



Psicologia: Teoria e Prática

ISSN: 1516-3687

ISSN: 1980-6906

Universidade Presbiteriana Mackenzie

Machado, Thais do A.; Paes, Mayara Juliana; Lirani,
Luciana da Silva; StefanelloAutores, Joice Mara Facco
Validation of the Self-Efficacy in Volleyball Scale for Youth Athletes (VSES-B)
Psicologia: Teoria e Prática, vol. 25, núm. 2, ePTPPA14908, 2023
Universidade Presbiteriana Mackenzie

DOI: <https://doi.org/10.5935/1980-6906/ePTPPA14908.en>

Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=193875248010>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais informações do artigo
- Site da revista em [redalyc.org](https://www.redalyc.org)

redalyc.org

Sistema de Informação Científica Redalyc
Rede de Revistas Científicas da América Latina e do Caribe, Espanha e Portugal
Sem fins lucrativos acadêmica projeto, desenvolvido no âmbito da iniciativa
acesso aberto

Validação da Escala de Autoeficácia no Voleibol para atletas de base (VSES-B)¹

Thais do Amaral Machado,¹ Mayara Juliana Paes,¹ Luciana da Silva Lirani² e Joice Mara Facco Stefanello¹

¹ Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Universidade Federal do Paraná (UFPR)

² Universidade Estadual do Norte do Paraná (Uenp)

Submissão: 25 out. 2021.

Aceite: 11 nov. 2021.

Editor de seção: André Braule Pinto.

Notas das Autoras

Thais do Amaral Machado  <https://orcid.org/0000-0002-6721-6741>

Mayara Juliana Paes  <https://orcid.org/0000-0002-3980-9734>

Luciana da Silva Lirani  <https://orcid.org/0000-0001-8270-5394>

Joice Mara Facco Stefanello  <https://orcid.org/0000-0003-4235-2090>

Financiamento: Este estudo foi parcialmente financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) – Código Financeiro 001.

Correspondências referentes a este artigo devem ser enviadas para Thais do Amaral Machado, Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal do Paraná, Novo Edifício do Departamento de Educação Física, *campus* Centro Politécnico, Jardim das Américas, Curitiba, PR, Brasil. CEP 81531-980. Email: tha.thatha25@gmail.com

¹ Agradecimento especial a todos os profissionais e atletas que gentilmente participaram voluntariamente deste estudo.

Resumo

O objetivo deste estudo foi testar psicometricamente a Escala de Autoeficácia no Voleibol (VSES) em atletas brasileiros de categorias de base. Conduziu-se o estudo em quatro etapas, com quatro diferentes grupos amostrais: 1. análise das evidências baseadas no conteúdo, com 20 atletas, com média de idade de 14.30 ± 1.17 anos e tempo de prática de 4.60 ± 2.10 anos; 2. análise semântica, com um grupo de quatro acadêmicos, com média de idade de 35.75 ± 12.23 anos e tempo de experiência de 25.0 ± 11.02 anos; 3. estudo-piloto, com 20 atletas, com média de idade de 14.45 ± 1.30 anos e tempo de prática 5.50 ± 2.20 ; 4. evidências baseadas na estrutura interna e evidências baseadas em outras variáveis, com 454 atletas de base, de ambos os sexos, com média de idade de 14.33 ± 1.18 anos e tempo de prática de 3.79 ± 2.13 anos. Os resultados apontaram para evidências baseadas no conteúdo, evidências baseadas na estrutura interna e evidências baseadas em outras variáveis, por meio da validade convergente (eficácia coletiva e resultados da análise fatorial confirmatória) e discriminante (variância média extraída e correlação entre as dimensões da VSES-B). O processo de validação da Escala de Autoeficácia no Voleibol para Atletas de Base permite concluir que o instrumento possui boas propriedades psicométricas para mensurar a autoeficácia, considerando aspectos técnicos, táticos, condicionantes e habilidades psicológicas de autocontrole cognitivo emocional que fazem parte do contexto esportivo da modalidade. Além disso, fornece informações relevantes para o desenvolvimento de pesquisas psicométricas futuras baseadas em referências contemporâneas de validade.

Palavras-chave: voleibol, avaliação, autoeficácia, escala de autoeficácia, atletas da base

VALIDATION OF THE VOLLEYBALL SELF-EFFICACY SCALE FOR YOUTH ATHLETES (VSES-B)

Abstract

The aim of this study was to psychometrically test the Volleyball Self-Efficacy Scale (VSES) for Brazilian athletes from youth categories. The study was conducted in four stages, with four different sample groups. For content-based evidence analysis, a group of 20 athletes participated, with a mean age of 14.30 ± 1.17 years and practice time of 4.60 ± 2.10 years, for semantic analysis, after a group of four students, with a mean age of 35.75 ± 12.23 years and experience time 25.0 ± 11.02 years, to verify the semantic analysis and another group of 20 athletes, with a mean age of 14.45 ± 1.30 years and practice time 5.50 ± 2.20 years for the pilot study. To test the evidence based on the internal structure and the evidence based on other variables, a group of 454 base athletes, of both sexes, with a mean age of 14.33 ± 1.18 years and practice time 3.79 ± 2.13 years was verified. The results pointed to evidence based on content, evidence based on internal structure and evidence based on other variables, through convergent validity (collective efficacy and results of confirmatory factor analysis) and discriminant (average variance extracted and correlation between the dimensions of the VSES-B). The validation process of the Volleyball Self-Efficacy Scale for Base Athletes allows us to conclude that the instrument has good psychometric properties to measure self-efficacy, considering technical, tactical, conditioning and psychological skills of emotional cognitive self-control that are part of the sport context of the modality. In addition, it provides relevant information for the development of future psychometric research based on contemporary validity references.

Keywords: volleyball, assessment, self-efficacy, self-efficacy scale, junior athletes

VALIDACIÓN DE LA ESCALA DE AUTOEFICACIA DE VOLEIBOL PARA DEPORTISTAS JÓVENES (VSES-B)

Resumen

El objetivo de este estudio fue probar psicométricamente la Escala de Autoeficacia del Voleibol (VSES) para deportistas brasileños de categorías juveniles. El estudio se llevó a cabo en cuatro etapas, con cuatro grupos de muestra diferentes. Para el análisis de evidencia basada en contenido, participó un grupo de 20 deportistas, con una media de edad de 14.30 ± 1.17 años y tiempo de práctica de 4.60 ± 2.10 años, para el análisis semántico, después de un grupo de cuatro académicos, con una media de edad de 35.75 ± 12.23 años y tiempo de experiencia 25.0 ± 11.02 años, para verificar el análisis semántico y otro grupo de 20 deportistas, con una media de edad de 14.45 ± 1.30 años y tiempo de práctica 5.50 ± 2.20 años para el

estudio piloto. Para probar la evidencia basada en la estructura interna y la evidencia basada en otras variables, se verificó un grupo de 454 atletas de base, de ambos sexos, con una media de edad de 14.33 ± 1.18 años y tiempo de práctica 3.79 ± 2.13 años. Los resultados apuntaron a evidencia basada en contenido, evidencia basada en estructura interna y evidencia basada en otras variables, mediante validez convergente (eficacia colectiva y resultados del Análisis Factorial Confirmatorio) y discriminante (Varianza Media Extraída y correlación entre las dimensiones del VSES-B). El proceso de validación de la Escala de Autoeficacia de Voleibol para Atletas de Base nos permite concluir que el instrumento tiene buenas propiedades psicométricas para medir la autoeficacia, considerando las habilidades técnicas, tácticas, condicionantes y psicológicas de autocontrol cognitivo emocional que forman parte del contexto deportivo de la modalidad. Además, proporciona información relevante para el desarrollo de futuras investigaciones psicométricas basadas en referencias de validez contemporáneas.

Palabras clave: voleibol, evaluación, autoeficacia, escala de autoeficacia, deportista de base

O campo da psicometria tem se transformado e evoluído nos últimos dez anos, observando-se crescente preocupação de pesquisadores com o processo de desenvolvimento e validação de instrumentos específicos para avaliação de construtos psicológicos. A partir das reformulações propostas nos *Standards for educational and psychological testing* (American Educational Research Association et al., 2014), o processo de validação de um instrumento deve ser compreendido como um processo cumulativo, agregando um conjunto de evidências científicas que asseguram as interpretações dos escores do teste e sua relevância e utilidade. Tais alterações tiveram grande impacto para as pesquisas realizadas com base nas concepções de validade propostas no modelo tripartite, conhecido como Santíssima Trindade, destacando a fragilidade da generalização de inferências elaboradas a partir de pesquisas realizadas em um contexto específico para outros muito diversos (Primi et al., 2009).

