

QUESTIONÁRIO MULTIDIMENSIONAL DE EXCELÊNCIA ESPORTIVA (MUSI): ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL E EVIDÊNCIAS PRELIMINARES DE VALIDADE

Evandro Morais Peixoto¹, Mariana Ceotto¹, Nathália Regina Rodrigues Rocha de Santana¹

Resumo: Esta pesquisa tem como principal objetivo a adaptação transcultural e avaliação das primeiras evidências de validade com base na estrutura interna e precisão da Escalas de Energia Mental (EEM), Escala de Atenção Difusa Interna (EAID) e Escala de Atenção Difusa Externa (EADE). Estes instrumentos fazem parte do Inventário Multidimensional de Excelência Esportiva (MUSI), uma bateria de medidas que avaliam diferentes habilidades psicológicas associadas ao desempenho esportivo. A amostra foi composta por 144 praticantes de diferentes modalidades esportivas e níveis competitivos, com idades que variavam entre 14 e 51 anos ($25,16 \pm 7,43$, 77,1% homens). Para adaptação dos instrumentos recorreu-se ao procedimento de back-translation. A adequação das adaptações foram verificadas por meio do Coeficientes de validade de conteúdo (CVC). Análise Paralela (AP), Análise Fatorial Exploratória (AFE) e indicadores de consistência interna foram empregados para avaliação da estrutura interna dos instrumentos. A análise de especialistas indicaram a relevância teórica, clareza, adequação da linguagem e pertinência prática dos itens que compunham as respectivas escalas. AP e AFE indicaram estrutura unidimensional para cada uma das três medidas independentes, corroborando as hipóteses teóricas que fundamentaram a construção dos instrumentos. Foram observados bons indicadores de precisão, coeficientes alfa de Cronbach e ômega de McDonald iguais 0,864 (EEM), 0,839 e 0,842 (EAED) e 0,873 e 0,878 (EAID). Também foram observadas correlação positiva significativa entre energia mental e atenção difusa externa, e entre energia mental e idade, e correlação negativa significativa entre atenção interna difusa e idade. Tais resultados indicam que com o passar da idade os atletas apresentam maior capacidade em manejar as informações externas para alcançar os objetivos no esporte, bem como serem menos afetados por sentimentos e pensamentos negativos durante a prática. Sugere-se a adequação dos instrumentos quanto à avaliação dos construtos alvos no contexto esportivo brasileiro.

Palavras-chave: psicologia do esporte, energia mental, atenção difusa, validade, teste psicológico.

Afiliação:

¹ Universidade de Pernambuco (UPE)

MULTIDIMENSIONAL QUESTIONNAIRE SPORTING EXCELLENCE (MUSI): CROSS-CULTURAL ADAPTATION AND PRELIMINARY VALIDITY EVIDENCE

Abstract: The aim of this research is the cross-cultural adaptation and assessment of the first validity evidence based on the internal structure and reliability of the Mental Energy Scale (MES), Internal Extensive Attention Scale (IEAS) and External Extensive Attention Scale (EEAE). These instruments are part of the Multidimensional Inventory of Sports Excellence (MUSI), a battery of measures that assess different psychological skills associated with sports performance. The sample consisted of 144 practitioners of different sports, at different competitive levels, with ages ranging from 14 to 51 years old (25.16 ± 7.43 , 77.1% men). The back-translation procedure was employed. The adequacy of the adaptations was verified through the content validity coefficients (CVC). Parallel Analysis (PA), Exploratory Factor Analysis (EFA) and internal consistency indicators were employed to assess the instruments' internal structure and reliability. The analysis of experts indicated the theoretical and practical relevance, clarity, and adequacy of the language of the items that constituted the respective scales. PA and EFA indicated a unidimensional structure for each of the three independent measures, corroborating the theoretical hypotheses that based the construction of the instruments. Good precision indicators were observed, with Cronbach's alpha and McDonald's omega coefficients equal to 0.864 (EES), 0.839 and 0.842 (EEAE) and 0.873 and 0.878 (IEAS). There was a significant positive correlation between mental energy and diffuse external attention, and between mental energy and age, as well as a significant negative correlation between diffuse internal attention and age. Such results indicate that, with increasing age, athletes show greater capacity to handle external information to achieve their goals in sport, as well as being less affected by negative feelings and thoughts during practice. It is suggested the adequacy of the instruments regarding the assessment of the target constructs in the Brazilian sports context.

Key-words: Sport psychology, mental energy, extensive attention, validity, psychological test

Introdução

O Inventário Multidimensional de Excelência Esportiva (MUSI), desenvolvido por Sindik, Botica, Fiškuš¹ e Sindik *et al.*², é uma bateria de instrumentos que avaliam diferentes habilidades psicológicas teoricamente associadas ao desempenho esportivo: energia mental, atenção, ansiedade e robustez mental, todos de autorrelato. Assim, o presente estudo se enquadra em um projeto amplo que teve por objetivo a adaptação do MUSI para o português brasileiro, além da estimação de diferentes evidências de validade e precisão do instrumento frente à população de praticantes de atividades esportivas brasileiras. Desta forma, esta pesquisa objetivou apresentar o processo de adaptação transcultural e estimativa de evidências de validade baseadas na estrutura interna e precisão de três sub escalas, unidimensionais e independentes, que compõem o MUSI: Escala Energia Mental, Escala de Atenção Interna Difusa e Escala de Atenção Externa Difusa.

