criança ou adolescente sob sua responsabilidade para participar da pesquisa **“Análise do desempenho da habilidade passe de jogadores de categorias de base no futsal em testes de contexto aberto e fechado”**, a ser realizada no local de treino de sua equipe. O objetivo da pesquisa é **“Analisar o desempenho da habilidade passe de jogadores de futsal em contexto aberto e fechado”**. A participação da criança ou adolescente é muito importante e ela se daria da seguinte forma **(O atleta será avaliado em dois testes de desempenho da habilidade passe, os quais serão atribuídos pontuações ao executar o passe com precisão aos alvos. Os testes serão registrados por duas câmeras, apenas para fins de análise, de modo aos pesquisadores realizarem avaliações mais precisas posteriormente)**.

Esclarecemos que a participação da criança ou adolescente é totalmente voluntária, podendo o(a) senhor(a) solicitar a recusa ou desistência de participação da criança ou do adolescente a qualquer momento, sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo à criança ou adolescente. Esclarecemos, também, que as informações da criança ou do adolescente sob sua responsabilidade serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa (ou para esta e futuras pesquisas) e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a identidade da criança ou do adolescente.

Esclarecemos ainda, que nem o(a) senhor(a) e nem a criança ou adolescente sob sua responsabilidade pagarão ou serão remunerados (as) pela participação. Garantimos, no entanto, que todas as despesas decorrentes da pesquisa serão ressarcidas, quando devidas e decorrentes especificamente da participação.

As equipes serão beneficiadas na participação no estudo por meio da disponibilização do relatório da avaliação do desempenho da habilidade passe de todos os atletas em ambos os testes, de modo a possibilitar o planejamento dos próximos treinos para a evolução dos atletas.

A execução da habilidade passe faz parte do dia a dia no treinamento e na competição dos atletas. Não haverá a presença de opositores na avaliação do desempenho da habilidade, assim, diminui o risco de lesões e quedas. Mas, caso ocorrer, o pesquisador responsável ligará imediatamente para chamar uma ambulância, ou levar o participante ao hospital mais próximo, arcando com os custos no transporte e entrará em contato com os pais do atleta.

Informamos que esta pesquisa atende e respeita os direitos previstos no Estatuto da Criança e do Adolescente- ECA, Lei Federal nº 8069 de 13 de julho de 1990, sendo eles: à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao esporte, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária. Garantimos também que será atendido o Artigo 18 do ECA: “É dever de todos velar pela dignidade da criança e do adolescente, pondo-

os a salvo de qualquer tratamento desumano, violento, aterrorizante, vexatório ou constrangedor”.

Caso o(a) senhor(a) tenha dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos poderá nos contatar: Nerylson Ferraz Pazetto. Telefone: (43)9 98288871 (tim), ou por e-mail: [itonerylson@hotmail.com](mailto:itonerylson@hotmail.com), ou procurar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina, situado junto ao LABESC – Laboratório Escola, no Campus Universitário, telefone 3371-5455, e-mail: cep268@uel.br.

Este termo deverá ser preenchido em duas vias de igual teor, sendo uma delas devidamente preenchida, assinada e entregue ao(à) senhor(a).

Londrina, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 201\_.

### **Pesquisador Responsável**

RG: 94423228

\_\_\_\_\_ (NOME POR EXTENSO DO RESPONSÁVEL PELO PARTICIPANTE DA PESQUISA), tendo sido devidamente esclarecido sobre os procedimentos da pesquisa, concordo com a participação **voluntária** da criança ou do adolescente sob minha responsabilidade na pesquisa descrita acima.

Assinatura (ou impressão dactiloscópica): \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

Caso o adolescente seja maior de 12 anos, deverá constar o espaço abaixo para assinatura do menor.

Assentimento Livre e Esclarecido do Adolescente

\_\_\_\_\_ (NOME POR EXTENSO DO PARTICIPANTE DA PESQUISA), tendo sido totalmente esclarecido sobre os procedimentos da pesquisa, concordo em participar **voluntariamente** da pesquisa descrita acima.