Vale destacar que um adequado processo de validação é fundamental para que um instrumento contemple propriedades psicométricas apropriadas e esteja apto para sua aplicação com a população à qual se destina (Flake et al., 2017). No âmbito esportivo, medidas com adequadas propriedades psicométricas possibilitam não só a reprodutibilidade dos dados obtidos, mas também maior confiabilidade da análise dos resultados de pesquisas ou de intervenções práticas no controle de variáveis psicológicas e cognitivas que afetam o desempenho esportivo dos atletas (Machado et al., 2014). Contudo, o desenvolvimento de instrumentos válidos e fidedignos tem sido uma importante lacuna científica, fazendo-se necessários avanços nessa perspectiva para que os dados da pesquisa sejam livres de vieses e não influenciados por questões culturais não representativas.

No que diz respeito especificamente à autoeficácia, objeto de análise da presente pesquisa, em revisão sistemática conduzida por Machado et al. (2014), constatou-se que, embora estudos tenham realizado traduções, adaptações transculturais e validações de instrumentos para a mensuração da autoeficácia, pouco se tem encontrado na literatura científica acerca de instrumentos construídos e/ou validados para mensurar esse construto psicológico no contexto esportivo brasileiro.

A autoeficácia, com base na Teoria Social Cognitiva proposta por Bandura (1997), considera o conceito de agência humana, segundo o qual os indivíduos são vistos como agentes que organizam e executam ações por meio de seus atos e se envolvem de forma proativa em seu próprio desenvolvimento. Nessa perspectiva, é considerada como a crença que o atleta tem na sua capacidade de realizar cursos de ações necessárias para alcançar determinado objetivo (Bandura, 1997), atuando como acionador-chave para o bom rendimento (Shoenfelt & Griffith, 2008). A importância da autoeficácia como preditora do desempenho esportivo reforça a crescente preocupação dos pesquisadores com o processo de desenvolvimento e validação de construtos psicológicos nesse contexto específico. Se, por um lado, crenças positivas mobilizam no atleta a confiança necessária na sua capacidade de adquirir destrezas e competências que lhe permitam alcançar seu máximo potencial, por outro, se tais crenças não estiverem bem estabelecidas no indivíduo (Bandura, 1994), ou quando negativas, podem fazer com que os atletas

duvidem de suas competências ou capacidades para alcançar o êxito desejado (Stefanello, 2007).

No que se refere a modalidades esportivas coletivas, o estudo de revisão sistemática conduzido por Machado et al. (2018) permitiu constatar que a maioria dos estudos encontrados avaliou atletas de países de língua inglesa, e não há informações acerca de atletas de outras localidades e continentes, o que limita as avaliações e comparações desse construto entre diferentes culturas. Em adição, poucos estudos conduzidos com jogadores de voleibol na avaliação da autoeficácia esportiva incluíram aspectos técnicos, táticos e psicológicos importantes para a modalidade. Como cada esporte tem suas características físicas, técnicas, táticas e psicológicas específicas, tais aspectos são particularmente relevantes e devem ser considerados na avaliação da autoeficácia dos atletas.

No único instrumento encontrado na literatura que pretendeu avaliar a autoeficácia em jogadores de voleibol de elite e não elite, incluindo aspectos técnicos, táticos e psicológicos – a Escala Multidimensional de Autoeficácia de Voleibol – *Volleyball Multidimensional Self-Efficacy Scale* – V-MSES (Guicciardi et al., 2016) –, nenhum critério é oferecido pelos pesquisadores sobre a elaboração dos itens, a composição da amostra de jogadores de voleibol de elite por apenas 58 indivíduos e a realização da análise fatorial com apenas 133 atletas. Para a realização desse tipo de análise, são necessários, pelo menos, 300 sujeitos (Pasquali, 2012; Tabachnick & Fidell, 2013), e, se esse parâmetro não for respeitado, haverá comprometimento das propriedades psicométricas do instrumento e de sua reprodutibilidade para o contexto ao qual foi projetado.

No intuito de suprir essa lacuna científica, foi construída e validada a Escala de Autoeficácia no Voleibol para atletas brasileiros de alto rendimento – *Volleyball Self-Efficacy Scale* – VSES (Machado, 2018), a qual apresentou boas propriedades psicométricas. No entanto, como nas categorias de base os atletas estão em formação, é importante considerar as possibilidades de aprendizado de estratégias de jogo que farão parte da estrutura atlética desses indivíduos até chegarem a categorias superiores. É preciso ressaltar que atletas de base apresentam características distintas de atletas de alto rendimento em termos físicos, técnicos, táticos, psicológicos e de repertório vocabular. Assim, muitas vezes um termo utilizado com atletas com mais tempo de experiência, nível de habilidade mais elevado e grau de escolaridade superior pode não ser compreendido por um indivíduo que não teve as mesmas experiências, e, por isso, não será possível realizar a devida mensuração do construto pretendido no momento em que o atleta responde ao instrumento. Tais dificuldades podem ocorrer porque, ao responder a uma escala, o indivíduo passa por um processo de quatro estágios: 1. interpreta o item; 2. recupera pensamentos e sentimentos relevantes; 3. formula um julgamento baseado nesses pensamentos e sentimentos relevantes; e 4. seleciona uma resposta (Tourangeau & Rasinski, 1988).

No Brasil, para além de as seleções adultas masculina e feminina de voleibol ocuparem o primeiro e o segundo lugar do *ranking* mundial, respectivamente (Fédération Internationale de Volleyball [Fivb], 2021), as categorias de base encontram-se entre as dez melhores equipes no *ranking* mundial nas quatro categorias: masculinas Sub-21, quarto; e Sub-19, décimo; femininas

Sub-20, nono; e Sub-18, terceiro (Fivb, 2021). Esses indicativos corroboram o aumento do interesse por investigações nesse grupo específico, jovens atletas de voleibol, tendo em vista seu papel na manutenção da prática do voleibol no cenário nacional.

O fato de o voleibol ser uma das modalidades mais praticadas mundialmente, em ambos os sexos, e de atletas de alto rendimento se distinguirem em relação aos atletas de outros níveis, particularmente no que diz respeito àqueles que se encontram em amadurecimento, desenvolvendo suas capacidades e habilidades, torna-se relevante a utilização de instrumentos específicos para essas categorias. Dessa forma, o objetivo deste estudo foi adaptar e testar psicometricamente a VSES (Machado, 2018) para atletas brasileiros de voleibol da categoria de base.

Método

O estudo foi autorizado pela organização da Taça Paraná 2018 e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Paraná (UFPR), Setor de Ciências da Saúde (SCS): CAAE nº 1.574.185. Todos os especialistas autorizaram a participação no estudo. Os participantes (atletas) e tutores (pais ou treinadores) foram solicitados a ler e assinar o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (Tale) ou Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) ao concordarem em participar do estudo.

A presente pesquisa insere-se na área da psicometria, que corresponde a uma investigação empírica, pois trata-se de um estudo quantitativo transversal, com o intuito de validar um instrumento para mensurar a autoeficácia esportiva de atletas de voleibol de categorias de base. Os estudos psicométricos, representados por comportamentos observáveis, em que utiliza a estatística como ferramenta, procuram identificar as propriedades psicométricas de um instrumento (Pasquali, 2010).

Participantes

Grupo 1 (atletas): análise semântica

Participaram dessa fase 20 atletas com média de idade de 14.30 ± 1.17 anos (mínimo de 11.04 anos e máximo de 17.40 anos) e tempo de prática de 4.60 ± 2.10 anos (mínimo de cinco meses e máximo de cinco anos). Dez atletas eram do sexo masculino, com média de idade de 14.0 ± 1.11 anos (mínimo de 11.05 anos e máximo de 17.40 anos) e tempo de prática de 3.90 ± 2.00 anos (mínimo de seis meses e máximo de 12 anos). Dez eram do sexo feminino, com média de idade de 14.13 ± 1.23 anos (mínimo 11.04 anos e máximo de 17.33 anos) e tempo de prática 4.60 ± 2.08 anos (mínimo de seis meses e máximo de cinco anos). Como critérios de inclusão, participaram atletas com no mínimo seis meses de experiência na modalidade, de ambos os sexos, selecionados de forma aleatória. Essa abordagem de usar uma pequena amostra de participantes para verificar a compreensão de itens dentro da população-alvo foi utilizada em outros estudos de validação de escalas (Machado et al., 2016; Paes et al., 2021).

Grupo 2 (acadêmicos): análise dos itens

Essa etapa do estudo foi composta por quatro especialistas na área do voleibol, psicometria e autoeficácia, sendo duas doutoras e dois doutorandos, com média de idade de 35.75 ± 12.23 anos (mínimo de 28 anos e máximo de 54 anos) e tempo de experiência de 25.0 ± 11.02 anos (mínimo de 17 anos e máximo de 44 anos). Como critérios de inclusão, participaram especialistas com *expertise* nas áreas envolvidas no estudo, sendo a modalidade, o construto e a psicometria. Além disso, esses especialistas foram selecionados de forma intencional, em razão de seu *know-how* na temática, como realizado em outros estudos psicométricos (Machado et al., 2016; Paes et al., 2021).

