O Boletim de Conjuntura (BOCA) publica ensaios, artigos de revisão, artigos teóricos e empíricos, resenhas e vídeos relacionados às temáticas de políticas públicas.

O periódico tem como escopo a publicação de trabalhos inéditos e originais, nacionais ou internacionais que versem sobre Políticas Públicas, resultantes de pesquisas científicas e reflexões teóricas e empíricas.

Esta revista oferece acesso livre imediato ao seu conteúdo, seguindo o princípio de que disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público proporciona maior democratizacão mundial do conhecimento.



BOLETIM DE CONJUNTURA

BOCA

Ano VI | Volume 18 | Nº 54 | Boa Vista | 2024

http://www.ioles.com.br/boca

ISSN: 2675-1488

https://doi.org/10.5281/zenodo.13316957

BOLETIM DE CONJUNTURA

www.ioles.com.br/boca

MENTAL TOUGHNESS SCALE:

EVIDÊNCIAS PSICOMÉTRICAS EM UNIVERSITÁRIOS BRASILEIROS

Emerson Diógenes de Medeiros[1]

Zabelle Cabral dos Santos[2]

Lívia Maria Gonçalves Leal Dantas[3]

Gustavo Oliveira de Araujo[4]

Paulo Gregório Nascimento da Silva[5]

Resumo

A Resistência Mental (RM) se constitui como um conjunto de atributos psicológicos positivos, os quais predizem uma série de resultados, como o bem-estar, que funciona como fator protetivo em contextos relacionados ao desempenho. Dada essa característica positiva, a RM tem se mostrado relacionada a diferentes domínios cognitivos, emocionais e motivacionais, contribuindo para o processo de autorrealização em diferentes ambientes, como laboral, militar e universitário. Assim, a presente pesquisa objetivou avaliar as qualidades métricas (estrutura interna e validade baseada em medidas externas) da Mental Toughness Scale (MTS). Para tanto, contou-se com uma amostra de 1.219 estudantes universitários de diferentes estados brasileiros, que foram divididos em duas amostras estudos distintos. No primeiro (n = 689), foi realizado a adaptação da MTS e executada uma Análise Fatorial Exploratória (AFE), a qual sugeriu uma estrutura unifatorial, como teorizado. No segundo (n = 530), foi executada a Análise Fatorial Confirmatória (AFC), que apresentou adequado ajuste do modelo unifatorial (CFI = 0,99; TLI = 0,98; RMSEA = 0,06). Ademais, realizou-se uma correlação de Spearman's rho, que evidenciou uma relação negativa e estatisticamente significativa entre a RM e os fatores da afetividade negativa (estresse, ansiedade e depressão), indicando validade para medidas externas. Além disso, constatou-se precisão satisfatória em ambos os estudos. Conclui-se que a MTS se apresenta como um instrumento com boas qualidades psicométricas no contexto brasileiro, podendo ser uma fermenta útil na avaliação da RM e seus correlatos em amostras de estudantes universitários.

Palavras-chave: Afetividade Negativa; Consistência Interna; Resistência Mental; Universitários; Validade.

Abstract

Mental Toughness (MT) constitutes a set of positive psychological attributes that predict various outcomes, such as well-being, that serves as a protective factor in performance-related contexts. Given its positive characteristics, MT has been shown to be related to different cognitive, emotional and motivational domains, contributing to the process of self-realization in various environments, for instance work, military, and university settings. Therefore, the present research aimed to evaluate the metric qualities (internal structure and validity based on external measures) of the Mental Toughness Scale (MTS). The study involved a sample of 1,219 university students from different Brazilian states, divided into two distinct samples. In the first study (n = 689), the MTS was adapted, and an exploratory factor analysis was conducted, which suggested a unifactorial structure as theorized. In the second study (n = 530), a confirmatory factor analysis (CFA) was performed, which showed an adequate fit for the unifactorial model (CFI = 0.99; TLI = 0.98; RMSEA = 0.06). Furthermore, Spearman's rho correlation indicated a negative and statistically significant relationship between MT and factors of negative affectivity (stress, anxiety, and depression), indicating validity for external measures. Additionally, satisfactory precision was found in both studies. It is concluded that the MTS presents good psychometric qualities in the Brazilian context and can be a useful tool for evaluating MT and its correlates in samples of university students.

Keywords: Internal Consistency; Mental Toughness; Negative Affectivity; University Students; Validity.