Assinatura (ou impressão dactiloscópica): \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

## APÊNDICE B

Termo de autorização dos responsáveis pelas equipes para a realização da coleta de dados



### Declaração de Concordância dos Serviços Envolvidos e/ou de Instituição

**Co-Participante: Entidade Londrina Futsal Clube**

**Londrina, 16 de maio de 2018**

Declaramos que o Londrina Futsal Clube inscrita no CNPJ 06.156.021/0001-87 é uma empresa jurídica sem finalidade econômica, uma organização da sociedade civil (OSC) e celebrou um contrato de terceirização e assessoria com o Iate Clube de Londrina é a entidade responsável pela gestão e execução do Programa de Formação e Especialização do Futsal no Iate Clube de Londrina, sendo total responsável pelo Futsal nas categorias (sub 7, 9, 11, 13, 15, 17, 20 (anos) e Adulto Profissional, está de acordo com a condução do projeto de pesquisa “**Análise do desempenho da habilidade passe de jogadores de categorias de base no futsal em testes de contexto aberto e fechado**” sob a responsabilidade do mestrando Nerylson Ferraz Pazetto, nas nossas dependências, tão logo o projeto seja aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina.

Estamos cientes que as unidades de análise da pesquisa serão centradas na aplicação de dois testes de avaliação do desempenho da habilidade passe de jogadores de categorias de base no futsal com faixa etária entre 10 a 15 anos, bem como de que o presente trabalho deve seguir a Resolução 466/2012 do CNS e complementares.

Atenciosamente,



Francisco Cusco y Florêncio

**Francisco Florencio - Gestor Londrina Futsal Clube CNPJ 06.156.021/0001-87  
Celular (43) 9 99876620 Assessoria de Projetos Esportivos, Lei Incentivo Esporte  
(Federal, Estadual, Municipal) Mestre na Promoção da Saúde - UNOPAR**

**Facebook:** <https://www.facebook.com/LondrinaFutsalClube/>



## APÊNDICE D

Primeiro artigo da dissertação aceito para publicação

### COMPARISON BETWEEN TWO GROUPS IN A SPECIFIC SKILL, UNDER DIFFERENT ORGANIZATION CONTEXTS

**NERYLSON FERRAZ PAZETTO, JOSÉ GUILHERME MAFRA GAINO, CLEBERSON DUTRA DOS SANTOS, RODRIGO MARTINS DE OLIVEIRA SPINOSA, DALBERTO LUIZ DE SANTO, INARA MARQUES**

#### ABSTRACT

**Purpose.** This paper aimed to compare the performance of futsal players between professional and U-15 categories related to passing, in open and closed contexts.

**Methods.** In total, twenty-five athletes were evaluated in two tests, namely open and closed contexts. The former aimed to observe the complexity of in-game execution in a dynamic and unpredictable mode, while the closed test simulated a closed and predictable task through the isolated execution of the pass. To compare the groups, the Student's t and Mann-Whitney tests were used, respectively, with a significance of  $p < 0.05$ .

**Results.** The results showed that there were significant differences in the performance across categories related to the open pass skill ( $p < 0.001$ ). There were no significant differences in the closed pass context ( $p = 0.414$ ).

**Conclusions.** It was concluded that only the open context test identified differences in performance between categories, with superiority of professional players.

**Keywords:** motor skills, technical performance, passing, tests, futsal

## **Introduction**

As futsal has a smaller number of players and playing space compared to soccer, players are required to participate more frequently in the rapid events of the game, through decision making and the execution of motor skills. Therefore, rapid decision making and pass accuracy are considered important requirements for futsal players [1].

According to a systematic review study [2], the performance of motor skills is evaluated for various purposes, for example, to verify the frequency of success in the performance of the skills (a) through the effect of fatigue stimulated by physical exercises, (b) in conditioned game situations through different task restrictions, such as modified rules, fewer players, and space or limited contact with the ball, (c) to compare athletes of different categories, competitive levels, playing positions, and tactical schemes, and (d) to identify and selection potential of talented players. Thus, there are different ways of evaluating the performance of the same specific motor skills, the main factor being the characteristics of the environment where they occur.

Evaluation of the performance of motor skills in collective sports usually occurs based on observations of closed tasks, isolated from the game, such as dribbling between cones, kicking, and passing to a fixed target [3]. It is understood that in closed tasks the skill is executed in an unchanging, predictable environment, i.e., in this context, the player can evaluate the environment in advance, organize their movements, and perform the action without any need for sudden adjustments [4].

