







Análise fatorial confirmatória do tactical skills inventory for sports em jovens basquetebolistas brasileiros

Confirmatory factorial analysis of tactical skills inventory for sports in young brazilian basketball players

Dilson Borges Ribeiro Júnior^{1*} , Marije Elferink-Gemser² ,
Helder Zimmermann Oliveira³ , Francisco Zacaron Werneck⁴ ,
Antônio José Barata Figueiredo⁵ , Manuel João Coelho e Silva⁵ 

RESUMO

O interesse da comunidade científica sobre as habilidades táticas de praticantes de esportes coletivos de invasão tem gerado a necessidade para o desenvolvimento de instrumentos capazes de mensurar tais habilidade. Na tentativa de contribuir nesse sentido, o objetivo do presente estudo foi traduzir e analisar as propriedades psicométricas (validade confirmatória e fidedignidade) do *Tactical Skills Inventory For Sports* para a língua portuguesa do Brasil em jovens basquetebolistas. Participaram do estudo 866 basquetebolistas brasileiros com média de idade $15,83 \pm 1,25$ anos. Foi produzida a versão brasileira do *Tactical Skills Inventory For Sports*. Foi realizado o alfa de Cronbach e a Análise Fatorial Confirmatória. Os valores de alfa de Cronbach apresentaram índices elevados para três dimensões do *Tactical Skills Inventory For Sports* e no somatório dos itens o alfa de Cronbach foi igual a 0,91. Os resultados da Análise Fatorial Confirmatória apresentaram valores: rácio do valor do qui-quadrado pelos graus de liberdade = 3,120; *Confirmatory Fit Index* = 0,925; *Tucker-Lewis index* = 0,914; *Standardized Root Mean Square Residual* = 0,039; *Root Mean Square Error of Aproximation* = 0,050 (90%IC = 0,045–0,054). Os resultados obtidos permitiram considerar que a versão brasileira do *Tactical Skills Inventory For Sports*, com 22 itens, constitui um questionário válido e fidedigno, para a utilização em jovens basquetebolistas brasileiros.

PALAVRAS-CHAVE: validação; jovens atletas; habilidades táticas; basquetebol.

ABSTRACT

The interest of the scientific community in the tactical skills of practitioners of collective invasion sports has generated the need for the development of instruments capable of measuring such skills in an attempt to contribute in this direction. The present study aimed to translate and analyse the psychometric properties (confirmatory validity and reliability) of the *Tactical Skills Inventory for Sports* into the Portuguese language in young Brazilian basketball players. A total of 866 basketball players with a mean age of 15.83 ± 1.25 years participated in the study. The Brazilian version of *Tactical Skills Inventory for Sports* was produced. Cronbach's alpha was calculated, and the Confirmatory Factor Analysis was performed. The Cronbach's alpha presented high indexes for 3 dimensions of *Tactical Skills Inventory for Sports*, and the sum of the items the Cronbach's alpha value was 0.91. The results of the Confirmatory Factor Analysis presented values = 3.120; *Confirmatory Fit Index* = 0.925; *Tucker-Lewis index* = 0.914; *Standardized Root Mean Square Residual* = 0.039; *Root Mean Square Error of Aproximation* = 0.050 (90% CI = 0.045–0.054). The obtained results allow us to consider the adapted Brazilian version of *Tactical Skills Inventory for Sports*, with 22 items, a robust and valid questionnaire, for use in young Brazilian basketball players.

KEYWORDS: validation; young athletes; tactical skills; basketball.

¹Faculdade de Educação Física e Desportos, Universidade Federal de Juiz de Fora – Juiz de Fora (MG), Brasil.

²Department of Human Movement Sciences, University of Groningen – Groningen, The Netherlands.

³Universidade Salgado de Oliveira – Juiz de Fora (MG), Brasil.

⁴Escola de Educação Física, Universidade Federal de Ouro Preto – Ouro Preto (MG), Brasil.

⁵Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física, Universidade de Coimbra – Coimbra, Portugal.

*Autor correspondente: Avenida Senhor dos Passos, 2102/13, São Pedro – CEP: 36037-490 – Juiz de Fora (MG), Brasil. E-mail: dilsonborges@hotmail.com

Conflito de interesses: nada a declarar. **Financiamento:** nada a declarar.

Recebido: 22/03/2021. **Aceito:** 25/06/2021.

INTRODUÇÃO

As exigências dos esportes coletivos de invasão (basquetebol, futebol, handball, futsal, hockey, rugby) requerem do atleta não somente atributos biológicos, fisiológicos, psicológicos e técnicos, mas sobretudo uma enorme capacidade de adaptação à oposição (Gréhaigne & Godbout, 1995; Catarino, Carvalho, & Gonçalves, 2017). Ao se defrontar com essa necessidade adaptativa, os jogadores precisam lidar com uma grande complexidade contextual do jogo, no qual exigem tomadas de decisão em situações instáveis e de rápidas mudanças (Williams, 2000).

Estes sistemas complexos exigem dos atletas capacidades para perceber e interpretar informações do ambiente de jogo relativas ao posicionamento da bola, seus companheiros e seus adversários (Praça et al., 2017; Silva, Conte, & Clemente, 2020). Com isso, os esportes coletivos de invasão necessitam de desenvolvimento simultâneo das habilidades técnicas (passe, drible e finalização) e das habilidades táticas (Davids, Araújo, Correia, & Vilar, 2013).

As habilidades táticas envolvem a qualidade de um jogador para desempenhar a ação correta no momento certo, tendo assim, uma dimensão operacional e individual (Kannekens, Elferink-Gemser, & Visscher, 2011). Além disso, distingue a habilidade que um determinado atleta possui em julgar e decidir a jogada certa no momento apropriado (Gréhaigne & Godbout, 1995; Quiñones et al., 2019). Em suma, Elferink-Gemser, Kannekens, Lyons, Tromp, & Visscher (2010) definem a habilidade tática como o conhecimento necessário às adaptações no jogo e às atividades de tomada de decisão. Isto significa que ler a jogada corretamente, ou, realizar a tarefa certa no momento certo, assim, saber o que fazer e como fazer, envolvem dois tipos de conhecimento, denominados como: declarativo e processual (Kannekens et al. 2011).

O conhecimento declarativo (CD) inclui a noção das regras e dos objetivos do jogo (French & Thomas, 1987), enquanto o processual implica a seleção de uma resposta (ação) adequada ao contexto da jogada e do jogo. A avaliação da interação entre o CD e o processual, refere-se em:

- 1) diferenciar a seleção e execução dos jogadores durante o momento competitivo;
- 2) avaliar o nível de aprendizagem;
- 3) observar o processo de resolução de uma situação-problema;
- 4) observar o desempenho na execução de uma tarefa.