Grupo 3 (atletas): estudo-piloto

Para testar o instrumento com os itens reformulados e o tempo de preenchimento, participaram do estudo-piloto 20 atletas, com média de idade de 14.45 ± 1.30 anos (mínimo de 11.50 anos e máximo de 17.00 anos) e tempo de prática de 5.50 ± 2.20 anos (mínimo de seis meses e máximo de cinco anos). Dez atletas eram do sexo masculino, com média de idade de 14.30 ± 1.36 anos (mínimo 11.55 anos e máximo 17.10 anos) e tempo de prática 4.10 ± 2.20 anos (mínimo de seis meses e máximo de 10 anos). Dez atletas eram do sexo feminino, com média de idade de 14.27 ± 1.70 anos (mínimo de 11.22 anos e máximo de 17.01 anos) e tempo de prática de 5.20 ± 2.00 anos (mínimo de seis meses e máximo de cinco anos). Como critérios de inclusão, participaram dessa etapa atletas com no mínimo seis meses de experiência no voleibol, de ambos os sexos e que tivessem participado de competições nos dois últimos anos. Esse método de utilizar uma pequena amostra de participantes para testar o instrumento com a população-alvo foi adotado em outros estudos de validação de escalas (Machado et al., 2016; Paes et al., 2021).

Grupo 4 (atletas): validação

Participaram dessa etapa do estudo 454 atletas, com média de idade de 14.33 ± 1.18 anos (mínimo 11.06 anos e máximo 17.86 anos) e tempo de prática 3.79 ± 2.13 anos (mínimo 6 meses e máximo 12 anos). Dos participantes, 175 eram atletas do sexo masculino, com média de idade de 14.54 ± 1.29 anos (mínimo 11.06 anos e máximo 17.86 anos) e tempo de prática de 3.18 ± 2.07 anos (mínimo de seis meses e máximo de 12 anos); e 279 eram atletas do sexo feminino, com média de idade de 14.20 ± 1.08 (mínimo 11.19 anos e máximo 17.26 anos) e tempo de prática 4.17 ± 2.08 anos (mínimo de seis meses e máximo de dez anos). Nenhum questionário precisou ser excluído da amostra, todos foram preenchidos corretamente pelos respondentes. Como critérios de inclusão, participaram dessa etapa atletas com no mínimo seis meses de experiência no voleibol, de ambos os sexos, que já tivessem participado de competição nacional pelo menos uma vez e que representassem as mais diversas regiões do país. Nessa etapa, realizada na principal competição de voleibol de base sul-americana, Taça Paraná de Voleibol, foram contemplados atletas de oito estados brasileiros, e a maioria corresponde a clubes das Regiões Sul e Sudeste do país.

A literatura especializada em psicometria (Goldberg & Velicer, 2006; Laros, 2012), recomenda, no mínimo, 300 atletas para as análises das evidências de validade do instrumento, principalmente no que diz respeito às evidências baseadas na estrutura interna (análise fatorial e consistência interna). Dessa forma, procurou-se contemplar o máximo de atletas dessa categoria, de ambos os sexos, convidando todas as equipes participantes da competição a colaborar com a pesquisa. Participaram 454 atletas que responderam ao instrumento, equivalente a 64.58% do sexo feminino e 72.91% do sexo masculino do total de competidores. Os atletas que não participaram do estudo foram os que os clubes não autorizaram.

Procedimentos

Para testar a Escala de Autoeficácia no Voleibol para atletas da categoria de base, foram realizadas quatro etapas. Na primeira etapa, contemplou-se a análise semântica dos itens pelos atletas da categoria de base. Na segunda etapa, os especialistas analisaram os itens destacados pelos atletas como difíceis para compreensão, a fim de fazer os devidos ajustes na sua redação. A terceira etapa compreendeu um estudo-piloto com o objetivo de testar a compreensão dos itens pelos atletas após modificação pelos especialistas nos termos que apresentaram dificuldade de compreensão. Na quarta etapa, a coleta de dados para a análise psicométrica do instrumento foi realizada durante a Taça Paraná de Voleibol de 2018, de acordo com a disponibilidade de cada equipe, entre os meses de outubro e novembro de 2018.

Primeira etapa

Essa etapa teve como objetivos verificar se os itens podiam ser compreendidos pela população-alvo (atletas de voleibol de categorias de base, de ambos os sexos) e identificar possíveis vieses na redação dos 19 itens que compunham a versão do instrumento original para atletas de alto rendimento (VSES). O instrumento de 19 itens foi respondido pelo grupo 1. Os itens são avaliados em uma escala de 100 pontos, com intervalos de dez unidades: 0 (“Não estou conseguindo fazer isso”); 50 (“Moderadamente certo de que posso fazer isso”), indicando um grau intermediário de garantia; e 100 (“Estou altamente certo de que posso fazer isso”) quando o indivíduo está completamente certo de que é capaz de executar o item em questão. Os respondentes deveriam registrar a força de suas crenças de eficácia (expectativas de eficácia), conforme proposto por Bandura (2006).

Os atletas do grupo 1 responderam ao instrumento e apontaram dificuldade de compreensão em alguns itens que compunham o instrumento original: item 2 (“Manter o controle e a estabilidade da sua função em diferentes momentos do jogo”), item 4 (“Ter convicção nas decisões para executar ações em momentos difíceis”), item 9 (“Conseguir ajustar sua concentração em função das exigências da partida”), item 16 (“Definir um ponto difícil”) e item 19 (“Ser audacioso para executar ações necessárias ao jogo”).

Segunda etapa

Após a análise semântica realizada pelos atletas (grupo 1), os itens 2, 4, 9, 16 e 19 foram reavaliados pelo grupo de especialistas acadêmicos (grupo 2), a fim de realizar os ajustes pertinentes em relação aos termos que apresentaram dificuldade de compreensão pelos atletas de categorias de base. No item 2 mudou-se a redação original para “Manter seu bom nível de jogo em diferentes momentos da partida”; no item 4, para “Ter certeza das decisões para executar ações em momentos difíceis”; no item 9, para “Conseguir adaptar seu nível de concentração em diferentes momentos do jogo”; no item 16, para “Fazer um ponto difícil”, e no item 19, para “Ser corajoso para executar ações necessárias ao jogo”.

Os itens modificados pelo grupo 2 foram inseridos no instrumento-piloto (preliminar) e passaram para a terceira etapa.

Terceira etapa

O instrumento de 19 itens foi aplicado na amostra-piloto de atletas de voleibol (grupo 3) com os seguintes objetivos: testar a compreensão da redação dos itens reformulados, determinar o tempo de preenchimento, verificar a viabilidade da pesquisa, testar o instrumento e sanar as dúvidas que poderiam surgir. Os atletas responderam ao instrumento e, nessa oportunidade, não apresentaram sugestões de modificações nos itens. O tempo para essa tarefa variou de dez a 15 minutos. Como não houve novas sugestões e o processo foi realizado a contento, passou-se para a próxima etapa do estudo.

Quarta etapa

Depois de as fases anteriores serem completadas de forma satisfatória, o instrumento foi aplicado a 454 atletas de voleibol de categorias de base (grupo 4) para testar as propriedades psicométricas da escala adaptada a essa categoria. Os resultados dessa etapa são apresentados no tópico “Resultados”.

Instrumentos

Escala de Autoeficácia do Voleibol

A VSES (Machado, 2018) avalia a força de autoeficácia (expectativas de eficácia) em uma escala de 0 a 100 pontos, com intervalos unitários de 10: 0 = “nenhum” (não acredita em sua capacidade), 50% = moderadamente’ (grau moderado de crença em sua capacidade) e 100% = completamente (completamente convencido de sua capacidade de realização). A VSES possui 19 itens, distribuídos em três dimensões: 1. autoeficácia no jogo (Self-Efficacy in the Game – SEG); 2. autoeficácia defensiva no voleibol (Defensive Self-Efficacy in Volleyball – DSEV); e 3. autoeficácia ofensiva no voleibol (Offensive Self-Efficacy in Volleyball – OSEV). Doze itens referem-se à SEG (por exemplo, “Recuperar-se rapidamente de um erro – não dar bola para o erro”). Quatro itens se referem à DSEV (por exemplo, “Ser capaz de guiar sua equipe e comandar o fundo de quadra”) e três itens se referem à OSEV (por exemplo, “Definir um ponto difícil”). A VSES

permite obter um escore médio para cada dimensão (SEG, DSEV e OSEV) e um escore total (autoeficácia global no voleibol ou Global Self-Efficacy in Volleyball – GSEV). A dimensão OSEV foi excluída do instrumento, quando aplicada ao jogador líbero, utilizando, nesse caso, a média das dimensões SEG e DSEV para calcular a GSEV.