On the other hand, in open tasks, players are required to adapt their actions according to emerging situations, due to the unpredictability of the events and complexity of the space-time restrictions of the environment, such as their position on the court, the position and speed of movement of teammates and opponents, and distances between players and between each pass possibility [5]. Because of this, players with excellent performance in closed motor skills may not be able to execute them effectively in matches if they do not know when and where to apply them [6].

Therefore, evaluation of the motor skills of players in closed tasks is questionable, highlighting the need to observe them in open context situations, with greater ecological validity [3, 7, 8]. Because of this, studies have used observational methodology, based on the analysis of match footage, enabling recording and quantification of the performance of players and teams in tactical-technical behaviors at various moments of the game [9, 10, 11], as well as in

the application of open context tests, aiming to better simulate the execution of skills in game [1, 12].

However, it is understood that there is a gap in the literature regarding the comparison of the motor skills performance of futsal players of different categories in open and closed context tests in order to investigate whether an open context evaluation would allow more efficient discrimination of the skill and level of athletes. Thus, the present study aimed to compare the performance of professional and U-15 futsal players in the pass skill in open and closed context tests. It was hypothesized that professional players would only perform significantly better than elite U-15 athletes in open pass ability.

## **Material and methods**

### **Participants**

The study included a sample of 25 male futsal athletes from two categories: the professional category (n=10, with a mean age of  $20.76 \pm 4.82$  years and average practice time of  $13.3 \pm 4.76$  years, participating in the third division of the futsal championship of Paraná) and the U-15 category (n=15, with a mean age of  $14.59 \pm 0.62$  years and average practice time of  $8.66 \pm 1.49$  years, participating in the first division of the metropolitan futsal league of Londrina). Data collection was performed at the beginning of the team competition period, and both teams used the tactical periodization training methodology. All subjects received detailed information on the study procedures, aims, and risks.

### **Description of the tasks and procedures**

#### **Open context test**

Two tests were applied to evaluate player performance in ball passing, observed under two context conditions, denominated open context (figure 1) and closed context (figure 2). Participants were able to choose the lower limb and form that they judged most appropriate for execution of the passes in the tests. Regarding the order of test performance, the evaluator assigned half of the participants to start with each test.

The open context test in the present study was developed to evaluate the performance of futsal players in the pass skill, intending to simulate the complexity of execution of the pass skill in a match situation, specifically, maintaining team possession of the ball. The test featured a dynamic aspect, through the joining of various skills (pass, dominance, and conduction), with

unpredictability in the environment (where to execute the pass?) and time pressure, requiring the ball carrier to quickly perceive which “teammates” (targets) would be in a better condition to receive the pass quickly and accurately. The test was composed of four targets (1 m wide x 0.40 cm high), a light tower 60 cm high behind each target, which illuminated, unpredictably, one of the four options to the participant, lighting equipment, tape to mark the pass area, six balls, and a camera.

Evaluator "A" was positioned at one of the vertices of the test area with the equipment that controlled the light towers (station A). Evaluator "B" was positioned in the opposite vertex, to give another ball to the participants when the ball went outside the test area (station B) and, in the vertex to the right of station A, evaluator "C" was positioned with a Sony XYZ camera (Station C).

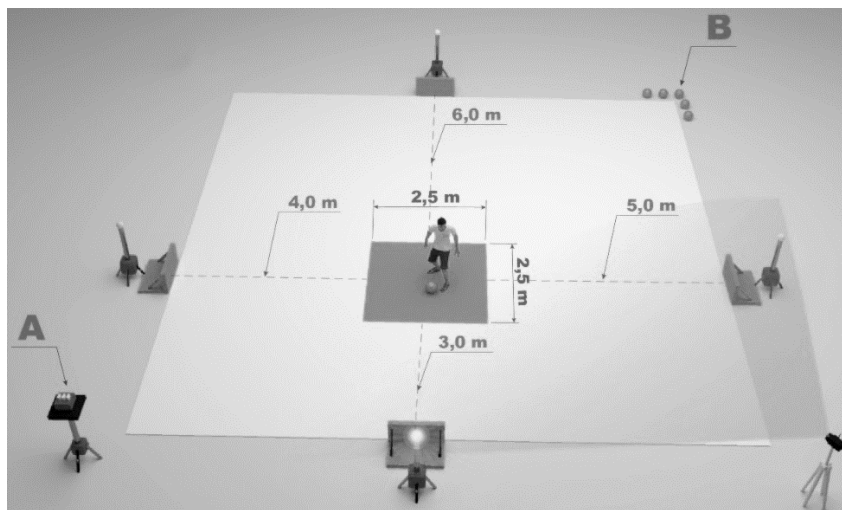


Figure 1. Open context test to evaluate performance in the pass skill

Source: Prepared by the authors

The distances to execute the passes to the targets were pre-defined as 3, 4, 5, and 6 meters, first, due to the variability in distances when performing passes in matches, as when in possession of the ball, teammates are positioned at different distances, and second, distances greater than six meters could prevent the return of the ball for the participant to dominate it, which would detract from the dynamic aspect of the test.