[1] Docente da Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPar). Doutor em Psicologia Social. E-mail: emersondiógenes@gmail.com

[2] Graduada em Psicologia pela Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPar). E-mail: zabelle.c.santos@gmail.com

[3] Graduanda em Psicologia pela Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPar). E-mail: liviagoncalvesleal@hotmail.com

[4] Mestrando em Psicologia pela Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPar). E-mail: psigustavooliveiraa@gmail.com

[5] Doutor em Psicologia Social pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). E-mail: silvapgn@gmail.com

INTRODUÇÃO

Os estudantes universitários, por vezes, podem ser submetidos a eventos desencadeadores de estresse, como o distanciamento familiar, a carga horária exaustiva e a adaptação a uma nova realidade. Nesse sentido, tendo em vista que a emoção supracitada tem interferência direta na cognição do indivíduo, pode haver um prejuízo nos processos de aprendizagens e, por consequência, no desempenho das provas. Com isso, mostra-se necessário estudar fenômenos atenuadores desse contexto estressor.

Nesse sentido, a RM é um construto relacionado diretamente à contextos que demandam desempenho, pois alinha atributos positivos como: regulação emocional, otimismo, qualidade do sono, comprometimento, organização e baixos índices de exaustão. Visto isso, trata-se de uma temática estudada majoritariamente no contexto esportivo, sendo associada a uma boa performance em atletas e consequente sucesso em jogos. Entretanto, salienta-se que a RM mental também está presente em outros ambientes, como laboral, militar e universitário. Sobre o último, a variável em questão mostra-se como um importante fator protetivo para atenuar o sofrimento psicológico em universitários, sendo necessário instrumentos que avaliem adequadamente o fenômeno em questão.

A presente pesquisa se justifica devido a importância atribuída a temática, que é reforçada pela escassez de instrumentos em português brasileiro que avaliem a Resistência Mental no contexto universitário. Assim, contar com instrumentos com boas qualidades métricas para essa população, possibilitaria compreender de maneira sistemática as variáveis antecedentes e as consequentes relacionadas a RM. Isto auxiliaria na discussão e planejamento de intervenções eficazes, que possibilitariam melhorar os recursos psicológicos entre os estudantes universitários brasileiros.

Dessa forma a presente pesquisa contou com um delineamento da pesquisa de estudo transversal, correlacional, *ex-post-facto*, com ênfase psicrométrica, que buscou validar um modelo teórico por meio da comparação com dados empíricos. A amostra foi selecionada de maneira não probabilística, por conveniência. Ademais, a pesquisa teve como objetivo geral avaliar as qualidades métricas da *Mental Toughness Scale* (MTS), em uma amostra de estudantes universitários brasileiros. Para tanto, foram reunidas evidências de validade e precisão da medida. Assim, contou-se com os seguintes objetivos específicos: 1) avaliar a estrutura fatorial por meio de Análise Fatorial Exploratória; 2) verificar a confiabilidade da MTS através dos coeficientes de consistência interna Alfa de Cronbach e Ômega de McDonald; 3) avaliar a estrutura da escala através da Análise Fatorial Confirmatória; e examinar a validade baseada na relação com variáveis externas.

Ademais, a MTS foi elaborada considerando um modelo teórico que abrange domínios cognitivos, emocionais e motivacionais que fazem parte do processo de realização de um indivíduo.

Para tano, o instrumento considera sete principais recursos pessoais: autoeficácia generalizada, regulação da atenção, regulação da emoção, mentalidade de sucesso, conhecimento do contexto, flutuabilidade, que se refere a capacidade de se adaptar e executar alguma atividade ou tarefa sob pressão. Assim, a RM é considerada pela MTS como um construto unifatorial, concebida como a construção psicológica que ajuda o indivíduo a se se esforçar a ter um bom desempenho e obter sucesso, mesmo sob pressão.

Tendo isso em conta, o presente artigo é estruturado em diferentes seções, que são respectivamente: a) introdução, apresentando o fenômeno ao leitor no contexto que será estudado, no caso, o acadêmico; b) Fundamentação teórica, faz um panorama sobre o construto, por meio de dados secundários, ou seja, artigos quantitativos já publicados, oriundos de plataformas de buscas (Scielo, *Web of Science*, Periódico CAPES e Google acadêmico) ou livros de metodologia, que ajudaram a embasar os resultados encontrados, situando o leitor sobre a importância de contar com medidas psicometricamente adequadas para avaliar a RM; c) Metodologia, exposição do método empregado na realização da pesquisa; d) Resultados, abrangendo as análises estatísticas conduzidas e os resultados alcançados, por meio dos dados primários; e) Discussão, visa estabelecer um diálogo entre os resultados obtidos e a literatura atual sobre a medição do Resistência Mental e seus correlatos.