A estrutura fatorial da VSES mostrou boas propriedades psicométricas ($\chi^2 = 447.78$, gl = 148, S-B $\chi^2 = 354.20$, $p < .05$, RMSEA = .07, NNFI = .91, CFI = .92. Os coeficientes de α , Ω e CC para cada dimensão variaram de .87 a .94. Os indicadores de variância média extraída (VME) variaram de .57 a .71 e as diferenças qui-quadrado ($\chi^2 = 23.55$, gl = 16; $p = .10$) indicaram a invariância fatorial para os sexos ($p < .001$).

CEQS-B

O Questionário de Eficácia Coletiva para o Esporte – Versão Brasileira (*Collective Efficacy Questionnaire for Sports* – CEQS-B) (Paes et al., 2021), adaptado e validado da versão original na língua inglesa (Short et al., 2005), foi utilizado para a verificação das evidências de validade baseadas na relação com outras variáveis. O CEQS-B é um instrumento multidimensional que mensura a eficácia coletiva de equipes esportivas por meio de 20 itens, divididos em cinco fatores, sendo eles: habilidade, esforço, preparação, persistência e união. Cada item tem uma escala Likert de 10 pontos (0-9), e cada fator pode apresentar uma pontuação pela média aritmética das respostas dos itens que o compõem; além disso, é possível obter uma pontuação geral total do questionário (por meio da média aritmética das cinco dimensões). Os índices de ajuste com base nas respostas da amostra de atletas participantes do estudo de validação da versão brasileira confirmaram um modelo multidimensional, com cinco dimensões: *chi-square* = 422.08; gl 155; χ^2 /gl 2.72; CFI .92; TLI .90; RMSEA .06. No que diz respeito à consistência interna de cada dimensão do CEQS-B, valores entre Ω .69 (preparação) e Ω .85 (Habilidade), e Ω .69 (preparação) e Ω .86 (habilidade) foram considerados aceitáveis para a consistência interna (Field, 2005; Kline, 2012). Já os índices de ajuste do CEQS-B para a amostra do presente estudo, num modelo de cinco dimensões, foram: *chi-square* = 526.16; gl 160; χ^2 /gl 3.29; CFI .90; TLI .88; RMSEA .07. A relação entre a Escala de Autoeficácia do Voleibol para atletas de base (VSES-B) e outras variáveis foi testada por meio das correlações de Spearman entre as médias da VSES-B e do CEQS, a partir do escore geral e do escore de cada dimensão que o compõe. Considerando que a autoeficácia específica no voleibol pode estar relacionada à eficácia coletiva, o CEQS foi utilizado para verificar a relação entre os dois construtos, visto que não existe um instrumento específico de avaliação da autoeficácia esportiva no idioma português corrente no Brasil atualmente.

Análise estatística

Evidências baseadas na estrutura interna

Os dados foram verificados, e nenhum dos itens apresentou valores faltantes. Realizou-se o *bootstrapping* para 454 indivíduos. A normalidade dos dados foi verificada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov em todas as variáveis que não apresentaram normalidade ($p \leq .001$)

(Marsaglia et al., 2003). Assimetria maior que 2 e curtose maior que 7 indicam distribuição não normal (Finney & DiStefano, 2006). A estatística de assimetria não excedeu o limiar de 2 (assimetria máxima = -3.65), e os escores de curtose não excederam o limiar de 7 (curtose máxima = -3.68). Consequentemente, o pressuposto de normalidade dos dados foi aceito, não havendo objeções ao uso dos dados não transformados para a análise fatorial confirmatória (AFC). Na curtose, de acordo com Hair et al. (2005), uma curva é muito aguda quando a curtose excede +3 e é muito achatada quando ela fica abaixo de -3 e, para uma curva normal, o valor da curtose deve ser 0 (Malhotra, 2006).

Com 454 respondentes para os 19 itens, os requisitos de tamanho da amostra para AFC foram atendidos (Pasquali, 2012; Tabachnick & Fidell, 2013). Os escores médios (média e desvio-padrão) da GSEV para os 19 itens finais do instrumento e os três fatores (SEG, DSEV e OSEV) foram computados.

Na análise das propriedades dos itens, utilizaram-se inicialmente coeficientes de correlação total dos itens e variações nos coeficientes alpha de Cronbach se itens fossem eliminados, além da confiabilidade do instrumento (Hung et al., 2016; Plumed et al., 2015). Aplicou-se a AFC fixa para três fatores, conforme o modelo original para atletas de alto rendimento, entretanto os dados não apresentaram resultados satisfatórios. Dessa forma, realizou-se uma análise fatorial exploratória (AFE), e testaram-se as AFC com dois, três, quatro, cinco e seis fatores. A VME (Fornell & Larcker, 1981), o alpha de Cronbach, o ômega de McDonald e a confiabilidade composta (CC) foram realizados. A AFC utilizando a estimativa de máxima verossimilhança oblíqua, com correção robusta de Satorra-Bentler (Satorra & Bentler, 2001), foi realizada a fim de corrigir a possível ausência de normalidade multivariada. A invariância fatorial entre os sexos foi testada a fim de verificar se a estrutura fatorial do instrumento tem a mesma importância para atletas dos sexos masculino e feminino (Rebustini et al., 2016; Valentini & Damásio, 2016).

Os coeficientes da qualidade de ajuste dos modelos propostos foram testados com o índice de ajuste não normalizado (NNFI), o índice de ajuste comparativo (CFI) e o índice de ajuste incremental (IFI). Para esses indicadores, valores $\geq .90$ foram considerados um bom ajuste (MacCallum & Austin, 2000). Para concluir, a raiz do erro quadrático médio de aproximação (RMSEA) foi amostrada. Essas mesmas classificações deveriam ser $\leq .08$ para que fossem consideradas um bom ajuste (Browne & Cudeck, 1993). Verificaram-se as evidências baseadas nas relações com outras variáveis por meio da validade convergente, analisada usando os resultados da AFC, enquanto o teste VME foi usado para validade discriminante (Fornell & Larcker, 1981). Posteriormente, realizaram-se correlações de Pearson entre as dimensões da VSES e do CEQS com o intuito de verificar as relações com outras variáveis. As análises estatísticas foram realizadas usando Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 22 e Structural Equation Modeling Software, versão 6.3 (EQS).

Resultados

Evidências baseadas no conteúdo

A primeira, segunda e terceira etapas, evidências baseadas no conteúdo e estudo-piloto, foram conduzidas por diferentes grupos, atletas e especialistas nas áreas do estudo, em diferentes momentos na validação da VSES-B, por meio da análise semântica dos itens e do estudo-piloto para verificação da exequibilidade da pesquisa.

Durante a primeira etapa, análise semântica dos itens, os termos que os atletas consideraram de difícil compreensão foram revistos pelo comitê de acadêmicos na segunda etapa e modificados consensualmente, a fim de garantir a clareza da linguagem dos itens que compuseram o instrumento-piloto (primeira versão).

Na terceira etapa, estudo-piloto, verificou-se que o instrumento ficou adequado com a modificação dos termos relatados na primeira etapa como difíceis de compreensão, e o tempo de preenchimento do instrumento pelos atletas foi de dez a 15 minutos. Não houve apontamentos de dificuldades de compreensão quanto à redação dos itens nessa etapa, demonstrando a adequação do conteúdo dos itens para atletas de voleibol de base, o que permitiu que o instrumento pudesse seguir para próxima etapa.