At the beginning of the test, the participant was positioned in the center of the pass area, marked with tape on the floor of the court (2.5 x 2.5 m), with the ball between their feet and facing the target at a distance of 3m. Evaluator "A" explained the rules of the test: (a) execute 12 successful passes as fast as possible to the target whose light is on, (b) to validate the hit, the ball cannot be completely outside the pass area, (c) if necessary, the player may leave the pass area to retrieve the ball, however, they must return the ball to execute the next pass, (d) not to

touch the ball with the hands, (e) if the pass goes out of the test area, evaluator "B" will provide another ball. Next, the evaluator said the word "ready" to start the test and pressed one of the buttons to light one of the four light towers.

Participants were familiarized with the test by performing a successful pass to each target triggered by evaluator "A" at increasing distances from the targets (3, 4, 5, 6). If there were no doubts, in order to record the data, the participants performed two sets of 12 successful passes to the illuminated targets. A 20 second rest interval was allowed between each series of passes.

Each set was performed in a pre-established sequence (Table 1) so that the test condition was the same for all participants, to eliminate the possibility of benefiting some participants with sequences of passes with smaller distances. It can be observed that both series were formed by three successful passes to each target, and at four moments the target was fired to the right, left, and back of the participant.

Table 1. Sequence of previously established distances from passes to targets (meters) for the open context test

1st Series	4 – 3 – 6 – 4 – 5 – 6 – 5 – 3 – 5 – 4 – 6 – 3
2nd Series	5 – 3 – 6 – 5 – 4 – 6 – 4 – 3 – 4 – 5 – 6 – 3

Source: Prepared by the authors

After the command to start the test, the participant needed to quickly establish which lamp was lit to execute a fast and accurate pass to the respective target. At the moment the ball hit the target, evaluator "A" simultaneously turned off the lamp and lit the next. Upon return of the ball, the participant was required to efficiently control the ball at the same time as spatially positioning themselves to better identify the next lit target and thus execute the next pass.

Three types of errors were adopted in the execution of the pass, (a) execution of the pass at an unlit target; (b) passing the ball completely out of the pass area, reaching the target, and (c) passing inaccurately out of the test area. In case of type (a) and (b) errors the participant could continue the test with the same ball returned from the target. In case of error type (c) the participant immediately received another ball from evaluator "B", though a pass towards the pass area.

When any of these errors occurred, evaluator "A" did not turn off the light of the respective target, in this way, the participant was required to execute further passes until hitting that target, after which the next light was lit. Therefore, passing errors during the test carried a penalty for the participant, by adding time to their performance. The time to complete each

series was calculated by watching the footage. For the statistical analyzes, the time of the series in which the participant completed the twelve successful passes most quickly was considered.

#### Closed context test

The closed context test in the present study was developed to evaluate the performance of futsal players in the pass skill. The test was intended to represent the predictable characteristic of performance tests in the pass skill in the literature, such as the Mor-Christian [13] and the Federação Portuguesa de Futebol [14], in which the ball is statically positioned in certain positions in relation to a specific target, in order to accurately execute the pass.

The same distances were used for the execution of the passes and size of the target as established in the open context test. Adhesive tape was fixed to the ground of the court at distances of 3, 4, 5, and 6 meters in relation to the center of the target, on which the motionless ball was positioned.