Com isso, de acordo com McPherson (1994), é indicado realizar esta avaliação a partir “autorrelato”.

Esses conhecimentos, frente as situações do jogo, são determinantes para o sucesso, sobretudo nas ações de posicionamento

e tomadas de decisão. Assim, faz-se necessário avaliar esses conhecimentos de maneira sistemática, organizada e periódica durante as categorias de formação esportiva (Kannekens et al. 2009; Praça et al. 2017).

Alguns instrumentos foram propostos ao longo do tempo para avaliar os conceitos de desempenho tático, capacidade tática, desempenho técnico-tático, conhecimento tático, comportamento tático e habilidades táticas, e suas relações com os conhecimentos declarativo e processual nos esportes coletivos de invasão. Costa, Garganta, Greco, Mesquita, & Maia, (2011) desenvolveram o Sistema de avaliação tática no futebol (FUT-SAT). Gréhaigne, Godbout, e Bouthier, (1997) desenvolveram o *Time Sports Assessment Performance* (TSAP) e Oslin, Mitchell e Griffin, (1998) criaram o *Game Performance Assessment Instrument* (GPAI), ambos associados à avaliação do *Teaching Games for Understand* (TGFU). O teste de conhecimento tático processual para orientação esportiva (TCPP:OE) foi desenvolvido para avaliar crianças e jovens de jogos esportivos coletivos de invasão (Greco et al., 2015).

Com especificidade a modalidade basquetebol, verificou-se os instrumentos desenvolvidos por Folle et al. (2014) no qual busca avaliar desempenho técnico-tático individual, a partir de observação indireta, com indicadores de observação das ações do jogo (ataque e defesa), e três componentes: adaptação, tomada de decisão e eficácia. No campo do conhecimento tático processual, Pérez-Morales, Greco, Lopes, Estevão, & Ibáñez (2018) validaram preliminarmente o *Procedural Tactical Knowledge Test for Basketball* (PTKT-Bb). Na temática do conhecimento tático declarativo, Reis, Morales, Gomes, Pereira, & Ibáñez (2021) construíram e validaram o Teste de Conhecimento Tático Declarativo – jovens basquetebolistas (TCTD-Bb). Por fim, Ibáñez, Martínez-Fernandez, Gonzalez-Espinosa, García-Rubio, & Feu, (2019) desenvolveram e validaram o *Basketball Learning and Performance Assessment Instrument* (BALPAI), para avaliar simultaneamente a tomada de decisão, execução e eficácia técnica.

Tais esforços da comunidade científica apontam para a continua necessidade de desenvolver instrumentos validos e confiáveis para analisar o nível de habilidades táticas dos praticantes de Jogos Esportivos Coletivos (Greco et al., 2015). Importante referir que dentre os instrumentos disponíveis nesse campo de análise, verifica-se que eles apresentam como características a avaliação direta (jogo propriamente dito) e indireta (filmagem) efetuada por peritos. Entretanto, na aplicabilidade prática do treinador, ao qual é preciso respostas rápidas para ajustar sua dinâmica de treino, suas constantes percepções da evolução dos jogadores e conduzir os atletas a mais altos níveis de desempenho, é preciso fazer-se uso de

um instrumento que seja prático, acessível, válido e confiável para a observação das habilidades táticas (Elferink-Gemser, Visscher, Richart, & Lemmink, 2004).

Com o intuito de oferecer um instrumento de fácil aplicação, capaz de avaliar as capacidades cognitivas e procedimental dos atletas, Elferink-Gemser et al. (2004) desenvolveram o questionário de habilidades táticas (*Tactical Skills Inventory for Sports* — TACSIS). A partir da opinião de treinadores experts em esportes coletivos de invasão foram criadas 34 itens no questionário, que após uma análise fatorial exploratória encontrou uma versão final de 22 itens Elferink-Gemser et al. (2004).

O TACSIS tem a função de quantificar a percepção que o jogador possui sobre o seu nível de aprendizagem das habilidades táticas, a partir de um questionário baseado em autorrelato, constituído por quatro sub escalas: posicionamento e decisão (PD), conhecimento sobre as ações com bola (CSAB), conhecimento sobre os outros (CSO) e atuação em situações de mudança (ASM). Sendo as perguntas que compõem as sub escalas PD e ASM relacionadas ao conhecimento processual (CP), representando o conhecimento do jogo com elemento central e as perguntas que compõem as sub escalas CSAB e CSO relacionadas ao CD, sendo a seleção da ação mais adequada como elemento central (Kannekens et al., 2011).

A natureza das ações nos jogos coletivos de invasão, compreendem a diferença entre situações com posse de bola (ataque) e as ações sem a posse de bola (Oslin et al., 1998). Segundo Mitchel (1996), as habilidades táticas, bem como a manutenção da posse de bola, ataque ao alvo, criação de espaços no ataque, defender o espaço, evitar a progressão ao alvo e defender o alvo, são aspectos semelhantes nos esportes coletivos de invasão. Sendo assim, o TACSIS difere as sub escalas como: duas sub escalas relacionadas a interpretação das ações de ataque (PD e CSAB), onde a equipe está com a posse de bola, e duas sub escalas relacionadas a interpretação das ações de defesa (CSAB e CSO), em que a equipe não possui a posse de bola (Tabela 1).

A partir deste embasamento teórico, do desenvolvimento do instrumento para medir as habilidades táticas e de suas vantagens acerca da sua aplicabilidade no contexto esportivo, outros investigadores procuraram validar o TACSIS em diferentes contextos. Noronha (2011) a partir de estudo exploratório procedeu à tradução do TACIS (34 itens) para o português (Portugal) a partir de amostra de 300 atletas (basquetebol, handball, *rugby* futebol e polo aquático). Pereira (2018) propôs a adaptação do TACSIS (22 itens) em uma amostra com 153 basquetebolistas do sexo feminino em Portugal. Yarayan, Esentürk, & Illhan, (2019) desenvolveram uma adaptação para o idioma turco do TACSIS, com 225 atletas adultos (19–30 anos de idades) de quatro esportes coletivos de invasão (futebol, basquetebol, handebol e *rugby*). Vician, Mayorga-Veja, & Blanco (2016), realizaram a adaptação/tradução para a língua espanhola do TACSIS, bem como a observação de suas propriedades psicométricas, em 540 jovens atletas (10–17 anos de idade) praticantes de esportes escolares.