Embora processos psicológicos como atenção e energia mental sejam destacados na literatura como importantes para os praticantes de atividades esportivas, são escassas as pesquisas empíricas que verifiquem as associações entre estas variáveis com o desempenho esportivo. Dentre os motivos para essa ausência de pesquisa destaca-se a falta de instrumentos válidos e confiáveis que possibilitem o acesso a esses construtos. Esse quadro denuncia ainda uma importante lacuna referente à psicologia do esporte e do exercício, tal como a falta de instrumentos de medidas construídos ou adaptados para avaliação da população brasileira envolvida com atividades físicas e esportivas³. Reflete também a falta de teorias claras capazes de definir as expressões comportamentais destes construtos no contexto esportivo⁴.

Vale ressaltar que no esporte de alto rendimento muitas vezes o psicólogo do esporte se depara com a necessidade de realização de processos de avaliação em curtos períodos, na busca de qualificação e quantificação de estados e características psicológicas em situações específicas do cotidiano esportivo, como períodos de treinamentos e competições, a partir do objetivo de coleta de informações sobre os níveis de processos psíquicos e relações interpessoais, que possam contribuir para a otimização dos atletas e equipes. Nesse sentido, contar com instrumentos que possam contribuir para coleta de informações válidas e fidedignas torna-se de extrema importância ao avaliador, caso contrário, este pode obter conclusões distorcidas e

assim, consequências prejudiciais ao atleta investigado, bem como a toda comissão técnica⁵.

O conceito de energia mental encontra-se ainda em desenvolvimento e, portanto, pode ser encontrado na literatura com diferentes significados. Contudo, para Sindik, Botica e Fiškuš¹, o sentimento de energia mental foi compreendido como um estado de humor específico ou ainda como processos emocionais e cognitivos vivenciados no momento a prática esportiva, que corresponde à percepção de possuir as capacidades necessárias para completar uma tarefa mental ou uma atividade física. A energia mental pode trazer importantes benefícios à prática esportiva, a depender da maneira como é interpretada pelo indivíduo, pois o humor positivo e a percepção podem ser benéficos para o desempenho quando eles proporcionam excitação positiva, motivação e elevam o grau de confiança no atleta⁶.

Nesta direção, praticantes de atividades físicas e esportivas com maiores níveis de energia mental apresentariam maiores capacidades em responder às diferentes situações, de maneiras que lhes permitam permanecer relaxados, calmos e com energia, uma vez que aprenderam a desenvolver duas habilidades: a capacidade de aumentar seu fluxo de energia positiva (ou seja, usar energia positivamente) em crise e adversidade; e pensar de maneira específica para que tenham atitudes corretas em relação a problemas, pressões, erros em competições. Estas características tendem a melhorar o desempenho do(a) atleta⁷.

Segundo Godtsfriedt *et al.*⁸, o objetivo de se contar com bons níveis de energia mental está associado à necessidade de evitar o bloqueio mental que pode ocorrer durante as competições ou a realização da prática esportiva, o que prejudicaria diretamente o desempenho do(a) praticante de esportes/exercício físico. Nesse sentido, pode-se utilizar do treinamento mental para potencializar a energia mental, para o alcance de maior satisfação em relação à prática esportiva.

Para avaliação deste construto, Sindik, Botica, Fiškuš¹ apontam estudos iniciais que se baseavam em testes cognitivos como testes de vigilância, manutenção da atenção e tempo de reação. Contudo, a partir das propostas de O'Connor⁹, três diferentes subescalas têm sido reconhecidas como capazes de mensurar o estado de energia mental: escalas visuais analógicas, a subescala vitalidade que compõem o Questionário de Qualidade de Vida -SF-36 e a subescala Vigor do Perfil de estado de humor -POMS.

Inspirados nos três instrumentos supracitados, Sindik, Botica, Fiškuš¹ propuseram o desenvolvimento da Escala de Energia Mental (EEM) que compõe o MUSI.

Vale ressaltar os esforços dos autores em adaptar o conteúdo dos itens às contingências do contexto esportivo. Desta forma, a EEM é composta por 14 itens, que no estudo da estrutura interna, realizado por meio de Análises Fatoriais Exploratórias (AFE), agruparam-se em estrutura unifatorial. Tais resultados foram observados em amostras independentes, agrupadas em função do sexo dos participantes. Adicionalmente, a avaliação dos indicadores de precisão indicaram coeficientes alfa de Cronbach com valores muito adequados, igual a 0,89.

O segundo construto empregado na presente pesquisa corresponde à atenção. Esta tem sido definida na psicologia do esporte como a maneira pela qual as pessoas processam informações específicas presentes no ambiente ao seu redor. Este processo permite aos atletas filtrarem informação, sensações e percepções que sejam relevantes no momento e que os ajudem a responderem adequadamente às exigências do esporte. Para o melhor desempenho nas ações esportivas é necessário que os atletas se concentrem estritamente na tarefa que está sendo realizada durante a prática¹⁰. Um exemplo claro diz respeito ao aprendizado das sequências de movimentos, também conhecidas como jogadas, em que os atletas aprendem, num primeiro momento, partes isoladas destes movimentos e posteriormente os aplicam em competição.

Estímulos irrelevantes são comumente referidos na literatura como distratores, que podem ser externos (o flash de uma câmera no momento em que um atleta de basquete vai cobrar lances livres) ou internos (pensamentos e sentimentos negativos). Quando o atleta está confiante, o impacto negativo dos distratores é de curta duração e o atleta rapidamente reorienta a atenção aos estímulos externos relevantes para a realização da tarefa, tornando-se novamente imerso na situação. Nessa direção, Orlick e Partington¹¹, autores referenciais para a criação do MUSI, destacam a capacidade de recuperar rapidamente o nível atencional como um dos fatores mais importantes e, portanto, como umas das variáveis potencial para a diferenciação de atletas bem-sucedidos daqueles que não tem êxito no esporte.