REFERENCIAL TEÓRICO

Os primeiros estudos relacionados ao construto da Resistência Mental (RM) foram iniciados na década de 80, no contexto do esporte (DAGNALL *et al*., 2019). As pesquisas originaram-se do trabalho de Loehr (1982) com atletas de elite, com intuito de compreender quais fatores os tornavam resistentes mentalmente. Assim, a RM foi compreendida como uma energia positiva que poderia ser utilizada durante os momentos de pressão e crise, sendo importante para preparar o indivíduo para necessidades que viessem a surgir (MOREIRA, 2021). Na qual, por sua vez, pode ser entendida como um recurso psicológico positivo voltado para a realização de atividades (ADITYA *et al.,* 2024; DEWHURST *et al*., 2019), que abrange em um único aspecto um conjunto de atributos e variáveis psíquicas positivas (PERRY *et al*., 2021), que auxiliam o indivíduo a se manter confiante, focado e motivado em situações estressantes (CLAIR-THOMPSON; LONDON, 2024; GU *et al*., 2022).

Definida como um recurso psicológico que compreende componentes comportamentais, cognitivos e emocionais (MOJATAHEDI *et al.*, 2023), a RM alinha conhecer o ambiente, ter otimismo, possuir regulação emocional e atencional e autoeficácia, que em situações desafiadoras permite que o indivíduo possa se esforçar e não se afetar com fatores estressores (MOREIRA *et al*., 2021). Ou seja,

por meio de um conjunto de fatores como a cognição, emoção, valores e atitudes particulares que são desenvolvidas a partir de experiências vivenciadas. Assim, trata-se de um mecanismo que visa alcançar os objetivos, através de uma boa definição, eficiência no desenvolvimento e consistência das ações direcionadas às metas prévias (CLAIR-THOMPSON; DEVINE, 2023).

Em suma, a RM se constitui como uma coleção de artifícios psicológicos positivos, os quais predizem uma série de resultados, como o bem-estar (Shaw et al., 2023), além de estar relacionada a crença de autoeficácia e ao desempenho e adaptação a acontecimentos exigentes (RUPAREL *et al*., 2023), para além do âmbito do esporte, como o laboral (RUPAREL, 2020), com profissionais de saúde (TURKINGTON *et al.,* 2023) e acadêmico, principalmente entre universitários (CLAIR-THOMPSON; DEVINE, 2023). Dada essa característica positiva, a RM tem se mostrado relacionada a diferentes domínios cognitivos, emocionais e motivacionais, contribuindo para o processo de autorrealização, que são essenciais para o desempenho ideal do ser humano (FARNSWORTH *et al*., 2022; MOREIRA *et al*., 2021), sendo uma característica central que sustenta a relação entre comportamento direcionado a objetivos e desempenho humano ótimo (BIGGS *et al*., 2023), que ajuda o indivíduo a ter força e se manter perseverante (ANTHONY *et al.,* 2020).

Ressalta-se que apesar de inicialmente a temática era estudada quase exclusivamente em ambientes esportivos (HSIEH *et al*., 2023; MOREIRA *et al.*, 2021). Isto possibilitou identificar que a RM é uma habilidade que permite o indivíduo a se adaptar bem a situações desfavoráveis, como ameaças, estresse ou diferentes adversidades (LI *et al.,* 2023). Essas características psicológicas atuam, fazendo com que o indivíduo se mantenha, determinado, focado, confiante e no controle da situação, mesmo quando se está sob pressão. Ademais, a RM refere-se a uma crença inabalável em si mesmo, uma recusa em desistir e a capacidade de se concentrar mesmo que haja adversidades (CRAWFORD, 2023). Devido a isto, sabe-se que o construto pode atuar como um construto psicológico que funciona como fator protetivo contra possíveis decréscimos na saúde mental em contextos que demandam alto desempenho (RINTAUGU *et al.*, 2022). Assim, a temática e suas variáveis associadas começaram a ser amplamente aplicadas em ambientes não esportivos, no qual o desempenho é comumente avaliado, como por exemplo, contextos laborais, de saúde e educacionais (MCGEOWN *et al*., 2016).