De acordo com versões adaptadas do TACSIS em diferentes países e modalidades, é possível encontrar investigações em importantes periódicos da área esportiva (Elferink-Gemser et al., 2010; Nortje et al., 2014; Kannekens et al., 2011; Forsman et al., 2016a; Forsman et al., 2016b; Guimarães et al., 2020). Nesse sentido, destacam-se os de: Elferink-Gemser et al. (2007), que utilizaram o TACSIS para monitorar o desenvolvimento de jogadores de hóquei de campo de elite e os resultados evidenciaram a importância do desenvolvimento de habilidades táticas dos jogadores de nível superior. Kannekens et al. (2009) utilizaram o TACSIS para comparar futebolistas juniores de dois países com *ranking* da FIFA distintos, e observaram que os atletas de melhor *ranking* apresentaram níveis de habilidades táticas superiores. Forsman et al. (2016a) utilizaram o TACSIS para medir, dentre diversas variáveis, a habilidade tática de 288 jovens futebolistas entre 12 e 14 anos. Mais recentemente, Guimarães et al. (2020) utilizaram o TACSIS para medir as habilidades táticas em um programa de identificação jovens talentos para o basquetebol em Portugal.

Tabela 1. Relação dos fatores versus efeitos das habilidades táticas.

Fatores	Efeitos			
	Conhecimento declarativo	Conhecimento processual	Ataque	Defesa
Posicionamento e decisão		X	X	
Conhecimento sobre as ações com bola	X		X	
Conhecimento sobre os outros	X			X
Atuando em situações de Mudança		X		X

Dito isto, verifica-se que o TACSIS vem sendo objeto de interesse da comunidade científica ao longo dos anos, tanto na sua aplicação, como sua adaptação a diferentes populações. Estes esforços talvez se justifiquem por sua capacidade de fácil aplicabilidade, retorno direto e rápido ao treinador, e por se propor a avaliar dimensões de ataque/defesa, tanto no “o que fazer”, quanto o, “fazer de fato”. O basquetebol ganha destaque nesta dimensão, e interesse na comunidade científica na busca de instrumentos que melhor descrevam as habilidades táticas dos atletas, e com isso, as características do TACSIS e suas aplicações se justificam nesta modalidade.

Porém, ainda existem poucos estudos que analisem as habilidades táticas de jovens basquetebolistas, bem como a adaptação do TACSIS ao contexto esportivo brasileiro. Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi traduzir e analisar as propriedades psicométricas (validade confirmatória e fidedignidade) do TACSIS para a língua portuguesa do Brasil em jovens basquetebolistas.

METODOLOGIA

Participantes

Participaram do estudo 866 jovens basquetebolistas com média de idade $15,83 \pm 1,25$ anos, sendo 651 do sexo masculino e 215 do sexo feminino. A amostra apresentou um tempo médio de prática da modalidade de $3,64 \pm 2,50$ anos, com frequência de prática entre 2–4 vezes por semana. Foram adotados os seguintes critérios de inclusão:

- 1) ter idade compreendida entre 12 e 19 anos;
- 2) tempo de prática mínimo de dois anos na modalidade;
- 3) mínimo de duas sessões de treino por semana.

Os critérios estabelecidos buscam a máxima aproximação às características utilizadas no estudo original (Elferink-Gemser et al., 2004) buscando atender às confirmação dos critérios de estabelecidos na construção do instrumento. Os participantes foram selecionados de forma não probabilística e por conveniência.

As coletas dos dados foram realizadas em equipes de seis competições distintas do basquetebol: Campeonato Brasileiro de Seleções (Confederação Brasileira de Basquetebol), Campeonato de Categorias de Base da Federação de Basquetebol do estado do Rio de Janeiro, Copa Serrana nas categorias sub 13, Sub15 e Sub18 (torneio de equipes federadas e não federadas dos estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais), Jogos Escolares Brasileiros (Confederação Brasileira de Desporto Escolar), Jogos escolares de Minas Gerais (JEMG) e Jogos Intercolégiais Municipais.

Procedimentos de coleta dos dados

Como procedimento para aplicação do questionário foram seguidos os seguintes padrões:

- 1) apresentação dos objetivos da pesquisa junto aos treinadores ou responsáveis pelas equipes na competição;
- 2) preenchimento e assinatura do Termo de assentimento no caso de menor de 18 anos e/ou um Termo de consentimento livre esclarecido, tendo sido este procedimento aprovado pelo Conselho Científico da Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra em 17/03/2010;
- 3) explicação e orientação sobre a forma de preenchimento do questionário onde foi salvaguardada a confidencialidade dos dados juntamente com sua única utilização para fins de investigação;
- 4) aplicação do questionário de forma presencial realizada em locais fechados (salas e/ou auditórios) com uma equipe por vez;
- 5) para análise da fidedignidade foram selecionados 50 participantes de forma não probabilística e por conveniência (participantes de equipes com proximidade geográfica ao centro de investigação).

Esse subgrupo preencheu o questionário em um segundo momento (teste-re-teste) com período compreendido entre duas e quatro semanas após a aplicação inicial do questionário (Rousseau, Vallerand, Ratelle, Mageau, & Provencher, 2002).

Instrumento

O questionário “*Tactical skills Inventory for Sports*” original tem uma estrutura final (após Análise fatorial exploratória) composta por 22 itens agrupados em quatro dimensões da seguinte forma: PD composto por nove itens (e.g.: *As decisões que eu tomo sobre minhas ações durante uma partida são geralmente*); CSAB composto por cinco itens (e.g.: *Eu sei exatamente quando passar a bola a um companheiro ou quando não passar*); CSO composto por quatro itens (e.g.: *Eu percebo rapidamente como o adversário está jogando*); ASM composto por quatro itens (e.g.: *Se nosso time perde a bola, eu rapidamente assumo minha função de defensor*). Sendo assim, a avaliação do nível de aprendizagem das habilidades táticas se dá através da média entre os itens que compõem cada dimensão (PD, CSAB, CSO e ASM), além da média das quatro dimensões, proporcionando assim o valor de escore total das habilidades táticas. Os itens são respondidos através de uma escala tipo Likert de seis pontos, sendo 1 (*very poor* – muito fraco) e 6 (*excelente* – excelente), ou alternativamente (para outros itens) entre 1 (*almost never* – quase nunca) e 6 (*always* – sempre).