Evidências baseadas na estrutura interna

As evidências baseadas na estrutura interna incluíram análise de itens, escores de autoeficácia (média e desvio-padrão) e carga fatorial (Tabela 1). Em média, os itens do instrumento original foram considerados importantes para avaliação da autoeficácia dos atletas. Eles relataram uma pontuação média para GSEV ($M = 63.67$, $DP = 16.68$, intervalo = $58.17 - 70.38$). A estrutura fatorial do instrumento apontou como melhor modelo a estrutura com duas dimensões:

Tabela 1

Média, desvio-padrão e carga fatorial da VSES-B

Escala de Autoeficácia no Voleibol para atletas de base (VSES-B)	M	DP	Carga fatorial
Dimensão 1. Habilidades técnico-táticas e condicionantes			
Q1 Chamar a responsabilidade do ataque para decidir o jogo.	59.56	26.0	.620
Q3 Tomar decisões rápidas para definir uma estratégia de ação.	62.18	23.47	.626
Q5 Ser capaz de orientar a sua equipe e comandar o fundo de quadra.	58.17	28.69	.785
Q6 Ter capacidade de leitura de fundo de quadra.	61.41	25.37	.787
Q8 Salvar uma bola largada.	65.65	24.80	.619
Q16 Fazer um ponto difícil.	61.99	23.99	.625
Q17 Ser capaz de decidir o jogo.	59.88	26.43	.700
Q18 Demonstrar coragem para se posicionar e defender.	68.24	25.15	.742
Q19 Ser corajoso para executar ações necessárias ao jogo.	70.38	21.98	.678
Dimensão 2. Habilidades psicológicas – autocontrole cognitivo-emocional			
Q9 Conseguir adaptar seu nível de concentração em diferentes momentos do jogo.	66.37	21.56	.653
Q10 Controlar-se emocionalmente para lidar com a pressão e tomar decisões rápidas.	61.96	25.16	.729
Q12 Recuperar-se rapidamente de um erro (não dar bola para o erro).	68.03	21.77	.812
Q13 Controlar seus pensamentos, concentrando-se na próxima jogada.	64.70	22.25	.789
Q14 Ter paciência para lidar com diferentes momentos do jogo.	66.18	50.44	.359

- Dimensão 1: Habilidades técnico-táticas e condicionantes (M = 63.05, DP = 18.60).
- Dimensão 2: Habilidades psicológicas – autocontrole cognitivo-emocional (M = 64.80, DP = 18.34).

Na comparação dos escores das dimensões pelo teste de Friedman, as duas dimensões não apresentaram diferenças entre si, assim como com a GSEV ($p < .01$).

A VSES, composta por 19 itens incluindo aspectos técnicos, táticos, condicionantes e psicológicos do voleibol, foi aplicada a 454 atletas (grupo 4). Realizaram-se as estatísticas descritivas mais importantes para cada item, bem como a análise de confiabilidade.

Verificaram-se os coeficientes de confiabilidade do alpha de Cronbach (α), a CC e o ômega (ω) para cada dimensão. O fator 1, denominado habilidades técnico-táticas e condicionantes, obteve $\alpha = .90$; CC = .90 e $\omega = .89$. O fator 2, habilidades psicológicas – autocontrole cognitivo-emocional, obteve $\alpha = .85$; CC = .85 e $\omega = .85$, acima do valor mínimo recomendado ($> .70$) na literatura (Nunnally, 1978), o que representa evidências de confiabilidade. A confiabilidade geral do instrumento resultou em um coeficiente $\alpha = .91$, CC = .94 e $\omega = .92$. Os indicadores de VME foram os seguintes: fator 1 = .50, fator 2 = .54 e VME total .51, valores também dentro do recomendado ($> .50$) por Fornell & Larcker (1981).

Após a análise das propriedades psicométricas dos itens e da confiabilidade da escala, a validade interna do instrumento foi testada. O índice de adequação de amostragem Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) apresentou valor ótimo (KMO = .94) e o teste de esfericidade de Bartlett foi significativo ($\chi^2 = 3894.085$; df =171; $p \leq .000$). Portanto, AFE e AFC foram realizadas. A AFE

foi realizada por meio de análise de componentes principais com rotação varimax. Realizaram-se EFA para três fatores, como proposto no instrumento original, mas não foi o melhor modelo. Assim, foram realizadas com quatro e dois fatores, sendo o modelo com dois fatores o melhor. Após a aplicação de uma AFE fixa nas duas dimensões, foi necessária a eliminação de itens cujas saturações eram inferiores a .40 ou que estavam saturados em mais de um fator. Como resultado, a escala foi reduzida para 14 itens, agrupados em duas dimensões teóricas que explicaram 52.43% da variância. A variância explicada por cada uma das duas dimensões foi de 43.60% para a primeira, 8.83% para a segunda (Tabela 2).

Tabela 2

Pontuações e desvio-padrão (DP) por dimensões e total VSES-B, Alpha de Cronbach, Ômega de McDonald, Confiabilidade Composta e Variância Média Extraída para a Escala de Autoeficácia no Voleibol para atletas juvenis.

Escala de Autoeficácia no Voleibol para atletas de base (VSES-B)	M	SD	Friedman Test	α	Ωt	CC	VME
D1. Habilidades técnico- táticas e condicionantes	63.05	18.60	.01	.90	.89	.90	.50
D2. Habilidades psicológicas - Autocontrole cognitivo-emocional	64.80.	18.34	.01	.85	.85	.85	.54
Autoeficácia Global no Voleibol	63.67	16.68	.01	.91	.92	.94	.51

O modelo final foi composto por 14 itens, agrupados em duas dimensões. A dimensão 1 – habilidades técnico-táticas (itens 1, 3, 5, 6, 8, 16, 17, 18 e 19) – e a dimensão 2 – habilidades psicológicas – autocontrole cognitivo-emocional (itens 9, 10, 11, 12 e 13), apresentaram bons ajustes (AFC resultados: $\chi^2 = 2537.383$; $df = 91$; S-B $\chi^2 = 214.6798$; $df = 74$; $p < .05$; $\chi^2/df = 2.90$; NNFI = .93; CFI = .94; e IFI = .94; RMSEA = .06).

Esse modelo permite avaliar a força da autoeficácia do atleta (expectativas de eficácia) em uma escala de resposta de 0 a 100 pontos, com intervalos unitários de 10: 0 = “nenhum” (o atleta não acredita em sua habilidade); 50% = “moderadamente” (indicando um grau moderado de crença em sua habilidade); e 100% = “completamente” (quando o jogador está totalmente convencido de sua capacidade de atuação).

Dos 14 itens que compõem o modelo final, nove se referem à dimensão 1 – habilidades técnico-táticas –, que incluem, por exemplo, afirmações como “Ser corajoso para executar ações necessárias ao jogo”. Os cinco itens que compõem a dimensão 2 – habilidades psicológicas – autocontrole cognitivo-emocional – incluem afirmações como “Controlar seus pensamentos, concentrando-se na próxima jogada”. A VSES-B para atletas de base permite obter uma pontuação média para cada dimensão e uma pontuação total do instrumento, considerada a GSEV. Para o jogador líbero, o instrumento, que contempla as dimensões 1 e 3 do instrumento original para atletas de alto rendimento, foi aplicado aos atletas da categoria de base dessa posição. Entretanto, apesar de os dados terem sido coletados na principal competição brasileira

de base, considerada a maior competição da modalidade nas categorias juvenis da América do Sul, o número total de respondentes para essa posição foi de apenas 37 atletas, porque normalmente não há tantos atletas como nas demais posições em que os atletas performam. Isso impossibilitou as análises estatísticas, que necessitam de, no mínimo, 300 atletas para que possam ser executadas.

Por fim, os principais indicadores de qualidade do modelo apontam para a invariância do instrumento entre os sexos. A invariância fatorial e as mudanças no ajuste do modelo, com inclusão de contrastes, foram verificadas por um teste de significância entre as diferenças do qui-quadrado, utilizando a correção robusta Satorra-Bentler (SB χ^2) (Satorra & Bentler, 2001). Os resultados da diferença qui-quadrado ($\chi^2 = 323.8524$, $df = 163$; $p < .01$) ($p < .001$) nos permitem assumir a invariância de formas iguais, mas não a invariância de cargas fatoriais iguais.

Evidências baseadas na relação com outras variáveis

Os itens da escala foram significativamente correlacionados com as variáveis latentes que deveriam ser medidas. Em cada caso, os valores de t para as variáveis oscilaram de 7.68 a 24.47 ($t > 1.96$). Para a análise da relação do construto com outras variáveis, avaliou-se a validade discriminante. Testou-se se todas as correlações entre as dimensões eram menores que .85 (Kline, 2012). Da mesma forma, verificou-se se a raiz quadrada VME foi maior que a correlação entre os pares de dimensões (Fornell & Larcker, 1981), atendendo a esse critério para todas as dimensões. O nível de significância para todas as análises foi de $p \leq .05$.

A evidência baseada na relação com outras variáveis foi verificada pela correlação entre a VSES-B e o CEQS-B (Paes et al., 2021). As médias de autoeficácia da VSES-B se correlacionaram positivamente ($r = .37$; $p = .00$) com as médias de eficácia coletiva (CEQS). Relacionando as dimensões D1 e D2 da VSES-B com as cinco dimensões do CEQS-B, verificaram-se correlações significativas e positivas, porém fracas, variando de $r = .25$ ($p = .00$), entre VSES D2 – habilidades psicológicas – autocontrole cognitivo-emocional – e habilidade, a $r = .34$ ($p = .00$), entre VSES D2 – habilidades psicológicas – autocontrole cognitivo-emocional – e preparação.

Discussão

O objetivo deste estudo de adaptar e testar psicometricamente a VSES (Machado, 2018) construída para atletas brasileiros de alto rendimento, para o contexto brasileiro de categorias de base do voleibol (VSES-B), foi alcançado por meio dos resultados estatísticos encontrados nas etapas psicométricas apresentadas a seguir.