Sindik, Botica, Fiškuš¹ retratam a importância da atenção difusa no contexto da psicologia do esporte a partir da influência que as distrações, que elencada a altos níveis de excitação, possuem sobre os praticantes de exercício físico. Diante a distração

ocorrida durante a competição, um atleta que consegue recuperar o foco com mais rapidez, tende a maiores probabilidades de superar os desafios inerentes a sua modalidade.

Em relação a atenção, os autores proponentes do MUSI^{1,2}, referenciaram-se em estudos iniciais para a avaliação deste construto, entre eles Nideffer¹² que propôs um instrumento baseado na Teoria da Atenção e Estilo Interpessoal (TAIS). O TAIS é um inventário com o objetivo de auxiliar na previsão de como ocorreria o desempenho dos atletas a partir das situações propostas pelo autor, proporcionando retorno sobre habilidades de concentração. Nideffer¹² vislumbra a concentração a partir de duas dimensões: (1) amplitude: considerando que em qualquer momento, a atenção pode ser ampliada, e assim focada em múltiplas situações simultaneamente ou focado em um estímulo específico; e (2) direção: no qual o foco pode ser externo ou interno.

Assim, Sindik, Botica, Fiškuš¹ propuseram a Escala de Atenção Interna Difusa (EAID), composta por 8 itens que se estruturam em fator único com bons níveis de precisão. Bem como, a Escala de Atenção Externa Difusa (EAED) que também apresenta estrutura unifatorial, composto por 6 itens, com bons níveis de precisão. Diante da escassez da oferta de instrumentos disponíveis aos profissionais e pesquisadores da ciência do esporte brasileiro³, justifica-se a adaptação de instrumentos específicos a avaliação da energia mental e da atenção difusa (interna e externa) de atletas para o contexto brasileiro. Nesta direção, esta pesquisa tem como principais objetivos a adaptação transcultural da EEM, EAID e EAED e estimativas das primeiras evidências de validade e precisão desses instrumentos.

Materiais e Métodos

Participantes

A amostra total, por conveniência, foi composta por 144 praticantes de atividade esportiva com idades que variavam entre 14 e 51 anos ($25,16 \pm 7,43$), dois quais 77,1 era do sexo masculino e 22,9% do sexo feminino. Dentre estes praticantes das modalidades de basquete (59,7%), futsal (12,5%), Jiu-jitsu (9,7%), vôlei (7,6%), natação (5,6%), handball (4,9%). Para ter acesso a esses participantes, os praticantes de atividades esportivas foram contatados clubes e escolas do interior de Pernambuco que mantinham equipes esportivas. Quanto ao nível competitivo 88% declararam participação em nível

regional, 11,7% estadual e 0,3% nacional. Destes, 48,2% estavam em nível pré-competitivo, 44,7% competitivo e 7,1% pós-competitivo. Por fim, quanto ao tempo de experiência na modalidade, 42,0% declararam experiência de até cinco anos, 28,7% entre cinco e 10 anos e 29,4% experiência superior a 10 anos.

Instrumentos

Inventário multidimensional de Excelência Esportiva (MUSI)^{1,2}, é uma bateria de questionários, desenvolvida para avaliação de diferentes características psicológicas teoricamente ligadas à excelência esportiva. Foram utilizadas neste estudo as Escalas de Energia mental EEM, Escala de Atenção Interna Difusa EAID, e Escala de Atenção Externa Difusa EAED. Em ambas as escalas o respondente é solicitado a indicar por meio de uma escala likert de cinco pontos que varia entre 1 (discordo fortemente) a 5 (concordo fortemente) como geralmente se sente, e no que pensa minutos antes e durante sua performance/desempenho esportiva.

A EEM é composta por 14 itens (ex. sinto a energia no meu corpo e preparado para a competição). A EAID é composta por oito itens (ex. durante minha performance fico pensando sobre meus erros). Por fim, a EAED é composta por seis itens (ex. eu acho que tenho uma boa orientação espacial para a minha modalidade esportiva). Estudos de evidências de validade indicaram estrutura interna unidimensional para as três escalas, bem como indicadores de precisão, coeficiente alfa de Cronbach, que variam entre bons 0,89 (EEM) e 0,80 (EAID) a adequado 0,67 (EAED)¹

Questionário sociodemográfico, que permitiu o acesso às principais características dos participantes como sexo, idade, modalidade esportiva, nível competitivo, tempo de experiência na modalidade e nível de escolaridade.

Procedimentos

Na primeira etapa de adaptação dos instrumentos contou-se com a adaptação transcultural, com duas traduções para a português brasileiro realizadas por dois pesquisadores bilíngues português-inglês, efetuadas de forma independente. Posteriormente, um comitê composto por três pesquisadores em psicologia do esporte, familiarizados com psicometria, foi desenvolvido para a construção de uma versão síntese das traduções. Na última etapa, *back-translation*, a versão síntese foi traduzida por um profissional para a língua inglesa. De posse dessa versão, foram avaliadas a equivalência entre as versões retraduzidas e versão síntese.

Para avaliação do conteúdo da versão brasileira dos instrumentos, verificou-se a clareza da linguagem, pertinência prática e relevância teórica para avaliação do construto alvo, por meio dos Coeficiente de Validade de Conteúdo (CVC)¹³. Para tanto, recorreu-se à avaliação de três juízes independentes, pesquisadores em ciências do esporte, aos quais foram disponibilizadas as definições teóricas dos construtos avaliados. Com base nos índices dos coeficientes de concordância entre os juízes foi possível inferir adequação de todos os itens, uma vez que os índices de acordo entre os mesmos foram superiores de 0,80.