Tradução do instrumento

Com o objetivo de proporcionar ao instrumento, versão brasileira do *Tactical Skills Inventory for Sports* – TACSIS-br (Elferink-Gemser et al., 2004), uma adequação linguística e conceitualmente apropriada para aplicação em jovens esportistas. Foram seguidos os procedimentos de tradução que seguem a metodologia proposta por Vallerand (1989) para validação transcultural da versão em português (Brasil) do TACSIS em modalidades esportivas, e também adotada nos estudos de Pelletier et al. (1995). Nesse seguimento, inicialmente efetuou-se a preparação da versão preliminar em português (Brasil) do TACSIS, no qual obedeceu ao processo paralelo de tradução por dois técnicos especializados em língua inglesa e dois investigadores em ciências do esporte com titulação de doutorado, familiarizados com a língua inglesa. Mediante as quatro frases obtidas para o título, orientações, escala *likert* e cada item do questionário (perguntas), um painel final de peritos procedeu à escolha da frase que, na sua opinião, melhor correspondia ao item inicial. A partir da versão resultante da etapa anterior, um nativo dos Estados Unidos da América, residente no Brasil e qualificado com técnicas de tradução, voltou a produzir a versão do instrumento em língua inglesa (*back-translation*), sem que lhe tenha sido proporcionado qualquer contato com os itens do instrumento original. Os autores do presente trabalho procederam ao ajuste dos termos na versão traduzida, remetendo a retro-tradução (em inglês) para a autora original do instrumento. Por fim, realizou-se um pré-teste do instrumento em 15 jovens atletas. Os sujeitos realizaram a leitura dos itens e poderiam indicar dúvidas quanto a construção e/ou interpretação das sentenças. Como não houve qualquer questionamento ou dúvida, ficou assim estabelecida a versão brasileira (TACSIS-br).

Análise dos dados

Inicialmente foram calculadas as estatísticas descritivas que incluíram a média (M), desvio-padrão, assimetria (As) e achatamento (Ac). Itens com As superior a 3 e Ac superior a 7, em valores absolutos, indicam violações à distribuição Normal. Foi calculado, também, o alfa de *Cronbach* (α) para estimar a fiabilidade (consistência interna), sendo considerado adequado um valor maior ou igual a 0,70 (Kline, 2012).

Posteriormente, realizou-se a Análise Fatorial Confirmatória (AFC) através da estimação dos parâmetros por máxima verossimilhança. A adequação dos modelos foi avaliada através dos seguintes índices de bondade do ajustamento: rácio do valor do qui-quadrado pelos graus de liberdade (χ^2/df) sugeridos por Wheaton, Muthen, Alwin,

& Summers (1977), onde valores entre 3 e 1 indicam um bom ajuste do modelo (Arbuckle, 2015, p. 623). Além disso, foi considerado o *Comparative Fit Index* (CFI) e o *Tucker-Lewis index* (TLI) cujo valores superiores a 0,90 são considerados adequados (Bentler & Bonett, 1980). Também foram analisados os valores do *Standardized Root Mean Square Residual* (SRMR) e *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA), para esses estimadores de ajuste do modelo foram consideradas valores abaixo de 0,08 para o SRMR e 0,06 para o RMSEA indicam uma adequação aceitável do modelo (Hu & Bentler 1999). A validade convergente do instrumento foi estimada através da variância extraída média (VEM). Valores de VEMj maiores ou igual a 0,5 indicam validade convergente aceitável (Byrne, 2010). A validade discriminante foi analisada e estabelecida quando a VEM para cada fator foi superior ou igual ao quadrado da correlação entre esses fatores (Byrne, 2010).

Com o intuito de avaliar a estrutura do modelo em atletas de diferentes níveis competitivos foi realizada uma análise multigrupos (análise de invariância). Para tal procedimento estatístico, foram adotados os procedimentos compostos pelo conjunto de testes sugeridos por Byrne (2010) para verificar a equivalência. Inicialmente os atletas foram agrupados de acordo com o nível da competição mais importante que já disputaram, dando origem aos seguintes grupos: nacional ($n= 361$), estadual ($n= 317$) e regional ($n= 179$). Como parâmetro para a existência da invariância entre os modelos, adotou-se como valores de referência as diferenças do *Confirmatory Fit Index* (ΔCFI), sendo que uma variação inferior ou igual a 0,01 foi considerada como indicadora da equivalência do modelo (Byrne, 2010).

Por fim, para a análise da fidedignidade (estabilidade temporal) realizou-se o teste de correlação intraclass. As análises foram realizadas no *software* IBM SPSS AMOS (v.25, *SPSS An IBM Company*, Chicago, IL).

RESULTADOS

Os itens resultantes do procedimento de tradução estão apresentados na Tabela 2.

Os valores das estatísticas descritivas estão apresentados na Tabela 3. Os resultados indicaram que a escala *likert* de seis pontos foi utilizada em todos os itens, conforme demonstrado pelos valores mínimos e máximos. No que diz respeito à distribuição univariada das respostas aos itens os valores de Ac e As indicaram valores próximos a zero sugerindo uma distribuição normal dos dados.

A fiabilidade dos dados, a validade convergente e validade discriminante podem ser estimadas a partir dos resultados

Tabela 2. Título, orientações, escala *likert* e itens resultantes do procedimento de tradução.

Título	Inventário de habilidades táticas para esportes
Orientações / escala likert	Responda as questões a seguir considerando os itens classificados em uma escala de seis pontos, sendo o menor deles 1= muito fraco, e o maior 6= excelente, ou 1= quase nunca e 6= sempre, fazendo a comparação de um jogador ao melhor jogador da mesma categoria e faixa etária.
Dimensão / item	Item após procedimentos de tradução
PD	
Item 1	As decisões que eu tomo sobre minhas ações durante uma partida são geralmente
Item 2	Eu sei como me desmarcar durante a partida
Item 4	Meu posicionamento durante a partida é geralmente
Item 5	Minha visão geral (quando tenho a posse da bola ou quando meu time tem a posse da bola) é
Item 6	Minha antecipação (quanto às ações a serem realizadas) é
Item 7	Sou bom em tomar as decisões certas nos momentos certos
Item 8	Na opinião do meu treinador, o meu entendimento do jogo é
Item 9	Minha desmarcação e meu posicionamento é
Item 10	Na opinião do meu treinador, meu posicionamento é
CSO	
Item 11	Minha avaliação da jogada do adversário é
Item 15	Eu percebo rapidamente como o adversário está jogando
Item 20	Mesmo sem ver meus adversários, eu sei para onde eles estão indo
Item 21	Sem ver meus companheiros, eu sei para onde eles estão indo
Item 22	Se o adversário recebe a bola, eu sei exatamente o que ele irá fazer
CSAB	
Item 16	Eu sei exatamente quando passar a bola a um companheiro ou quando não passar
Item 17	Se meu time ganha a posse de bola, eu sei exatamente o que fazer
Item 18	Enquanto executo uma ação no jogo, eu sei exatamente o que fazer em seguida
Item 19	Se eu estou com a bola, sei exatamente para quem devo passá-la
ASM	
Item 3	Minha interceptação da jogada do adversário é
Item 12	Minha interceptação da bola é
Item 13	Se nosso time perde a bola, eu rapidamente assumo minha função de defensor
Item 14	Eu rapidamente reajo a mudanças, como quando recuperamos a posse de bola

PD: posicionamento e decisão; CSO: conhecimento sobre os outros; CSAB: conhecimento sobre as ações com bola; ASM: atuação em situações de mudança.

apresentados na Tabela 4. A partir da qual, é possível destacar que os valores de α encontrados nas análises apresentaram índices acima do recomendado pela literatura para três dos fatores do instrumento: PD, CSO e CSAB. Ao analisar todos os itens juntos o valor de α foi igual a 0,91. No entanto, fica evidenciado valores abaixo dos recomendados para as validades convergente e discriminante.