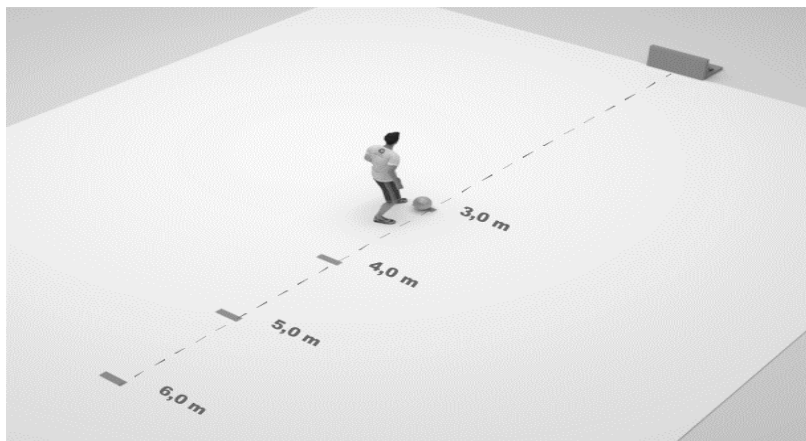


Figure 2. Closed context test to evaluate performance in the pass skill

Source: Prepared by the authors

Participants were familiarized with the test by performing a pass to the target at each distance, in ascending order. Then, two series of twelve target passes were performed for data recording, three in each position, according to the sequence previously defined in Table 2.

Table 2. Sequence of previously established distances from passes to targets (meters) for the closed context test

1st Series	5 – 3 – 6 – 5 – 4 – 6 – 4 – 3 – 4 – 5 – 6 – 3
2nd Series	4 – 3 – 6 – 4 – 5 – 6 – 5 – 3 – 5 – 4 – 6 – 3

Source: Prepared by the authors

Prior to each attempt to execute the pass, the evaluator informed the participant as to which distance the ball should be statically positioned. The participant was allowed to move up to 2 meters behind the ball to aim at it and execute the pass to the target. After each pass attempt, the evaluator recorded 1 (one point) if the outcome was successful (hit the target) or 0 (zero points) if unsuccessful. Thus, the performance score in the test could range from 0 to 12 points for each participant. For the statistical tests the score obtained for each participant in their best series of passes was used.

### Statistical analysis

The variables were tested to verify distribution of the data through the Shapiro-Wilk normality test. As there was normality of the data in the variable pass performance in the open context, we chose the *Student's t* test for independent samples for comparisons between the two categories. On the other hand, as there was no normality of the variable pass in the closed context, the Mann-Whitney test was used for comparison between the two categories. The statistical program SPSS 23.0 was utilized and  $p < 0.05$  was adopted as a significant difference.

### Ethical approval

The research related to human use has been complied with all the relevant national regulations and institutional policies, has followed the tenets of the Declaration of Helsinki, and has been approved by the State university of Londrina Ethics Committee.

### Informed consent

Informed consent has been obtained from all individuals included in this study.

### Results

Table 3 presents the results of the comparisons between the professional and U-15 categories in pass performance in the open context.

Table 3. Comparison of performance between categories in the pass skill in the open context

	<b>Group</b>	<b>n</b>	<b>Median</b>	<b>Min.</b>	<b>Max.</b>	<b>Mean</b>	<b>SD</b>	<b>t</b>	<b>p</b>
<b>POPC (seconds)</b>	U-15	15	35.63	29	48.3	37.36	± 6.25	5.4	< 0.001
	Professional	10	27.92	23.7	31	27.88	± 2.53		

POPC - Performance in the open pass context.

A significant difference was observed in performance between the categories analyzed in the pass skill in the open context test ( $p < 0.001$ ), with mean values of 34% of superior performance in professional players compared to U-15 players.

Table 4 presents the results of the performance comparison between the professional and U-15 categories in the pass skill in the closed context test. It can be observed that there were no significant differences in performance between the groups in the pass skill in the closed context ( $p = 0.414$ ).

Table 4. Comparison of performance between categories in the pass skill in the closed context

	<b>Group</b>	<b>n</b>	<b>Median</b>	<b>Min.</b>	<b>Max.</b>	<b>Mean</b>	<b>SD</b>	<b><i>U</i></b>	<b><i>p</i></b>
<b>PCPC</b> <b>(points 0-12)</b>	U-15	15	12	11	12	11.93	$\pm 0.27$	70	0.414
	Professional	10	12	12	12	12	$\pm 0$		

PCPC - Performance in the closed pass context.

## Discussion

The objective of the study was to compare the performance of futsal players between the professional and U-15 categories in the pass skill in open and closed context tests. The choice of these categories allowed the evaluation of athletes who, in terms of motor development, are already mature in the specialized motor phase [15] and, therefore, differ only in training experience.