Por fim, os instrumentos foram apresentados a grupos de praticantes de atividades esportivas, dois grupos compostos por cinco e seis participantes, a fim de verificarem a inteligibilidade do conteúdo do instrumento pelo público-alvo. Devido a objetividade dos itens não foram observadas dificuldades de entendimento dos itens, apenas a exclusão de palavras redundantes nos textos de instruções aos respondentes. Vale ressaltar que todos os procedimentos foram realizados em acordo com as diretrizes internacionais para adaptação transcultural de instrumentos de medida psicológica¹⁴ e autorização dos autores da versão original do MUSI^{1,2}.

Análise de dados. Para a análise dos dados recorreu-se à Análise Fatorial Exploratória AFE, com estimação Unweighted Least Squares (ULS), procedimento que tem por objetivo a avaliação da estrutura de covariância entre um conjunto de variáveis. Essa estrutura é interpretada em função de variáveis latentes (variáveis psicológicas), também denominadas de fatores psicológicos, que determinam a associação entre variáveis, nesse caso os itens da escala. Estas análises foram realizadas por meio do Software estatístico específico para realização de análise fatorial, Factor versão 10.8.04¹⁵. Para estimação do número de fatores a serem retidos nas escalas recorreu-se a Análise Paralela (AP) baseada no Minimum Rank Factor Analysis¹⁶, na interpretação teórica das escalas e na retenção de itens com cargas fatoriais superiores a 0,31. Ressalta-se que em acordo com a natureza ordinal dos itens (escala likert) todas as análises foram baseadas em matrizes de correlação policórica.

Para a avaliação dos indicadores de precisão, empregou-se coeficientes de consistência interna, alfa de Cronbach e Ômega de McDonald, estatística que se refere a média de todos os coeficientes de correlação entre os itens que compõem a medida, neste caso os itens que compõem cada uma das escalas. Para tanto, considera-se que há

confiabilidade das medidas quando alcançado coeficientes superiores a 0,7^{17,18}. Por fim, recorreu-se a correlação de Pearson para avaliação da associação entre escores de energia mental, atenção interna difusa e atenção externa difusa, foram adotados níveis de significância $p < 0,05$. Tais análises foram realizadas no pacote estatístico JASP¹⁹.

Considerações éticas. Inicialmente o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa. Posteriormente equipes esportivas foram contatadas a partir de eventos esportivos realizados na região agreste meridional de Pernambuco. Em seguida, foram marcados encontros com os responsáveis e participantes para que fossem explicadas as características e objetivo da pesquisa. Desta forma, para os atletas que aceitaram participar da pesquisa foi-lhes entregue o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Para aqueles menores de idade foi solicitada a assinatura do TCLE por parte dos pais e assinatura do termo de assentimento por parte do atleta. As aplicações dos instrumentos foram realizadas em espaços localizados nos próprios centros de treinamentos e competições, já que os mesmos apresentaram condições mínimas de privacidade para a aplicação dos procedimentos propostos.

Resultados

Antes de submeter os dados a AFE verificou-se os indicadores de adequação dos dados disponíveis. Para tanto, avaliou-se os índices de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e Teste de esfericidade de Bartlett, tendo como referência valores superiores de $KMO > 0,7$ e teste de Bartlett significativos. Desta forma, foram observados índice $KMO = 0,766$ e Bartlett = 860.1 (df = 91; $p < 0,001$) para a EEM, $KMO = 0,807$ e Bartlett = 257.2 (df = 15; $p < 0,001$) para a EADI e $KMO = 0,849$ e Bartlett = 373.4 (df = 28; $p < 0,001$) para a EADE. O que sugere a adequação dos referidos dados para realização da AFE.

Os dados foram então submetidos a AP, método que assegura o número de fatores a serem retidos nas escalas a serem avaliadas. Os resultados são apresentados na Tabela 1. Os resultados indicam que as três subescalas submetidas à avaliação apresentam estrutura interna unidimensional, uma vez que nos três casos apenas o primeiro fator apresentou porcentagem de variância explicada superior aos resultados estimados aleatoriamente, mais especificamente o valor alocado no percentil 95, tendo como base 500 matrizes de correlação com as mesmas características da base real, número de itens e número de participantes, estimada pelo método de permutação²⁰.

Tabela 1 - Análise de retenção de fatores para a Escala de Energia Mental, Escala de Atenção Interna Difusa e Escala de Atenção Externa Difusa.

ANÁLISE PARALELA						
Fatores	EEM		EAED		EAID	
	Dados reais	Dados aleatórios	Dados reais	Dados aleatórios	Dados reais	Dados aleatórios
1	42.56	21.22	70.36	44.30	81.35	63.44
2	16.28	18.37	12.04	32.98	14.38	40.38
3	12.00	16.01	9.45	24.73	4.26	27.29
4	7.91	14.10	6.24	16.68		
5	6.12	12.21				
6	4.64	10.38				
7	3.51	8.52				
8	2.87	6.80				
9	2.44	5.20				

Notas: EEM= Escala de Energia Mental; EAID= Escala de Atenção Interna Difusa; EAED= Escala de Atenção Externa Difusa.

Com base nesses resultados realizou-se a AFE para avaliação dos modelos de medidas correspondentes a um fator, os resultados são apresentados Tabela 2, onde se verificam as cargas fatoriais e comunalidade dos itens., porcentagem de variância explicada e indicadores de precisão.

Tabela 2- Resultados das Análises Fatoriais Exploratórias.