Os resultados da AFC apresentaram os seguintes índices de bondade de ajustamento do modelo: $\chi^2/df= 3,120$; CFI= 0,925; TLI= 0,914; SRMR= 0,039; RMSEA= 0,050 (90%IC= 0,045–0,054). Os valores das correlações

e das cargas fatoriais dos itens podem ser verificados na Figura 1.

Os resultados da análise de invariância do modelo entre os atletas de diferentes níveis competitivos são apresentados na Tabela 5, através da qual confirma-se a invariância configuracional, de medida e escalar do modelo proposto.

Os resultados da estabilidade temporal estão apresentados na Tabela 6. Os valores da CCI estão acima de 0,70 para o fator PD e para a média dos somatórios das escalas. Para as outras escalas, o CCI encontra-se abaixo, porém próximo do valor de 0,70.

Tabela 3. Estatística descritiva dos itens do *Tactical Skills Inventory For Sports* da versão brasileira

	Média	DP	Mín	Máx	As	Ac
PD						
Item 1	3,93	1,04	1,00	6,00	-0,19	0,24
Item 2	4,25	1,12	1,00	6,00	-0,21	-0,51
Item 4	4,29	1,04	1,00	6,00	-0,28	-0,33
Item 5	4,25	1,16	1,00	6,00	-0,41	-0,33
Item 6	3,92	1,12	1,00	6,00	-0,10	-0,39
Item 7	3,73	1,18	1,00	6,00	-0,07	-0,49
Item 8	4,04	1,20	1,00	6,00	-0,38	-0,22
Item 9	4,19	1,05	2,00	6,00	-0,27	-0,17
Item 10	4,05	1,06	1,00	6,00	-0,17	-0,34
CSO						
Item 11	4,00	1,16	1,00	6,00	-0,22	-0,37
Item 15	4,10	1,23	1,00	6,00	-0,21	-0,61
Item 21	3,85	1,27	1,00	6,00	-0,09	-0,69
Item 22	4,19	1,21	1,00	6,00	-0,40	-0,33
Item 23	3,54	1,35	1,00	6,00	0,09	-0,69
CSAB						
Item 16	4,15	1,21	1,00	6,00	-0,33	-0,55
Item 18	4,52	1,18	1,00	6,00	-0,52	-0,28
Item 19	4,12	1,16	1,00	6,00	-0,23	-0,30
Item 20	4,42	1,18	1,00	6,00	-0,49	-0,16
ASM						
Item 3	3,88	1,11	1,00	6,00	-0,13	-0,30
Item 12	4,03	1,21	1,00	6,00	-0,20	-0,64
Item 13	4,62	1,26	2,00	6,00	-0,70	-0,25
Item 14	4,40	1,17	1,00	6,00	-0,40	-0,45

PD: posicionamento e decisão; CSO: conhecimento sobre os outros; CSAB: conhecimento sobre as ações com bola; ASM: atuação em situações de mudança; DP: desvio padrão; Min: mínimos; Máx: máximos; As: assimetria; Ac: achatamento.

Tabela 4. Consistência interna, validade convergente, validade discriminante matrizes de variâncias e covariância (matriz superior) quadrado das correlações (matriz inferior) entre os fatores da amostra geral.

	α	VEM	1	2	3	4
1-PD	0,83	0,36	0,59	0,41	0,48	0,37
2-CSO	0,72	0,35	0,61	0,46	0,44	0,35
3-CSAB	0,75	0,43	0,64	0,71	0,61	0,33
4-MAS	0,67	0,33	0,66	0,69	0,59	0,35

PD: posicionamento e decisão; CSO: conhecimento sobre os outros; CSAB: conhecimento sobre as ações com bola; ASM: atuação em situações de mudança; α : alfa de Cronbach; VEM: variância extraída média.

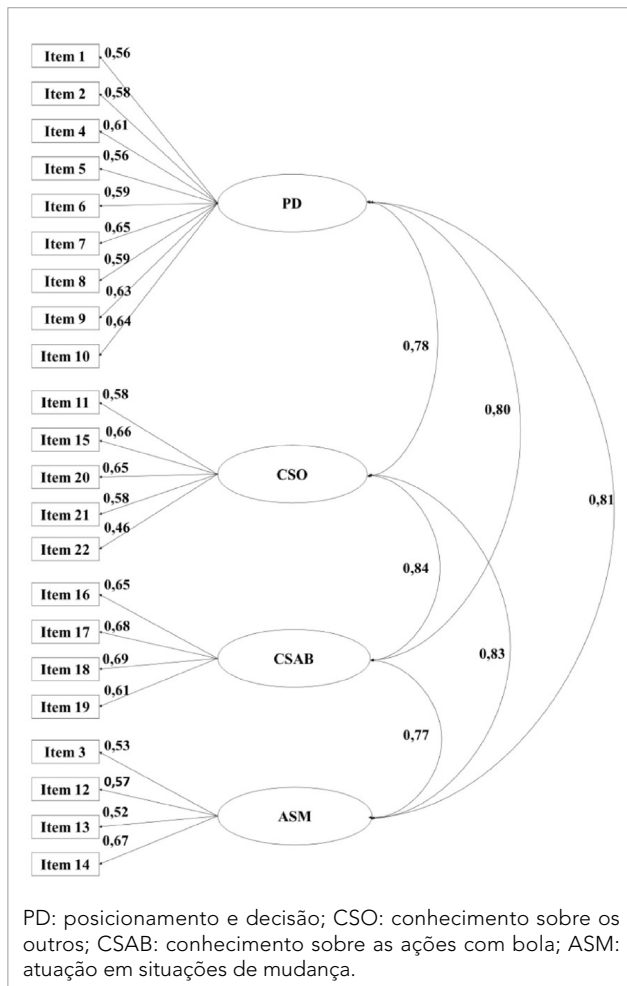


Figura 1. Cargas fatoriais dos itens e correlações entre os fatores.

DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi traduzir e analisar as propriedades psicométricas do TACSIS para a língua portuguesa do Brasil (TACSIS-br). Ao avaliarmos os aspectos gerais dos resultados, verificou-se valores plausíveis para a fiabilidade (consistência interna), para os índices globais de ajustamento do modelo, para as invariâncias dos modelos entre atletas com experiência competitiva em diferentes níveis e para a estabilidade temporal. Além disso, verificou-se que o instrumento de autorrelato em análise apresentou resultados similares quando confrontados com o instrumento original (Elferink-Gemser et al., 2004) e com o utilizado em outros contextos (Viciano et al., 2016; Yarayan et al., 2019).