Considerando, especialmente o contexto acadêmico, tem se apontado a importância da RM principalmente na população universitária (CLAIR-THOMPSON *et al*., 2015), pois este último é caracterizado por tarefas que exigem do estudante diferentes habilidades e níveis elevados de comprometimento para que eles alcancem objetivos e metas (CLAIR-THOMPSON; DEVINE, 2023). Dito isto, sabe-se que estudantes universitários com maior RM tendem a apresentar uma maior cognição, além de melhores níveis de controle emocional diante de possíveis contratempos acadêmicos

(LI *et al*., 2023). Ademais, tem se observado que a RM está relacionada a maiores níveis de emoções positivas, comprometimento e sucesso acadêmico (STOCK *et al.*, 2018). Ademais, aqueles que são mais resistentes mentalmente, tentem a manifestar comportamentos adaptativos, como comprometimento com a conclusão de tarefas; mesmo aquelas que são consideradas desafiadoras, além de serem mais persistentes e terem uma maior a probabilidade de se engajarem em praticar comportamentos pró-sociais (RAMOLALE *et al*., 2021).

Outras evidências sugerem que o construto pode reduzir a exaustão relacionada às demandas acadêmicas. Além de estar presente em pessoas com traços de personalidade conscienciosa, que são atributos evidentes em pessoas organizadas, com maior senso de planejamento e estabelecimento de prioridades (CLAIR-THOMPSON *et al*., 2015); características que são relacionadas a maior bem-estar no âmbito acadêmico universitário (SILVA *et al*., 2023). Nesse sentido, sabe-se que estudantes com níveis mais acentuados de RM tendem a apresentar índices mais baixos de estresse e um melhor desempenho acadêmico (LI *et al*., 2020). Essas evidências sugerem que estudar os mecanismos relacionados a Resistência Mental no contexto universitário ajudaria no desenvolvimento bem-sucedido de adaptação acadêmica (FENGJUN *et al.*, 2022). Em resumo, essa variável tem sido relacionada a construtos que promovem aspectos positivos, tais como autocompaixão e resiliência psicológica (ERYILMAZ *et al*., 2023), além de atenuar a relação com exaustão emocional e a qualidade do sono (LI *et al*., 2020).

Dado o exposto, percebe-se a importância atribuída a temática, que se estende à diferentes áreas, como previamente comentado. Devido a isto, os pesquisadores têm se dedicado a elaborar instrumentos que auxiliaram na avaliação sistemática do construto. Assim, é possível observar diferentes medida, que partem de diferentes perspectivas sobre o fenômeno em questão. Nesse interim, dentre as medidas elaboradas está o *Mental Toughness Questionnaire* (MTQ-48; CLOUGH *et al.*, 2002). O instrumento foi desenvolvido por meio de entrevistas qualitativas com atletas de elite, treinadores e psicólogos esportivos, sendo composto por 48 itens, que são distribuídos por contém seis fatores (desafio, comprometimento, controle emocional, controle da vida, habilidades de confiança e confiança interpessoal) (FARNSWORTH et al., 2023). A medida ajudou na ampliação dos estudos sobre RM, reforçando a relação do construto e diferentes variáveis que interferem no alcance dos objetivos, sendo importante no bom desempenho (DEWHURST *et al*., 2019). Nesse viés, por exemplo, um estudo composto por 78.947 respostas de participantes forneceu que o MTQ-48 apresenta medições válidas tanto no caráter geral do construto como multidimensional (PERRY *et al*., 2021).

Outro instrumento proposto foi o *Sport Mental Toughness Questionnaire* (SMTQ), que compreende o construto de maneira unidimensional. Em seu estudo pioneiro, foram angariadas amostras

independentes de atletas, compostas, respectivamente, por 633 e 509 participantes. Por meio de análise, pelo método dos eixos principais, os pesquisadores identificaram uma estrutura unifatorial, composta por 14 itens, que foi corroborada pela análise confirmatória usando modelagem de equações estruturais confirmou a estrutura geral. Assim, o instrumento demonstrou possuir propriedades psicométricas satisfatórias, com confiabilidade adequada, validade divergente e poder discriminativo (SHERARD *et al*., 2009).

Também é possível encontrar o *Cricket Mental Toughness Inventory* (CMTI). Instrumento elaborado por Gucciardi e Gordon (2009), que em seu estudo inicial, contando com amostras de jogadores de críquete de diferentes países diferentes e utilizando análise fatorial confirmatória e correlações, foi possível admitir um modelo composto por cinco fatores, distribuídos em 15 itens. As cinco dimensões do instrumento (inteligência afetiva, controle atencional, resiliência, autoconfiança e desejo de realização) foram positivamente relacionadas com o fluxo deposicional e resiliência, além de apresentarem relações negativas com o esgotamento do atleta. Um estudo atual demonstrou a correlação positiva entre a escala supracitada e o status socioeconômico, indicando a afetação da última variável na resistência mental do atleta (SHAW, 2021).