Evidências baseadas no conteúdo

As evidências com base no conteúdo em relação à clareza da linguagem dos itens que compunham a VSES-B, avaliados por diferentes agentes que participaram do estudo de validação (atletas e acadêmicos), foram consideradas adequadas para avaliar a autoeficácia de atletas brasileiros de voleibol de base. Esta etapa é importante pois aponta a relação entre o conteúdo do

teste (temas, palavras e formato dos itens, tarefas ou perguntas em um teste) e o construto a ser medido (American Educational Research Association et al., 2014).

Além disso, Bandura (2006) salienta a relevância de as escalas de avaliação da autoeficácia serem construídas e validadas para o domínio específico de avaliação, o que se pode perceber no processo de construção do instrumento original da VSES (Machado, 2018) para atletas de alto rendimento. Para mais, tanto no estudo original da VSES quanto no presente estudo, estudos-pilotos foram conduzidos com amostras semelhantes àquelas que fariam parte das etapas dos estudos, diminuindo, assim, as preocupações sociais avaliativas (Bandura, 2006).

As discussões acerca das evidências baseadas no conteúdo são escassas, principalmente com instrumentos de avaliação da autoeficácia no contexto do voleibol (Machado et al., 2014, 2018), sendo um dos motivos para tal as práticas desatualizadas de validação de instrumentos (Primi et al., 2009), recorrentes na área da Psicologia do Esporte (Gunnell et al., 2014; Zhu, 2012), o que acaba acarretando inferências não confiáveis acerca do construto.

Evidências baseadas na estrutura interna

As evidências baseadas na estrutura interna da VSES-B foram testadas com os 19 itens iniciais da VSES para atletas de alto rendimento. O alpha de Cronbach, os coeficientes de CC e o ômega de McDonald foram valores acima dos mínimos recomendados ($> .70$) pela literatura (Nunnally, 1978). Os indicadores VME para dois fatores também apresentaram valores superiores aos recomendados ($> 0,50$) (Fornell & Larcker, 1981).

A AFC apontou para o modelo final com 14 itens agrupados em duas dimensões correlacionadas (habilidades técnico-táticas e habilidades psicológicas – autocontrole cognitivo-emocional) e GSEV que explicou 52.43% da variância, mostrando bom ajuste, conforme recomendado pela literatura (Browne & Cudeck, 1993; MacCallum & Austin, 2000). Os índices de confiabilidade da VSES-B (alfa de Cronbach $\alpha = .91$; ômega de McDonald = $\Omega_t = .94$ e CC = $.92$) mostram-se em concordância com os valores apontados na literatura como os valores recomendados ($> .70$), o que denota que o instrumento é preciso e confiável (Fornell & Larcker, 1981).

A VSES-B possibilita a avaliação da força das expectativas de autoeficácia do atleta, medindo a força da crença do atleta em sua capacidade de realizar as ações necessárias para atingir determinado objetivo no esporte, em uma escala de resposta de 0 a 100 pontos, com intervalos unitários de 10, onde 0 = “nenhum” e 50 = “moderadamente”, indicando grau intermediário de crença na sua capacidade, a 100% = “completamente”. A dimensão habilidades técnico-táticas inclui aspectos gerais técnicos, táticos comuns de atletas de voleibol, inerentes ao jogo. Permite avaliar situações relacionadas a situações técnico-táticas que os atletas vivenciam ao longo das partidas. A dimensão habilidades psicológicas – autocontrole cognitivo-emocional é caracterizada principalmente pelas habilidades de autocontrole cognitivo e emocionais, peculiares às situações encontradas pelos atletas em uma partida de voleibol, sendo possível avaliar situações psicológicas inerentes ao jogo de voleibol.

No que diz respeito à validade da medida, quando comparados ao estudo original para atletas de alto rendimento, os valores de $\alpha = .92$, $\Omega_t = .97$ e $CC = .96$ foram altos e parecidos com os valores do estudo original, o que aponta a confiabilidade e precisão do instrumento, conforme recomendado pela literatura (Fornell & Larcker, 1981). Poucos estudos que utilizaram instrumentos padronizados para medir a autoeficácia no contexto do voleibol apresentaram índices de ajustes encontrados para AFE e/ou AFC, o que limita a comparação de nossos achados com outros estudos. No estudo de revisão sistemática realizado por Machado et al. (2018) sobre os instrumentos de medida usados para avaliar a autoeficácia de atletas de voleibol, encontrou-se referência ao alfa de Cronbach em apenas três estudos, que relataram os valores $\alpha = .76$; $\alpha = .89$, e $\alpha = .81$ para o instrumento *Evaluation Form Specific Instrument for Evaluating Self-Efficacy in Sports* (Theodorakis, 1996; Zetou et al., 2012), *The General Self-Efficacy Scale* (GSE) $\alpha = .89$ (Luszczynska et al., 2005; Blecharz et al., 2014) e para V-MSES $\alpha = .86$ e $\alpha = .69$ (Guicciardi et al., 2016).

Vale ressaltar que, embora os resultados estejam dentro do recomendado, apenas essas medidas não podem ser vistas como única propriedade psicométrica da confiabilidade e precisão no processo de validação de instrumentos de medida (American Educational Research Association et al., 2014). Além disso, estudos dos últimos anos na área da psicometria salientam a importância de testes estatísticos mais apropriados para determinadas avaliações de validade das medidas, como é o caso do teste do ômega de McDonald (Cho & Kim, 2015; Cornick, 2015; Dunn et al., 2014; Flake et al., 2017; Peterson & Kim, 2013; Vaske et al., 2017), o qual foi realizado apenas no estudo original da VSES (Machado, 2018) e no presente estudo (VSES-B), impossibilitando a comparação desses resultados com a confiabilidade dos demais instrumentos.

Indicadores de qualidade do modelo final da VSES-B também apontaram para a invariância do instrumento entre os sexos, salientando que os itens que compõem o instrumento e sua estrutura fatorial são os mesmos e têm a mesma importância para ambos os sexos para atletas de voleibol brasileiros de categorias de base. Quando comparados ao estudo original (Machado, 2018), os resultados também apontaram para a invariância do instrumento para ambos os sexos, corroborando os achados do presente estudo.

Um problema encontrado nos estudos que até então avaliaram a autoeficácia de atletas de voleibol tem sido a utilização de escalas de resposta do tipo Likert (Argudo-Iturriaga et al., 2020; Blecharz et al., 2014; Gilson et al., 2012; Gomes et al., 2012; Guicciardi et al., 2016; Lox, 1992; Zetou et al., 2008, 2012). Tais escalas são adequadas para avaliar fenômenos que possuem valências positivas e negativas, como atitudes, opiniões, gostos/desgostos, mas não autoeficácia, que varia de 0 a uma força de crença máxima, pois o julgamento da deficiência total (0) não tem menos que uma gradação negativa, ninguém pode ser menos que completamente ineficaz. Infelizmente, escalas bipolares do tipo Likert começam a aparecer como medidas de autoeficácia, com significado distorcido. Assim, essas limitações comprometem a interpretação dos resultados, restringem a comparação com outros estudos e tornam os resultados imprecisos (Bandura, 2012).

Evidências baseadas na relação com outras variáveis

A evidência baseada na relação entre a VSES-B e outras variáveis foi determinada pela relação da autoeficácia com a eficácia coletiva, por meio do Questionário de Eficácia Coletiva, validado para atletas brasileiros – CEQS-B (Paes et al., 2021). A validade convergente da VSES-B com o CEQS-B demonstrou que, apesar de fracas, as correlações positivas e significativas entre os escores dos dois instrumentos indicam que as crenças de autoeficácia dos jogadores brasileiros de voleibol também podem corroborar as crenças desses atletas nas capacidades de sua equipe como um todo para a realização de ações necessárias para o alcance de determinado objetivo.

Esses achados, mais do que suportarem evidências de validade, apontam para possibilidades de pesquisas futuras considerando diferentes aspectos das crenças de autoeficácia no voleibol e sua relação com outras variáveis do contexto esportivo e da dinâmica grupal, como eficácia coletiva, coesão grupal, satisfação, desempenho da equipe etc.