ITEM	EEM		EAED		EAID	
	CF	h2	CF	h2	CF	h2
1	0.481	0.332	0.467	0.318	0.356	0.297
2	0.688	0.474	0.699	0.488	0.612	0.374
3	0.696	0.485	0.725	0.526	0.730	0.533
4	0.558	0.311	0.785	0.616	0.623	0.388
5	0.432	0.387	0.750	0.563	0.687	0.471
6	0.560	0.313	0.673	0.453	0.777	0.604
7	0.454	0.306			0.702	0.492
8	0.500	0.450			0.648	0.419
9	0.400	0.360				
10	0.632	0.399				
11	0.565	0.319				

12	0.623	0.388	
13	0.642	0.413	
14	0.601	0.361	
Var. Explic.	42,56	81,35	70,36
Precisão	0,864	0,839	0,878
Ômega	0.864	0,842	0,873

Notas: EEM= Escala de Energia Mental; EAID= Escala de Atenção Interna Difusa; EAED= Escala de Atenção Externa Difusa, h2= comunalidades.

Os resultados observados na Tabela 2 indicam que as cargas fatoriais apresentadas pelos itens, nas respectivas subescalas foram todas adequadas, ou seja, superiores a 0,31. Para escala de EM esses valores variaram entre 0.432 (item 5- Consigo controlar minha energia durante a competição) e 0.696 (item 3- Sinto uma energia que me deixa forte). Também se observou que a estrutura unifatorial foi capaz de explicar 42,56% variância dos itens.

Para a escala de EAID as cargas fatoriais variaram entre 0.467 (item 1- Durante minha performance fico pensando sobre meus erros) e 0.785 (item 4- Não me reconheço durante minha performance). Por fim, na EAED essa variação foi de 0.356 (item 1- Eu acho que tenho uma boa orientação espacial para a minha modalidade esportiva.) e 0.730 (item 3- Caso seja necessário, eu posso monitorar simultaneamente múltiplos estímulos importantes para uma performance bem-sucedida), o que indica que todos os itens se apresentaram como bons indicadores dos respectivos construtos.

Os coeficientes alfa de Cronbach das três escalas foram superiores 0,8 o que indica bons níveis de precisão para esses instrumentos que compõem o MUSI, sugerindo que o instrumento é capaz de avaliar os fenômenos psicológicos com níveis baixos de erro associado à medida.

Por fim, foram verificados os indicadores de correlação entre as variáveis energia mental, atenção interna difusa, atenção externa difusa e idade. Os resultados são apresentados na Tabela 3, onde destaca-se a associação positiva moderada e significativa entre energia mental e atenção externa difusa. Associação positiva fraca, significativa, entre energia mental e idade. Ausência de associação significativa entre energia, atenção interna e externa difusa, e a associação negativa e significativa entre atenção difusa interna e idade.

Tabela 3- Matriz de correlação de Pearson entre energia mental, atenção externa difusa, atenção interna difusa e idade.

	EEM	EAED	EAID	Idade
EEM	1			
EAED	,511**	1		
EAID	-,182	,172	1	
Idade	0,208**	0,168	-0,190*	1

Notas: EEM= Escala de Energia Mental; EAID= Escala de Atenção Interna Difusa; EAED= Escala de Atenção Externa Difusa.

Discussão

Esta pesquisa teve como principal objetivo estimar as primeiras evidências com base na estrutura interna das subescalas (Escala de Energia Mental, Escala de Atenção Interna Difusa, Escala de Atenção Externa Difusa)¹⁴ que compõem a versão brasileira Inventário multidimensional de Excelência Esportiva (MUSI), uma bateria de teste desenvolvido para avaliação de diferentes habilidades psicológicas teoricamente associadas a excelência esportiva^{1,2}.

Os resultados obtidos na presente pesquisa corroboram a perspectiva teórica que fundamentou a construção de cada um dos instrumentos, observando estruturas internas coerentes com aquelas observadas nos estudos da versão original do instrumento, desenvolvida no contexto croata¹. O que demonstra a potencialidade do MUSI em sua versão brasileira.

A estabilidade da estrutura interna dos instrumentos também se destaca em relação às diferenças entre os métodos utilizados na presente pesquisa e no estudo da versão original do MUSI¹, haja vista que inicialmente os instrumentos foram avaliados com base em Análise de Componentes Principais ACP e métodos de retenção de fatores tiveram como base o critério Guttman-Kaiser (eigenvalue superiores a 1). Mesmo por meio da aplicação de métodos mais robustos e adequados a itens politômicos como AP e estimação de AFE com base em matrizes de correlações policóricas¹⁶ os resultados foram semelhantes, o que confere maior grau de estabilidade a estrutura interna das escalas e, sustenta a inferência de estrutura dos unifatorial dos fenômenos psicológicos alvos dos referidos instrumentos, a saber: energia mental, atenção interna e atenção externa difusa

Além disso, os resultados indicam boa adequação dos níveis de precisão das

subescalas avaliadas, o que sustenta as primeiras evidências de precisão do inventário e, portanto, a compreensão de que estes apresentam níveis de erros aceitáveis em medidas psicológicas^{17,21}. O acúmulo desses resultados assegura a qualidade das escalas em relação aos níveis de precisão, atribuindo confiabilidade à utilização do instrumento em novas pesquisas. Além disso, os resultados permitem inferir a adequação do processo de tradução da versão brasileira do MUSI, o que resultou numa versão com estrutura interna semelhante em ambas as culturas.