Inicialmente, para obtenção desse instrumento aplicável ao contexto brasileiro, foram utilizados diferentes procedimentos e etapas recomendados por investigadores para a adaptação transcultural de questionários na área esportiva.

Tabela 5. Invariância do modelo para atletas de diferentes níveis competitivos – nacional (n= 361), estadual (n= 317) e regional (n= 179).

	χ^2/df	TLI	SRMR	RMSEA	CFI	ΔCFI
Invariância configuracional – modelo sem restrições	1,99	0,88	0,51	0,34	0,90	-
Invariância de medida – cargas fatoriais fixas	1,95	0,89	0,53	0,33	0,90	0,00
Invariância escalar – cargas fatoriais e interceptos fixos	1,92	0,89	0,57	0,33	0,90	0,00

TLI: Tucker-Lewis index; SRMR: Standardized Root Mean Square Residual; RMSEA: Root Mean Square Error of Aproximation; CFI: Comparative Fit Index; ΔCFI : Confirmatory Fit Index; χ^2/df : valor do qui-quadrado pelos graus de liberdade.

Tabela 6. Média, desvio padrão e coeficiente de correlação intraclasse medidos em dois momentos.

Fator	Mt1	DPt1	Mt2	DPt2	Mt1-Mt2 (IC95%)	p-valor	CCI	IC95% CCI
PD	3,92	0,59	3,86	0,76	0,06 (-0,12–0,24)	0,49	0,73	0,53–0,85
CSO	3,69	0,64	3,62	0,70	0,07 (-0,14–0,27)	-0,51	0,68	0,43–0,82
CSAB	4,34	0,76	4,18	0,88	0,16 (-0,08–0,40)	0,19	0,62	0,34–0,78
ASM	4,16	0,66	4,08	0,67	0,08 (-0,12–0,28)	0,42	0,63	0,34–0,79
Σ^*	4,03	0,51	3,93	0,57	0,09 (-0,05–0,23)	0,19	0,74	0,55–0,85

*média do somatório das escalas; PD: posicionamento e decisão; CSO: conhecimento sobre os outros; CSAB: conhecimento sobre as ações com bola; ASM: atuação em situações de mudança; M: média; DP: desvio padrão; t1: momento 1; t2: momento 2; CCI: coeficiente de correlação intraclasse.

A primeira delas consistiu na tradução através da qual buscou-se uma equivalência semântica e de conteúdo de cada um dos 22 itens que após análise fatorial exploratória definiu o questionário original. Enfatiza-se que os instrumentos de avaliação estão associados ao ambiente cultural e linguístico no qual foram desenvolvidos, sendo necessário um processo rigoroso de tradução para ser aplicado e testado em diferentes ambientes.

Após cumprir a etapa inicial de tradução, verificou-se a fiabilidade para medir o grau de concordância dos respondentes a cada um dos itens. No que se refere aos valores de fiabilidade medidos através do α , os resultados encontrados foram acima de 0,70 para todos os fatores exceto o ASM, cujo valor foi de 0,68. Em outros contextos onde o TACSIS foi aplicado, os valores desses coeficientes ficaram entre 0,72 e 0,89 na validação do instrumento original (Elferink-Gemser et al., 2004), entre 0,72 e 0,86 na versão espanhola do instrumento (Viciano et al., 2016), além de valores 0,70 a 0,88 na versão turca (Yarayan et al., 2019).

Os resultados similares para os diferentes contextos podem ser considerados aceitáveis, mesmo com o valor de 0,68 para o ASM. Nesse sentido, importa referir que os maiores valores do α foram encontrados no fator PD e os menores no ASM tanto no presente estudo como nas outras validações (Elferink-Gemser et al., 2004; Viciano et al., 2016; Yarayan et al., 2019). A referida similaridade entre os instrumentos possivelmente sofreu influência dos números de itens

por fator conforme explicações encontradas na literatura (Cronbach, 1951).

Sobre os resultados referentes aos pesos fatoriais ajustados dos itens, os valores variaram entre 0,46 e 0,69, indicando de uma maneira geral índices abaixo da versão espanhola do TACSIS. Porém, ao contrário da proposta espanhola para o TACSIS, no presente estudo optou-se por uma versão que preservasse o modelo original proposto por Elferink-Gemser et al. (2004). Nesse sentido, na versão brasileira não foram removidos itens, ao contrário do realizado na versão espanhola, cuja estrutura final proposta excluiu os itens 11, 13, 18 e 22. Há de se referir que desses quatro itens, foi observado que o item 22 (e.g.: Se o adversário recebe a bola, eu sei exatamente o que ele irá fazer) excluído na versão espanhola coincidiu com o menor valor de carga fatorial ajustado no modelo proposto no presente estudo.

A opção pela manutenção de todos os itens na versão brasileira resultou em bons índices globais de ajustamento do modelo para a amostra estudada. Esses índices não podem ser comparados com versão original do instrumento uma vez que a análise realizada por Elferink-Gemser et al., (2004) foi fatorial exploratória. Todavia, ao comparar os índices do presente estudo com as versões espanholas e turcas (Viciano et al., 2016; Yarayan et al., 2019), verificou-se resultados positivos em todos os modelos.

Na continuidade da análise dos resultados e das comparações entre a aplicação do TACSIS em diferentes contextos,

verificou-se que valores das correlações inter-fatores do presente estudo ficou entre 0,77 e 0,84. O resultado dessas correlações no estudo original de validação do instrumento ficou entre 0,37 e 0,59. Com valores mais próximos do encontrado no presente estudo, a versão espanhola apresentou valores entre 0,77 e 0,91 e a versão turca entre 0,56 e 0,86. Portanto, excetuando a versão original do instrumento aplicado em atletas holandeses, as outras versões do TACSIS apresentaram valores de correlações entre os fatores acima do esperado o que pode sugerir problemas de validade discriminante em alguns fatores do instrumento.

No que se refere a invariância do modelo entre os atletas que competiram pelo menos uma vez em nível nacional, estadual ou regional, verificou-se uma equivalência na estrutura fatorial dos modelos, ou seja, os itens utilizados para explicar os fatores do TACSIS-br não diferem estruturalmente nos atletas de diferentes níveis competitivos. Outra investigação que procurou testar a invariância entre diferentes grupos foi realizada por Viciano et al. (2016), no qual compararam o grupo de atletas escolares praticantes e não praticantes de esportes de invasão fora do contexto onde foi realizado a pesquisa. Apesar dos autores utilizarem outros índices para analisar a invariância, o ΔCFI para a amostra com atletas espanhóis foi similar ao encontrado no presente estudo ($\Delta CFI_{TACSIS-BR} = 0,00$; $\Delta CFI_{TACSIS-ES} = 0,01$), comprovando as invariâncias dos modelos.