A validade convergente, por meio dos resultados da AFC, foi adequada, e os itens da escala foram significativamente correlacionados com as variáveis latentes que se espera que sejam medidas (Machado, 2018). No estudo de construção do instrumento original, para atletas de alto rendimento, utilizou-se a Autoeficácia Geral para verificar as evidências baseadas na relação com outras variáveis, validade convergente, por meio das correlações com a Escala de Autoeficácia Geral Percebida (EAEGP) e pelos resultados da AFC. Os resultados demonstraram correlação moderada entre a GSEV e Autoeficácia Geral Percebida, e correlações fracas entre DSEV e OSEV apresentaram correlações fracas com a Autoeficácia Geral Percebida, o que vai ao encontro da Teoria da Autoeficácia (Bandura, 1997) que recomenda que o construto seja avaliado dentro de um contexto específico (Bandura, 2006), pelo fato de o indivíduo poder julgar-se autoeficaz em determinada situação e ambiente, mas não ter a mesma autoavaliação nos demais contextos. Ocorre que, mesmo em um mesmo ambiente, mas em circunstâncias distintas, a autoeficácia pode oscilar. Pela natureza multidimensional do instrumento, esse aspecto sugere que existem outras variáveis que também podem influenciar a autoeficácia esportiva de voleibolistas, como anos de prática, experiência em competições, local de prática, adversário, jogos em casa e fora de casa, presença de torcida, entre outros (Machado, 2018; Machado et al., 2021).

Em relação à validade discriminante da VSES-B, a correlação entre as duas dimensões foi inferior a .85, apresentando bons níveis (Kline, 2005). Da mesma forma, a VME foi maior que a correlação entre os pares de dimensões (Fornell & Larcker, 1981), atendendo ao proposto pela literatura. Esses achados corroboram os achados do estudo original para atletas de alto rendimento (Machado, 2018) que também encontraram resultados semelhantes. Em suma, as evidências de validade e confiabilidade realizadas na VSES-B apontam uma medida adequada e confiável para avaliar a força da expectativa de autoeficácia de atletas de voleibol de base de ambos os sexos.

O processo de validação da VSES-B permite concluir que o instrumento possui boas propriedades psicométricas para medir a autoeficácia de atletas de voleibol de base, considerando aspectos técnicos, táticos, condicionantes e habilidades psicológicas de autocontrole cognitivo-

-emocional. Também fornece referências relevantes para o desenvolvimento de pesquisas psicométricas futuras baseadas em referências contemporâneas (American Educational Research Association et al., 2014).

No que diz respeito à aplicação da VSES-B no contexto esportivo, o instrumento demonstrou ser uma medida de fácil manuseio, o que facilita sua aplicação no ambiente prático. Além disso, traz informações importantes acerca da autoeficácia de atletas para treinadores e profissionais que atuam com o voleibol de base.

O avanço da VSES-B no que se refere à análise psicométrica se dá por meio do emprego de testes estatísticos robustos, da análise do construto pautado na Teoria da Autoeficácia (Bandura, 1997) e da utilização da escala de resposta (escala de força 0 a 100 pontos) fundamentada no guia de Bandura (2006). O tipo de escala de 0 a 100 pontos para construção de escalas de autoeficácia é um contraponto importante para um problema recorrentemente apontado na literatura, em razão de muitos estudos ainda utilizarem escalas do tipo Likert (Bandura, 2006; Machado et al., 2018).

Ainda assim, o presente estudo apresenta limitações. No que diz respeito à Escala de Autoeficácia destinada ao líbero, não foi possível realizar as análises estatísticas por causa do baixo número de respondentes (37 atletas). Essa limitação pode ser compreendida como um aspecto particularmente associado à posição, por conta de as equipes de base nem sempre dispõem de atletas dessa posição em determinadas categorias ou pelo fato de cada equipe ter apenas um atleta atuando nessa posição. A especificidade da função no jogo para atletas de voleibol que atuam nessa posição fez com que não se tenha contemplado o número mínimo de 300 atletas para as análises psicométricas necessárias para avaliar as evidências de validade (Goldberg & Velicer, 2006; Pasquali, 2012).

Salientamos a importância de expandir as análises realizadas na VSES-B incluindo formas complementares de evidências de validade (por exemplo, validade preditiva, com a comparação da autoeficácia com a análise de desempenho dos atletas) e atletas de vôlei de praia, bem como a validação do VSES-B para outros países e idiomas.

Referências

- American Educational Research Association, American Psychological Association, & National Council on Measurement in Education (2014). *Standards for educational and psychological testing*. American Educational Research Association.
- Argudo-Iturriaga, F. M., Alberti-Amengual, A., Borges-Hernández, P. J., & Ruiz-Lara, E. (2020). Self-efficacy perception in elite water polo goalkeepers. *Journal of Human Sport and Exercise*, 16(2), 1–8. <https://doi.org/10.14198/jhse.2021.162.06>
- Bandura, A. (1994). Self-efficacy. In V.S. Ramachaudran (Ed.), *Encyclopedia of human behaviour*. Academic Press (4th ed., pp. 71–81).
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. Freeman, Times Books, Henry Holt & Co.
- Bandura, A. (2006). Guide for constructing self-efficacy scales. In Bandura, A. *Self-efficacy beliefs of adolescents* (5th ed., pp. 307–337). Information Age Publishing. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Bandura, A. (2012). On the functional properties of perceived self-efficacy revisited. *Journal of Management*, 38(1), 9–44. <https://doi.org/10.1177/0149206311410606>
- Blecharz, J., Luszczynska, A., Tenenbaum, G., Scholz, U., & Cieslak, R. (2014). Self-efficacy moderates but collective efficacy mediates between motivational climate and athletes' well-being. *Applied Psychology: Health and Well-Being*, 6(3), 280–299. <https://doi.org/10.1111/aphw.12028>
- Browne, M. W., & Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. In K. A. Bollen and J. S. Long (Eds.), *Testing structural equation models* (pp. 136–162). Sage.
- Cho, E., & Kim, S. (2015). Cronbach's coefficient alpha. *Organizational Research Methods*, 18(2), 207–230. <https://doi.org/10.1177/1094428114555994>
- Cornick, J. E. (2015). Factor structure of the Exercise Self-Efficacy Scale. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 19(4), 208–218. <https://doi.org/10.1080/1091367X.2015.1074579>
- Dunn, T. J., Baguley, T., & Brunsden, V. (2014). From alpha to omega: A practical solution to the pervasive problem of internal consistency estimation. *British Journal of Psychology*, 105(3), 399–412. <https://doi.org/10.1111/bjop.12046>
- Fédération Internationale de Volleyball (2021). Ranking. <https://www.fivb.com/en/volleyball/rankings>
- Field, A. (2005). Discovering statistics using SPSS. In A. Field (Ed.), *Reliability analysis* (2nd ed.). Sage.
- Finney, S. J., & DiStefano, C. (2006). Non-normal and categorical data in structural equation modeling. In G. R. Hancock & R. O. Mueller (Eds.), *Structural equation modeling: A second course* (pp. 269–314). IAP.
- Flake, J. K., Pek, J., & Hehman, E. (2017). Construct validation in social and personality research. *Social Psychological and Personality Science*, 8(4), 370–378. <https://doi.org/10.1177/1948550617693063>
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 38–50. <https://doi.org/10.2307/3151312>
- Gilson, T. A., “Cisco” Reyes, G., & Curnock, L. E. (2012). An examination of athletes' self-efficacy and strength training effort during an entire off-season. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 26(2), 443–451. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3182254080>
- Goldberg, L. R., & Velicer, W. F. (2006). Principles of exploratory factor analysis. In S. Strack (Ed.), *Differentiating normal and abnormal personality* (2nd ed., pp. 209–237). Springer.
- Gomes, S. S., Miranda, R., Bara Filho, M. G., & Brandão, M. R. F. (2012). O fluxo no voleibol: Relação com a motivação, autoeficácia, habilidade percebida e orientação às metas. *Revista da Educação Física/UEM*, 23(3), 379–387. <https://doi.org/10.4025/reveducfis.v23i3.17024>
- Guicciardi, M., Fadda, D., & Delitala, L. (2016). A new multidimensional scale for measuring self-efficacy beliefs in volleyball. *International Journal Sport Psychology*, 47(1), 13–25. <https://doi.org/10.7352/IJSP2016.47.013>
- Gunnell, K. E., Schellenberg, B. J. I., Wilson, P. M., Zumbo, P. R. E. C. D. E. M., & Zumbo, B. D. (2014). Validity and validation in social, behavioral, and health sciences. In B. D. Zumbo & E. K. H. Chan (Eds.), *Validity and validation in social, behavioral, and health sciences* (Vol. 54). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-07794-9>