Assim, considera-se que a pesquisa apresenta uma importante contribuição à psicologia do esporte brasileira as primeiras evidências de validade e precisão do MUSI, mais especificamente frente uma amostra de esportistas pernambucanos. Vale destacar também a relevância da possibilidade de um novo instrumento de avaliação nesse contexto, visto a escassez no Brasil, espera-se assim que se abram espaços para novos estudos com esses direcionamentos. Conforme apontado por Lu *et al.*²² (2018), energia mental é um importante fator para a performance esportiva e para o bem-estar dos atletas, portanto, devem ser enfatizadas no contexto das ciências do esporte. Nesta direção, os autores demonstraram associação positiva elevada entre energia mental e estado mental positivo em atletas, bem como associações negativas moderadas com indicadores de *burnout*, experiência de estresse no esporte e na vida em geral, senso de realização reduzido, exaustão física e mental e desvalorização da participação esportiva.

Em relação à avaliação da atenção observa-se que grande parte dos investimentos científicos no contexto esportivo estão direcionados a avaliação concentrada por meio de testes de desempenho²³. Tais ferramentas têm mostrado ser de grande relevância ao longo do desenvolvimento da psicologia do esporte. Contudo, ainda são escassos instrumentos de autorrelato que permitam a recuperação da percepção do estado atencional experienciados pelos praticantes de atividade esportiva no decorrer dessas atividades, haja vista a dificuldade em propor que os atletas respondam aos testes durante a competição²⁴. O que limita por exemplo a compreensão da influência de variáveis como nível da equipe adversária ou efeito das ações dos torcedores (seja a favor ou contra), sob nível atencional dos atletas.

Ao contar com a EAED, por exemplo, os psicólogos do esporte podem ter acesso a maneira como o atleta explora e organiza essas diferentes e complexas informações do contexto esportivo para que possa responder adequadamente aos desafios da

modalidade^{1,10}. Enquanto por meio da EAID ele pode acessar o grau em que os atletas podem ser afetados por pensamentos e sentimentos negativos, o que muito provavelmente levaria a um prejuízo do rendimento esportivo. Desta forma, ao disponibilizar instrumentos, bem como suas evidências de validade, espera-se contribuir com os profissionais envolvidos com a ciência do esporte para que possam entender exatamente como os atletas podem performar sob uma variedade de circunstâncias^{25,26}. Estas informações certamente serão úteis para fundamentar intervenções juntos aos atletas²⁷.

A última etapa da presente pesquisa consistiu em estimar as correlações entre a EEM, EAID, EAED e idade dos respondentes. Os resultados sugerem que atletas que apresentam níveis mais elevados de energia mental tendem a apresentar níveis mais elevados de atenção externa difusa. Além disso, pode-se observar que com o advento da idade os atletas apresentavam maiores níveis de energia mental e menores níveis de atenção interna difusa. O que sugere que tais habilidades são aprendidas ao longo do tempo e, que portanto, podem ser treinadas por meio do desenvolvimento e implementação de treinamento de habilidades psicológicas²⁸, integrado ao planos de treinamento técnicos, táticos e físicos ao longo do desenvolvimento do atleta²⁹.

Adicionalmente, Tais resultados são compatíveis com a proposta teórica, haja vista que apresentavam estado de humor positivo e percepção de de capacidade de fazer frente aos desafios da modalidade esportiva era aqueles maiores níveis de atenção externa difusa, ou seja, percepção de capacidade de reunir e organizar as informações externas para o alcance da performance esportiva. Tais resultados são ainda coerentes com aqueles observados Sindik, Botica, Fiškuš¹ que verificaram índices de correlação entre energia mental e atenção externa difusa igual a 0,416, $p < 0,01$ entre atletas croatas do sexo feminino e igual a 0,523, $p < 0,01$ entre atletas do sexo masculino. Destaca-se que os autores também observaram correlações negativas entre baixa magnitude ($<0,2$) entre os dois tipos de atenção, para ambos os sexos.

No estudo da versão original do MUSI não foram investigadas as associações entre essas variáveis e idade. Contudo, os resultados observados na presente pesquisa sugerem o potencial de treinamentos dessas capacidades atencionais. Com advento da idade, associado, à experiência na modalidade esportiva, os atletas apresentavam maiores capacidades em manejar as informações externas para alcançar os objetivos no esporte, assim como eram menos afetados por sentimentos e pensamentos negativos, como

preocupação com erros, sentimentos de confusão entre outros. Dessa forma, com o monitoramento desses fenômenos psicólogos intervenções podem ser desenvolvidas junto aos atletas para que possam se desenvolver em relação a essas habilidades psicológicas

Conclusão

Os resultados obtidos indicam as primeiras evidências de validade com base na estrutura interna e adequação dos níveis de precisão de três subescalas que compõem a versão brasileira do MUSI. Conforme apontado pelas principais instituições que regulam a utilização dos testes no Brasil e no mundo, SATEPSI³⁰ e AERA, APA e NCME¹⁴ tais resultados sustentam os primeiros indicadores para interpretação dos escores da escala no contexto brasileiro.

Destaca-se que a amostra da presente pesquisa contou com número significativamente menor de participantes (N=144) comparada à pesquisa da versão original (N=248), no entanto, resultados semelhantes foram encontrados em ambas as pesquisas, o que aponta para potencialidade da versão brasileira do MUSI, bem como a necessidade de novos estudos e cautela na generalização dos resultados. Assim, sugere-se a realização de novos estudos que contem como amostras mais heterogenias quanto as diferentes regiões do país, sexo dos participantes e modalidades esportivas, que inclua por exemplo, um maior número de praticantes de modalidades individuais.

Referências

1. Sindik J, Botica A, Fiškuš M. Preliminary psychometric validation of the Multidimensional inventory of sport excellence: attention scales and mental energy.