In the closed context test, the results showed no differences in performance between categories in the ability to pass, which can be explained by the low complexity of restrictions on the execution of the pass, facilitating good performance. On the other hand, the increased training experience of professional players may have influenced the significantly higher performance in passing ability, in the open context test. Thus, the difference found between the categories only in the open context test can be explained by the increased requirement of the test, as it simulates more closely the complexity of playing skills in a game situation, i.e., presenting more ecological testing characteristics.

The result of the closed context test of the present study corroborates five other studies that found no significant differences in performance between groups of soccer players in the ability to pass in closed context tests. Through the Mor-Christian test [13], the study by Soares et al. [16] compared performance between U-14 and U-15 categories, Machado et al. [17] and Feltrin et al. [18] investigated young players from different playing positions (center-half, defender, midfield, striker). Malina et al. [19] applied the test battery proposed by the Federação

Portuguesa de Futebol [14] in players from 13 to 15 years of age of different positions in the game (defense, mid-field, attack). Joo and Seo [20] also evaluated the performance of school players of different positions (goalkeepers, defense, midfield, and attack).

The result of the open context test of the present study differs from other research that did not find significant superiority in the performance of players of more advanced categories in open skills, for example, in the comparison of futsal players of U-7, U-9, and U-11 categories in the percentage of successful offensive technical actions, based on observations of game footage [11], as well as the study by Koltai et al. [21], with soccer players of different age categories U-15, U-17, and professional, through a test similar to the open context of the present study.

It should be noted that, generally, studies investigate the motor skill performance of players of different competitive levels. The study by Nasser and Ali [1] found no significant superiority in the performance of top-level adult futsal players (elite, semi-elite, and social), in pass ability through the Loughborough Soccer Passing Test (LSPT) proposed by Ali et al. [12]. On the other hand, soccer studies that used LSPT demonstrated significantly superior performance of elite athletes in comparison to lower competitive levels, with adult participants [12], female players [22], and young players aged 14-17 years [23]. Although the LSPT presents similarity with the open context test in the present research, in this study the information presented to the participant regarding the place to execute the pass is visual and non-verbal, similar to the game, which allows greater ecological validity of the evaluation.

Therefore, it is considered that the evaluation of motor skills performance in the open context has greater ecological validity compared to closed skills tests [3, 7, 8]. Because of this, in the passing ability in the different age categories investigated, the present study pointed out that only the open context test presented valid characteristics in discriminating the performance of more experienced athletes. However, the study has the limitation of not having provided information on the agreement of the evaluators in the measures, or the reliability of the tests.

Pragmatically, the results presented in this study could be scientifically useful in guiding researchers in choosing open context tests that simulate game characteristics, as well as guiding coaches in prioritizing training exercises that require the execution of open skills, composing the characteristics of the game, as evidenced in the study by Práxedes et al. [24], where the practice, based on reduced games, with modified rules and numerical superiority to attack, favored significant improvement in athletes' performance in decision making and pass execution, compared to the practice prioritized in the exercise of closed motor skills.

## Conclusions

It is concluded that only the open context test was able to discriminate the significant superiority of the performance of professional futsal athletes in the pass skill.

## Disclosure statement

The first author received financial support from the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Public Notice PEF 24/2017.

## Conflicts of interest

The authors state no conflict of interest.

## References

1. Naser N, Ali A. A descriptive-comparative study of performance characteristics in futsal players of different levels. *J Sports Sci.*2016;34(18):1707-1715; doi: 10.1080/02640414.2015.1134806.
2. Aquino R, Puggina EF, Alves IS, Garganta J. Skill-related performance in soccer: A systematic review. *Hum Mov.*2017;18(5):3-24; doi: 10.1515/humo-2017-0042.
3. Aquino R, Marques RFR, Petiot GH, Gonçalves LGC, Moraes C, Santiago PRP, et al. Relationship between procedural tactical knowledge and specific motor skills in young soccer players. *Sports.* 2016;4(4):52; doi: 10.3390/sports4040052.
4. Schmidt RA, Lee, TD. *Motor learning and performance: From principles to application* (5th ed.). Champaign, IL: Human Kinetics; 2014.
5. Graça A. The hows and whens of game teaching [in Portuguese]. In: Graça A, Oliveira J (eds.), *Teaching sports games* [in Portuguese]. Porto: Centro de Estudos dos Jogos Desportivos; 1998; 27-34.
6. Turner A, Martinek TJ. Teaching for understanding: A model for improving decision making during game play. *Quest.*1995;47(1):44-63;doi:10.1080/00336297.1995.10484144.
7. Ali A. Measuring soccer skill performance: a review. *Scan J Med Sci Sports.* 2011;21(2):170-183; doi: 10.1111/j.1600-0838.2010.01256.x.
8. Praça GM, Soares VV, Matias CJAS, da Costa IT, Greco PJ. Relationship between tactical and technical performance in youth soccer players. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum.* 2015;17(2):136–144; doi:10.5007/1980-0037.2015v17n2p136.