- Hair, J., Anderson, J., Tatham, R. M., & Black, W. C. (2005). *Análise multivariada de dados*. Bookman.
- Hung, C., Liu, H., Lin, C., & Lee, B. (2016). Nurse education today development and validation of the simulation-based learning evaluation scale. *Nurse Education Today*, 40(May.), 72–77. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.02.016>
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling* (2 nd ed). The Guilford Press.
- Kline, R. B. (2012). Handbook of structural equation modeling. In R. H. Hoyle (Ed.), *Assumptions in structural equation modeling* (pp. 111–125). The Guilford Press.
- Laros, J. A. (2012). O uso da análise fatorial: Algumas diretrizes para pesquisadores. In L. Pasquali (Ed.), *Análise fatorial para pesquisadores* (pp. 163–193). LabPAM Saber e Tecnologia.
- Lox, C. L. (1992). Perceived threat as a cognitive component of state anxiety and confidence. *Perceptual and Motor Skills*, 75(3 Pt 2), 1092–1094. <https://doi.org/10.2466/PMS.75.8.1092-1094>
- Luszczynska, A., Scholz, U., & Schwarzer, R. (2005). The General Self-Efficacy Scale: Multicultural validation studies. *The Journal of Psychology*, 139(5), 439–457. <https://doi.org/10.3200/JRPL.139.5.439-457>
- MacCallum, R. C., & Austin, J. T. (2000). Applications of structural equation modeling in psychological research. *Annual Review of Psychology*, 51, 201–226.
- Machado, T. A. (2018). *Autoeficácia de atletas de voleibol de alto rendimento*. [Tese de doutorado não publicada]. Universidade Federal do Paraná. [https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/57108/R - T - THAIS DO AMARAL MACHADO.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/57108/R-T-THAIS%20DO%20AMARAL%20MACHADO.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Machado, T. A., Balaguer, I., Paes, M. J., Jungles Fernandes, G., & Facco Stefanello, J. M. (2018). Self-efficacy in volleyball: What has been evaluated? A systematic review. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 19(1), 76–94. <https://doi.org/10.6018/cpd.329401>
- Machado, T. A., Paes, M. J., Berbetz, S. R., & Stefanelo, J. M. F. (2014). Autoeficácia esportiva: Uma revisão sistemática dos instrumentos de medida. *Revista da Educação Física/UEM*, 25(2), 323–333. <https://doi.org/10.4025/reveducfis.v25i2.21685>
- Machado, T. A., Paes, M. J., Fernandes, G. J., Collet, C., Lirani, L. S., & Stefanello, J. M. F. (2021). Impact of sex, age and practice time on self-efficacy in Brazilian volleyball high-level athletes. *Motricidade*, 17(1), 1–22. <https://doi.org/https://doi.org/10.6063/motricidade.20869>
- Machado, T. A., Shoenfelt, E. L., Nascimento, J. V. do, Taconeli, C. A., Forbellone, A. A., Brown, R. D., & Stefanello, J. M. F. (2016). Development and evaluation of the serve-specific core self-evaluations scale in Portuguese. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 17(1), 64–73. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2016.1154089>
- Malhotra, N. K. (Ed.) (2006). *Review of marketing research* (Vol. 2). Emerald Group. [https://doi.org/10.1108/S1548-6435\(2006\)2](https://doi.org/10.1108/S1548-6435(2006)2)
- Marsaglia, G., Tsang, W. W., & Wang, J. (2003). Evaluating kolmogorov's distribution. *Journal of Statistical Software*, 8(18), 1–4. <https://doi.org/10.18637/jss.v008.i18>
- Nunnally, J. (1978). *Psychometric theory* (2nd ed.) McGraw-Hill.
- Paes, M. J., Taconeli, C. A., Forbellone, A. A., Fernandes, G. J., Feltz, D. L., & Stefanello, J. M. F. (2021). A cross-cultural adaptation of the Collective Efficacy Questionnaire for Sports (CEQS): Validity evidence for a Brazilian version. *Perceptual and Motor Skills*, 128(5), 2304–2325. <https://doi.org/10.1177/00315125211029907>
- Pasquali, L. (2010). *Instrumentação psicológica: Fundamentos e prática*. Artmed.
- Pasquali, L. (2012). *Análise fatorial para pesquisadores*. LabPAM.
- Peterson, R. A., & Kim, Y. (2013). On the relationship between coefficient alpha and composite reliability. *Journal of Applied Psychology*, 98(1), 194–198. <https://doi.org/10.1037/a0030767>
- Plumed, A. B. G., Prado-Gascó, V. J., Badenes, L. V., & Barrón, R. G. (2015). Psychometric properties of the somatic complaints scale in Spanish children and adults. *Psicothema*, 27(3), 269–276. <https://doi.org/10.7334/psicothema2015.8>
- Primi, R., Muniz, M., & Nunes, C. H. S. S. (2009). Definições contemporâneas de validade de testes psicológicos. In . S. Hutz (Ed.), *Avanços e polêmicas em avaliação psicológica* (pp. 243–265). Casa do Psicólogo.

- Rebustini, F., Balbinotti, M. A. A., Ferretti-Rebustini, R. E. de L., & Machado, A. A. (2016). Psicometria esportiva, caracterização dos participantes e invariância: uma revisão crítica. *Journal of Physical Education*, 27(1), 1–14. <https://doi.org/10.4025/jphyseduc.v27i1.2760>
- Satorra, A., & Bentler, P. M. (2001). A scaled difference chi-square test statistic for moment structure analysis. *Psychometrika*, 66(4), 507–514. <https://doi.org/10.1007/BF02296192>
- Shoenfelt, E. L., & Griffith, A. U. (2008). Evaluation of a mental skills program for serving for an intercollegiate volleyball team. *Perceptual and Motor Skills*, 107(1), 293–306. <https://doi.org/10.2466/pms.107.1.293-306>
- Short, S. E., Sullivan, P., & Feltz, D. L. (2005). Development and preliminary validation of the Collective Efficacy Questionnaire for Sports. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 9(3), 181–202. https://doi.org/10.1207/s15327841mpeeo903_3
- Stefanello, J. M. F. (2007). *Treinamento de competências psicológicas em busca da excelência esportiva*. Manole.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics* (6th ed.). Pearson.
- Theodorakis, Y. (1996). The influence of goals, commitment, self-efficacy and self-satisfaction on motor performance. *Journal of Applied Sport Psychology*, 8(2), 171–182. <https://doi.org/10.1080/10413209608406475>
- Tourangeau, R., & Rasinski, K. A. (1988). Cognitive processes underlying context effects in attitude measurement. *Psychological Bulletin*, 103(3), 299–314. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.103.3.299>
- Valentini, F., & Damásio, B. F. (2016). Variância Média Extraída e Confiabilidade Composta: Indicadores de Precisão. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 32(2), 1–7. <https://doi.org/10.1590/0102-3772e322225>
- Vaske, J. J., Beaman, J., & Sponarski, C. C. (2017). Rethinking internal consistency in Cronbach's alpha. *Leisure Sciences*, 39(2), 163–173. <https://doi.org/10.1080/01490400.2015.1127189>
- Zetou, E., Kourtesis, T., Getsiou, K., Michalopoulou, M., & Kioumourtzoglou, E. (2008). The effect of self-modeling on skill learning and self-efficacy of novice female beach volleyball players. *Athletic Insight: The Online Journal of Sport Psychology*, 10(3), 1–14.
- Zetou, E., Vernadakis, N., Bebetos, E., & Makraki, E. (2012). The effect of self-talk in learning the volleyball service skill and self-efficacy improvement. *Journal of Human Sport and Exercise*, 7(4), 794–805. <https://doi.org/10.4100/jhse.2012.74.07>
- Zhu, W. (2012). Measurement practice in sport and exercise psychology: A historical comparative, and psychometric view. In G. Tenenbaum, R. C. Eklund, & A. Kamata (Eds.), *Measurement practice in sport and exercise psychology* (pp. 293–302). Human Kinetics.

EQUIPE EDITORIAL

Editora-chefe

Cristiane Silvestre de Paula

Editores associados

Alessandra Gotuzo Seabra
Ana Alexandra Caldas Osório
Luiz Renato Rodrigues Carreiro
Maria Cristina Triguero Veloz Teixeira

Editores de seção

“Avaliação Psicológica”

Alexandre Luiz de Oliveira Serpa
André Luiz de Carvalho Braule Pinto
Vera Lúcia Esteves Mateus
Juliana Borges Sbício

“Psicologia e Educação”

Alessandra Gotuzo Seabra
Carlo Schmidt
Regina Basso Zanon

“Psicologia Social e Saúde das Populações”

Enzo Banti Bissoli
Marina Xavier Carpena

“Psicologia Clínica”

Carolina Andrea Ziebold Jorquera
Julia Garcia Durand
Natalia Becker

“Desenvolvimento Humano”

Maria Cristina Triguero Veloz Teixeira
Rosane Lowenthal

Suporte técnico

Camila Fragoso Ribeiro
Giovanna Joly Manssur
Giovana Gatto Nogueira

PRODUÇÃO EDITORIAL

Coordenação editorial

Surane Chiliani Vellenich

Estagiária editorial

Élcio Marcos de Carvalho Júnior

Preparação de originais

Carlos Villarruel

Revisão

Hebe Ester Lucas

Diagramação

Acqua Estúdio Gráfico