Por fim, foi testada a estabilidade temporal do modelo. Os resultados indicaram valores do Coeficiente de Correlação Intraclasse um pouco abaixo do recomendado, principalmente para os fatores CSAB e ASM. No entanto, ao compararmos com o instrumento original, verificou-se maiores valores no presente estudo para o fator CSAB ($CCI_{TACSIS-BR} = 0,62$; $CCI_{TACSIS} = 0,53$). A respeito desses resultados, assim como no instrumento original, não foi possível estabelecer uma causa. De todo modo, importa referir que não houve qualquer problema em relação a estabilidade temporal na amostra com espanhóis (Viciano et al., 2016).

Tais resultados não deixam de suscitar novas investigações sobre a utilização desse tipo de instrumento tanto em amostras no contexto esportivo brasileiro como em outros contextos. Há de se salientar também, que futuros estudos deverão efetuar validações cruzadas do TACSIS com outros instrumentos de avaliação das habilidades táticas no intuito de validar e verificar a validade desse tipo de instrumento no contexto esportivo (Teoldo et al., 2015).

Para além desses resultados, importa referir alguns pontos não tão favoráveis a utilização do instrumento. Dentre eles estão as altas correlações entre os fatores encontrados que, associados a outros índices, resultaram em valores abaixo

do esperado para a validade convergente e discriminante. De forma similar ao presente estudo, as versões espanhola e turca do TACSIS também apresentaram problemas nessas validades. Esses resultados sugerem que novas versões deverão ser propostas na tentativa de uma melhor validade para o construto, além de se considerar alguns aspectos teóricos que podem estar associados a formulação do instrumento.

De todo modo e apesar de alguns resultados não satisfatórios, importante referir que se trata de um instrumento útil, na qual poderá contribuir para a prática de diferentes profissionais. Esses resultados comparados com outras versões do instrumento indicaram que através do TACSIS é possível avaliar o nível de percepção de aprendizagem das habilidades táticas, a partir de autorrelato em jovens basquetebolistas brasileiros. Naturalmente que se torna importante promover a continuidade de estudos a partir da tradução e adaptação do TACSIS-br, que possam identificar sua relação com outros esportes de invasão, com indicadores de desempenho em jogo, por características de posições em jogo, em diferentes níveis competitivos, na continuidade da carreira, bem como estabelecer uma tabela de valores de referência nas quatro escalas do TACSIS-br em diferentes faixas etária.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a versão do TACSIS-br constituída por 22 itens aplicadas a jovens basquetebolistas apresenta uma estrutura aceitável para a versão brasileira do instrumento analisado. Sendo um instrumento de fácil aplicação cujos resultados são obtidos de maneira simples e prática para o dia a dia do treinador. O TACSIS-br poderá ser uma ferramenta útil e capaz de proporcionar informações importantes a profissionais e pesquisadores para o treino e aperfeiçoamento das habilidades táticas. Ao comparar as dimensões de ataque/defesa e sua relação com o conhecimento declarativo e processual, os treinadores e pesquisadores, a partir dos valores obtidos nas escalas do TACSIS, poderão comparar o nível de aprendizagem ao longo do processo de formação esportiva entre os pares, além de utilizar este instrumento como indicador do nível de habilidades táticas em estudos de abordagens multidimensionais.

REFERÊNCIAS

- Arbuckle, J. L. (2015). *IBM SPSS Amos 23 user's guide* [Computer software and manual]. Nova York: IBM.
- Bentler, P. M., & Bonett D. G. (1980). Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin*, 88(3), 588-606. <https://doi.org/10.2466/pms.1993.76.3c.1383>