9. Ferreira A, Santos R, Louro H, Sousa PM, Pinheiro V, Santos F. Notational, sequential, and t-patterns analysis of the tactical schemes of a professional futsal team. *Hum Mov.* 2018;19(5)special/issue:29–39; doi: <https://doi.org/10.5114/hm.2018.79737>.
10. Pic M. Performance and home advantage in handball. *J Hum Kinet.* 2018;63(1):61-71; doi: 10.2478/hukin-2018-0007.
11. Reis M, Santos J, Matos M, Cruz T, Vasconcellos F, Almeida M. Assessment of the performance of novice futsal players in the execution of futsal-specific motor skills. *Hum Mov.* 2019;20(3):29-37; doi: <https://doi.org/10.5114/hm.2019.83994>.
12. Ali A, Williams C, Hulse M, Studwick A, Reddin J, Howarth L, et al. Reliability and validity of two tests of soccer skill. *J Sports Sci.* 2007;25(13):1461-1470; doi: 10.1080/02640410601150470.
13. Mor D, Christian V. The development of a skill test battery to measure general soccer ability. *N. C. J. Health Phys. Ed.* 1979;15(1):30-39.
14. Federação Portuguesa de Futebol. *Football Skills and Abilities: “Football Skills”* [in Portuguese]. Lisboa: Federação Portuguesa de Futebol; 1986.
15. Gallahue D. The classification of movement skills: a case for multidimensional models [in Portuguese]. *Rev Educ Fis UEM.* 2002;13(2):105-111.
16. Soares VOV, Rodrigues VAO, Praça GM, MATIAS CJAS, Greco PJ. Technical performance of U-14 and U-15 football players [in Portuguese]. *Corpus sci.* 2015;11(1):47-54.
17. Machado JCBP, Netto JMA, Domingues WJR, Bezerra ES. Selective process in U-17 field soccer: interrelation of physical and technical aspects [in Portuguese]. *Rev Educ Fis UEM.* 2011;22(1):47-55; doi:10.4025/reveducfis.v22i1.9435.
18. Feltrin YR, Machado DRL. Technical skill and physical fitness of young soccer players [in Portuguese]. *Rev Bras Futebol.* 2009;02(1):45-59.
19. Malina RM, Cumming SP, Kontos AP, Eisenmann JC, Ribeiro B, Aroso J. Maturity-associated variation in sport-specific skills of youth soccer players aged 13-15 years. *J Sports Sci.* 2005;23(5):515-522; doi: 10.1080/02640410410001729928.
20. Joo CH, Seo DI. Analysis of physical fitness and technical skills of youth soccer players according to playing position. *J Exerc Rehabil.* 2016;12(6):548; doi: 10.12965/jer.1632730.365.

21. Koltai M, Wallner D, Gusztafik Á, Sáfár Z, Dancs H, Simi H, et al. Measuring of sport specific skills of football players. *J Hum Sport Exerc.* 2016;11(1):1-10; doi: 10.14198/jhse.2016.11.Proc1.12.
22. Ali A, Foskett A, Gant N. Validation of a soccer skill test for use with females. *Int J Sports Med.* 2008;29(11):917-921; doi: 10.1055/s-2008-1038622.
23. Le Moal E, Rué O, Ajmol A, Abderrahman AB, Hammami MA, Ounis OB, et al. Validation of the Loughborough soccer passing test in young soccer players. *J Strength Cond Res.* 2014;28(5):1418-1426; doi: 10.1519/jsc.0000000000000296.
24. Práxedes A, Del Vilar F, Pizarro D, Moreno, A. The impact of nonlinear pedagogy on decision-making and execution in youth soccer players according to game actions. *J Hum Kinet.* 2018;62(1):185-198; doi: 10.1515/hukin-2017-0169.