- Monten. J. Sports Sci. Med. [periódico na internet]. 2015; 4(2): 17-28. Disponível em <http://www.mjssm.me/?sekcija=abstract&artid=113> [2020 maio 23].
2. Sindik J, Schuster S, Botica A, Fiškuš M. Preliminary psychometric validation of the multidimensional inventory of sport excellence: anxiety and hardiness scales. Hrvat. Športskomed. Vjesn. [periódico na internet]. 2015; 30: 30-41. Disponível em <https://hrcak.srce.hr/143798> [2020 maio 23].
3. Nakano, TC. Avaliação em Psicologia do Esporte. In: Peixoto EM, Nakano TC. Métodos de avaliação em psicologia do esporte. São Paulo: Vetor; 2022, p. 9-20.
4. Jones G, Hanton S, Connaughton D. What is this thing called mental toughness? An investigation of elite sport performers. J Appl Sport Psychol. [periódico na internet]. 2002, 14(3): 205-218. Disponível em <https://doi.org/10.1080/10413200290103509> [2020 maio 23].
5. Campos D, Pallini AC, Peixoto EM, Baptista MN. Contribuições dos Testes Psicológicos à Psicologia do Esporte e do Exercício. In: Peixoto EM, Nakano TC. Métodos de avaliação em psicologia do esporte. São Paulo: Vetor; 2022, p. 43-60.
6. Ekici, S. The effect of positive and negative mood on motivation to succeed of elite athletes. Inter. J. Human Science [periódico na internet]. 2011, 8(2). Disponível em <https://pdfs.semanticscholar.org/e8b0/996d445f323ed214b9fe90c2acc8590c6d2c.pdf>
7. Loehr JE. Athletic excellence: mental toughness training for sports. New York: Plume; 1982.
8. Godtsfriedt J, Andrade A, Vasconcellos DIC. Treinamento mental no tênis: revisão sistemática da literatura. Rev. Bras. Ciênc. Esporte [periódico na internet]. 2014, 36(2): 577-586. Disponível em <http://revista.cbce.org.br/index.php/RBCE/article/view/997> [2020 maio 23].
9. O'connor PJ. Mental energy: assessing the mood dimension. Nutr Rev. [periódico na internet]. 2006, 64(7): (II)S7-9. Disponível em <https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.2006.tb00256.x> [2020 maio 23].
10. Galanis E, Hatzigeorgiadis A, Comoutos N, Papaioannou A, Morres ID, Theodorakis Y. Effects of a strategic self-talk intervention on attention functions. Int. J. Sport Exerc. Psychol. [periódico na internet]. 2022, 20(5):1368-82. Disponível em <https://doi.org/10.1080/1612197X.2021.1963304> [2023 abril 23]
11. Orlick T, Partington J. Mental links to excellence. The Sport Psychologist. [periódico na internet]. 1988, 2(2):105-130. Disponível em <https://doi.org/10.1123/tsp.2.2.105> [2020 maio 23].
12. Nideffer RM. Test of attentional and interpersonal style. J Pers Soc Psychol. [periódico na internet]. 1976, 34:394-404. Disponível em <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-3514.34.3.394> [2020 maio 23].

13. Hernández-Nieto RA. Contributions to Statistical Analysis. Mérida: Universidad de Los Andes; 2002.
14. AERA, APA, NCME. Standards for educational and psychological testing: national council on measurement in education. Washington DC: American Educational Research Association; 2014.
15. Ferrando PJ, Lorenzo-Seva U. Program FACTOR at 10: Origins, development and future directions. *Psicothema*. [periódico na internet]. 2017; 29(2), 236-241. Disponível em <https://10.7334/psicothema2016.304> [2023 abril 22]
16. Taherdoost HA, Sahibuddin S, Jalaliyoon NE. Exploratory factor analysis; concepts and theory. *Adv. Appl. Pure Math*. [periódico na internet]. 2022, 27:375-82. Disponível em <https://ssrn.com/abstract=4178683> [2023 abril 22]
17. Gouveia VV, Santos WS, Milfont TL. O uso da estatística na avaliação psicológica: comentários e considerações práticas. In: Hutz CS. *Avanços e polêmicas em avaliação psicológica*. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2009, p. 127-155.
18. Martins AM de. Sobre a confiabilidade e validade. *Rev. Bras. Gest. Neg.* [periódico na internet]. 2006, 8(20):1-12. Disponível em <http://www.spell.org.br/documentos/ver/6471/sobre-confiabilidade-e-validade/i/pt-br> [2020 maio 23].
19. JASP Team [internet]. Version 0.12.2 Computer software. Disponível em <https://jasp-stats.org/download/> [2020 maio 23].
20. Buja A, Eyuboglu N. Remarks on parallel analysis. *Multivariate Behav Res.* [periódico na internet]. 1992, 27(4):509-540. Disponível em https://doi.org/10.1207/s15327906mbr2704_2 [2020 maio 23].
21. Tabachnick BG, Fidell LS. *Using Multivariate Statistics*. 6. ed. Boston: Person Education; 2012.
22. Lu, FJH, Gill, DL, Yang, CMC, Lee, Po-Fu., Chiu, Yi-Hsiang, Hsu, Ya-Wen, et al. Measuring Athletic Mental Energy (AME): instrument development and validation. *Front. Psychol.* [periódico na internet]. 2018, 9: 1-15. Disponível em <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fpsyg.2018.02363> [2020 maio 23].
23. Barbosa C, Montiel JM, Machado AA, Bartholomeu D. Comparação da atenção em jogadores de futebol e em não atletas. *Psychologica* [periódico na internet]. 2017, 60(2):141-160. Disponível em https://doi.org/10.14195/1647-8606_60-2_8 [2020 maio 2020].
24. Vast, R. L., Young, R. L., & Thomas, P. R. Emotions in sport: Perceived effects on attention, concentration, and performance. *Australian Psychol.* [periódico na internet]. 2010, 45(2): 132–140. Disponível em <https://doi.org/10.1080/00050060903261538>

[2020 maio 23].