- Byrne, B. M. (2010). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming*. 2. ed. Nova York: Routledge.
- Catarino, L. M., Carvalho, H. M., & Gonçalves, C. E. (2017). Analysing tactical knowledge through team sport assessment procedure/TSAP: a case study in basketball. *Revista Euroamericana de Ciencias del Deporte*, 6(1), 141-146. <https://doi.org/10.6018/293591>
- Costa, I. T., Garganta, J., Greco, P.J., Mesquita, I., & Maia, J. A. (2011). Sistema de avaliação tática no Futebol (FUT-SAT): desenvolvimento e validação preliminar. *Motricidade*, 7(1), 69-84. [https://doi.org/10.6063/motricidade.7\(1\).121](https://doi.org/10.6063/motricidade.7(1).121)
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334.
- Davids, K., Araújo, D., Correia, V., & Vilar, L. (2013). How small-sided and conditioned games enhance acquisition of movement and decision-making skills. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 41(1), 154-161. <https://doi.org/10.1097/JES.0b013e318292f3ec>
- Elferink-Gemser, M. T., Kannekens, R., Lyons, J., Tromp, Y., & Visscher, C. (2010). Knowing what to do and doing it: differences in self-assessed tactical skill of regional, sub-elite, and elite youth field hockey players. *Journal of Sports Sciences*, 28(5), 521-528. <https://doi.org/10.1080/02640410903582743>
- Elferink-Gemser, M. T., Visscher, C., Lemmink, K., & Mulder, T. (2007). Multidimensional performance characteristics and standard of performance in talented youth field hockey players: A longitudinal study. *Journal of Sports Science*, 25(4), 481-489. <https://doi.org/10.1080/02640410600719945>
- Elferink-Gemser, M. T., Visscher, C., Richart, H., & Lemmink, K. A. P. M. (2004). Development of the tactical skills inventory for sports. *Perceptual and Motor Skills*, 99(3), 883-895. <https://doi.org/10.1080/02640410600719945>
- Folle, A., Quinaud, R. T., Barroso, M. L. C., Rocha, J. C. S., Ramos, V., & Nascimento, J. V. (2014). Construção e validação preliminar de instrumento de avaliação de desempenho técnico-tático individual no basquetebol. *Revista da Educação Física*, 25(3), 405-418. <https://doi.org/10.4025/reveducfis.v25i3.23085>
- Forsman, H., Gråstén, A., Blomqvist, M., Davids, K., Liukkonen J., & Kontinen, N. (2016a). Development of perceived competence, tactical skills, motivation, technical skills, and speed and agility in young soccer players. *Journal of Sports and Science*, 34(14), 1311-1318. <https://doi.org/10.1080/02640414.2015.1127401>
- Forsman, H., Blomqvist, M., Davids, K., Kontinen, N., & Liukkonen, J. (2016b) The role of sport-specific play and practice during childhood in the development of adolescent Finnish team sport athletes. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 11(1), 69-77. <https://doi.org/10.1177/1747954115624816>
- French, K. E., & Thomas, J. R. (1987). The relation off knowledge development to children's basketball performance. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 9(1), 15-32. <https://doi.org/10.1123/jsp.9.1.15>
- Greco, P. J., Perez Morales, J. C., Aburachid, L. M. C., & Silva, S. R. (2015). Evidência de validade do teste de conhecimento tático processual para orientação esportiva-TCTP: OE. *Revista Brasileira de Educação Física Esporte*, 29(2), 313-324.
- Gréhaigne, J., Godbout, P., & Bouthier, D. (1997). Performance Assessment in team Sports. *Journal of Teaching in Physical Education*, 16(4), 500. <https://doi.org/10.1123/jtpe.16.4.500>
- Gréhaigne, J., & Godbout, P. (1995). Tactical knowledge in team sports from a constructivist and cognitivist perspective. *Quest*, 47(4), 490-505. <https://doi.org/10.1080/00336297.1995.10484171>
- Guimarães, E., Baxter-Jones, A., Williams, M., Tavares, F., Janeira, M., & Maia, J. (2020). The role of growth, maturation, and sporting environment on the development of performance and technical and tactical skills in youth basketball players: the INEX study. *Journal of Sports Sciences*, 39, 1-11. <https://doi.org/10.1080/02640414.2020.1853334>
- Hu, L., & Bentler P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Ibáñez, S. J., Martínez-Fernández, S., González-Espinosa, S., García-Rubio, J., & Feu, S. (2019). Designing and Validating a Basketball Learning and Performance Assessment Instrument (BALPAI). *Frontiers in Psychology*, 10, 1595. <https://doi.org/10.1080/026404102320675602>
- Kannekens, R., Elferink-Gemser, M. T., & Visscher, C. (2011). Positioning and deciding: key factors for talent development in soccer. *Scandinavian Journal of Medicine Science and Sports*, 21, 846-852. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2010.01104.x>
- Kannekens, R., Elferink-Gemser, M. T., & Visscher, C. (2009). Tactical skills of world-class youth soccer teams. *Journal of Sports Science*, 27, 1-6. <https://doi.org/10.1080/02640410902894339>
- Kline, R. B. (2012). Principles and practice of structural equation modeling. New York: The Guildford Press.
- McPherson, S. L. (1994). The development of sport expertise: mapping the tactical domain. *Quest*, 46, 223-240. <https://doi.org/10.1080/00336297.1994.10484123>
- Noronha, F. (2011). *Inventário de habilidades táticas do desporto: estudo exploratório em jovens federados*. Tese (Mestrado) – FCDEF-UC, Coimbra.
- Nortje, L., Dicks, M., Coopoo, Y., & Savelsbergh J. P. (2014). Put your money where your Mouth is: Verbal self-reported tactical skills versus On-line Tactical Performance in Soccer. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 9(2), 321-333. <https://doi.org/10.1260/1747-9541.9.2.321>
- Oslin, J. L., Mitchell, S. A., & Griffin, L. L. (1998). The game performance assessment instrument (GPAI): Development and preliminary validation. *Journal of Teaching in Physical Education*, 17(2), 231-243. <https://doi.org/10.1123/jtpe.17.2.231>
- Pelletier, L. G., Fortier, M. S., Vallerand, R. J., Tuson, K. M., Briere, N. M., & Blais, M. R. (1995). Toward a new measure of intrinsic motivation, extrinsic motivation, and amotivation in sports: The Sport Motivation Scale (SMS). *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 17, 35-53. <https://doi.org/10.1123/jsep.17.1.35>
- Pereira, M. (2018). Estudo de adaptação transcultural e validação do inventário de autoavaliação de competências táticas dos jogos desportivos coletivos. Dissertação (Mestrado) – FADE-UP, Porto.
- Pérez-Morales, J. C., Greco, P. J., Lopes, B. F., Estevão, B. J., & Ibáñez, S. J. (2018). Development and preliminary of a new Procedural Tactical Knowledge Test for Basketball using 3vs.3 situation. RICYDE. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 53(14), 256-267. <https://doi.org/10.5232/ricyde2018.05306>
- Praça, G. M., Morales, J. C. P., Bredt, S. D. G. T., Sousa, R. B. E., Andrade, A. G. P. D., & Greco, P. J. (2017). The development of tactical skills in U-14 and U-15 soccer players throughout a season: a comparative analysis. *Human Movement*, 18(5), 39-47. <https://doi.org/10.1515/humo-2017-0046>
- Quiñones, Y., Morillo-Baro, J. P., Reigal, R. E., Morales-Sánchez, V., Vázquez-Diz, J.A., Hernández-Mendo, A. (2019). El ataque posicional en balonmano: validación de un sistema de observación. Cuadernos de Psicología del Deporte, 19(3), 114-124.
- Reis, C. P., Morales, J. C. P., Gomes, C. M. A., Pereira, F. A. A., Ibáñez (2021). Construct validation of a new instrument to measure declarative tactical knowledge in basketball. *Perceptual and Motor Skills*, 1-18. <http://doi.org/10.1177/00315125211016247>
- Silva, A. F., Conte, D., & Clemente, F. M. (2020). Decision-making in youth team-sports players: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17, 3803. <https://doi.org/10.3390/ijerph17113803>

- Teoldo, I. T., Guilherme, J., & Garganta, J. (2015). Instrumentos de avaliação do comportamento tático. In: Teoldo IT, Guilherme J, Garganta J, editors. Para um futebol jogado com ideias: Concepção, treinamento e avaliação do desempenho tático de jogadores e equipes. Curitiba-PR: Appris, 1, 211-70.
- Vallerand, R. J. (1989). Vers une méthodologie de validation trans-culturelle de questionnaires psychologiques: Implications pour la recherche en langue française. *Psychologie Canadienne*, 30(4), 662-680. <https://doi.org/10.1037/h0079856>
- Viciano, J., Mayorga-Vega, D., & Blanco, H. (2016). Psychometric properties of the Spanish adaptation of the tactical skills inventory for sports in the school context. *Spanish Journal of Psychology*, 19, 1-11. <https://doi.org/10.1017/sjp.2016.18>
- Wheaton, B., Muthen, B., & Alwin, D. F., Summers, G. F. (1977). Assessing reliability and stability in panel models. *Sociological Methodology*, 8, 84-136. <https://doi.org/10.2307/270754>
- Williams, A. M. (2000). Perceptual skill in soccer: Implications for talent identification and development. *Journal of Sports and Science*, 18(9), 737-750. <https://doi.org/10.1080/02640410050120041>
- Yarayan, Y., Esentürk, O., & Illhan, E. (2019). Turkish adaptation study of the inventory of tactical skills in sports. *Journal of Sport Exercise and Training Sciences*, 5(3), 129-137. <https://doi.org/10.18826/useeabd.556432>