25. Morin AJ, Myers ND, Lee S. Modern factor analytic techniques: Bifactor models, exploratory structural equation modeling (ESEM), and bifactor-ESEM. In Tenenbaum G, Eklund RC. Handbook of sport psychology. 4 edição. Hoboken. NJ: Wiley, 2020, p.1044-1073.
26. Vealey RS, Cooley R, Nilsson E, Block C, Galli N. Assessment and the use of questionnaires in sport psychology consulting: an analysis of practices and attitudes from 2003 to 2017. J Clin Sport Psychol [periódico na internet]. 2019, 13(4): 505-523. Disponível em <https://doi.org/10.1123/jcsp.2019-0012> [2020 maio 23].
27. Thomas PR. Using psychological tests to enhance skills in sport and performing arts. Australian Psychol. [periódico na internet]. 2012, 34(6): 1-7. Disponível em <https://www.psychology.org.au/publications/inpsych/2012/december/thomas> [2020 maio 23]
28. Weinberg, RS, Gould D. Foundations of Sport and Exercise Psychology. 8 ed. Champaign, IL: Human Kinetics; 2023
29. Blumenstein B, Orbach I. (2018): Periodization of psychological preparation within the training process, International J. Sport Exerc. Psychol., 1-11, Disponível em <https://10.1080/1612197X.2018.1478872>
30. Conselho Federal de Psicologia. Resolução CFP N° 031/2022. Brasília, DF: Conselho Federal de Psicologia; 15 dez 2022. Disponível em [Resolução do Exercício Profissional 31 2022 do Conselho Federal de Psicologia BR \(atosoficiais.com.br\)](https://atosoficiais.com.br/Resolucao-do-Exercicio-Profissional-31-2022-do-Conselho-Federal-de-Psicologia-BR)

ANEXO

Inventário Multidimensional de Excelência Esportiva - MUSI

Este questionário foi elaborado para ajudar a compreender como você geralmente se

sente e no que pensa minutos antes e durante sua performance/desempenho esportiva. Por favor, note que as palavras "performance" e "desempenho" se referem a qualquer forma de competição, partida, luta ou corrida (dependendo da sua modalidade). Tente responder sem pensar muito, isto não é um teste de conhecimento, o que significa que não existe resposta correta ou incorreta. Assinale com um (X) na caixa ao lado direito, indicando o grau de concordância com cada uma das afirmações, para tanto utilize a escala abaixo.

Discordo fortemente			Concordo fortemente		
1	2	3	4	5	

Escala de Energia Mental EEM					
1. Sinto a energia no meu corpo e preparado para a competição.	1	2	3	4	5
2. Sinto uma energia que me deixa corajoso.	1	2	3	4	5
3. Sinto uma energia que me deixa forte.	1	2	3	4	5
4. Devido a energia do meu corpo não me sinto cansado.	1	2	3	4	5
5. Consigo controlar minha energia durante a competição.	1	2	3	4	5
6. Gosto de competir quando sinto energia em meu corpo.	1	2	3	4	5
7. Quando sinto que tenho energia, lido melhor com a pressão.	1	2	3	4	5
8. Quando sinto que tenho energia, aceito mais facilmente os desafios.	1	2	3	4	5
9. Quando sinto que tenho energia, meus erros afetam menos meu desempenho.	1	2	3	4	5
10. Quando sinto que tenho energia, não tenho medo de errar.	1	2	3	4	5
11. Quando sinto que tenho energia, posso aceitar meus erros mais facilmente.	1	2	3	4	5
12. Quando sinto que tenho energia, não tenho medo de resultados negativos.	1	2	3	4	5
13. Quando sinto que tenho energia, posso aceitar mais facilmente as consequências da competição.	1	2	3	4	5
14. Quando sinto que tenho energia, posso aceitar o resultado da competição mais facilmente.	1	2	3	4	5
Escala de Atenção Interna Difusa EAID					
27. Durante minha performance fico pensando sobre meus erros.	1	2	3	4	5
28. Durante minha performance sinto que não tenho consciência do que está acontecendo.	1	2	3	4	5
29. Tenho o sentimento de que meus pensamentos estão confusos durante minha performance.	1	2	3	4	5
30. Não me reconheço durante minha performance.	1	2	3	4	5
31. Meus sentimentos me ocupam de tal forma que não consigo manter o foco na minha performance	1	2	3	4	5

32. Meus pensamentos se desviam para algo não relacionado à performance.	1	2	3	4	5
33. Não consigo tirar alguns erros da cabeça durante minha performance.	1	2	3	4	5
34. Preocupações sempre ocupam minha cabeça durante minha performance.	1	2	3	4	5
Escala de Atenção Externa Difusa EAID					
35. Eu acho que tenho uma boa orientação espacial para a minha modalidade esportiva.	1	2	3	4	5
36. Durante minha performance eu posso notar as outras coisas ao meu redor.	1	2	3	4	5
37. Caso seja necessário, eu posso monitorar simultaneamente múltiplos estímulos importantes para uma performance bem-sucedida.	1	2	3	4	5
38. Eu posso adaptar bem minha performance às condições ambientais.	1	2	3	4	5
39. Eu posso acessar todos os fatores externos relevantes na minha performance.	1	2	3	4	5
40. Eu sei como ajustar minha própria performance à fatores externos com o objetivo de obter sucesso.	1	2	3	4	5

Permissão para o uso do instrumento

Não há necessidade de solicitar permissão para o uso do instrumento. No entanto, solicitamos que o devido crédito seja concedido aos seus autores por meio da citação deste artigo.