Em suma, essa variabilidade de medidas sobre a RM desenvolvidas, são carentes de rigor teórico e metodológico, além de inconsistências sobre as suas respectivas estruturas fatoriais (CRUST; SWANN, 2011). Em resposta a essas limitações, Gucciardi *et al*. (2015) elaboraram o *Mental Toughness Inventory* (MTI), baseando-se dimensões centrais relacionadas ao construto, a saber, autoeficácia generalizada, regulação da atenção, mentalidade de sucesso, conhecimento do contexto, regulação da emoção, dinamismo e otimismo. O instrumento é composto por oito itens, que foram elaborados originalmente para avaliar atletas, sendo sua adaptação realizada no Brasil por Moreira et al. (2021). Para tanto, os autores supracitados validaram o instrumento para o contexto esportivo, por meio de uma amostra composta por 575 atletas de distintos níveis competitivos. Os resultados da amostra brasileira corroboraram a unidimensionalidade do instrumento, que já havia sido observada em outros países, como Austrália, China e Malásia, (GUCCIARDI *et al*. 2016; LI *et al*., 2019), Grécia, Estados Unidos e México (STAMATIS *et al*., 2019; 2022) e Indonésia (PUTRA *et al*., 2024). Nessa linha, deve-se argumentar que a problemática da presente pesquisa é observada na escassez de estudos que se centram sobre a temática no contexto brasileiro, que tem se limitado ao âmbito esportivo (MOREIRA *et al*., 2021).

Nesse viés, os estudos de Gucciardi *et al*. (2016) e Stamatis *et al*. (2019) foram destinados ao contexto esportivo. Entretanto, destaca-se que a adaptação realizada por Li *et al*. (2019) que buscou avaliar o MTI também no contexto acadêmico, sendo observado excelentes qualidades psicométricas do

instrumento nesse ambiente. Para além disso, sabe-se que as demandas acadêmicas (exigências curriculares, trabalhos e carências de recursos) podem agravar a percepção de sobrecarga afetando o bem-estar e por consequência o desempenho dos alunos (FERNANDEZ *et al*., 2021). Assim, é essencial conhecer variáveis que possam funcionar como mecanismos protetivos nesses contextos específicos, como educacional. Nesse âmbito, verifica-se que estudantes com maiores índices de RM têm maior inclinação a apresentar melhor desempenho, menor nível de estresse e maior bem-estar psíquico, com índices mais adequados de qualidade do sono e menor esgotamento acadêmico (LI *et al*., 2020).

Outras pesquisas sugerem ainda que indivíduos com altos níveis de RM diminuem as possibilidades de desenvolver ansiedade e depressão. Além disso, tendem a controlar melhor os ambientes, assim como são capazes de prosseguir em suas atividades, mesmo quando surgem adversidades (CLOUGH *et al*., 2002). Desse modo, se tornando um catalisador para que as pessoas possam encarar os problemas como oportunidades de crescimento (GUCCIARDI *et al*., 2015). A RMl também foi associada de forma positiva com três necessidades psicológicas (autonomia, competência, pertencimento), que estão relacionadas à RM pela forma como as pessoas percebem tais necessidades atendidas (LI *et al*., 2019).

Em suma, levando em consideração o conteúdo exposto, averiguou-se a complexidade em mensurar a RM, devido não apresentar uma medida que avalie no contexto acadêmico o referido construto com propriedades psicométricas adequadas, tendo em vista que o ensino superior é um ambiente em que a RM pode apresentar um importante papel (LI *et al*., 2020). Dito isso, no contexto brasileiro, há uma carência de estudos relacionados a RM, em razão, por vezes, da ausência ou limitações de instrumentos confiáveis para avaliação do fenômeno em português brasileiro (MOREIRA *et al*., 2021). Visto isso, a presente pesquisa objetiva avaliar as qualidades métricas (estrutura interna e validade baseada em medidas externas) da *Mental Toughness Scale* (MTS), para uma amostra de estudantes universitários brasileiros. Estima-se que isso auxiliaria no planejamento de intervenções eficazes no meio universitário.

METODOLOGIA

O delineamento da pesquisa consiste em um estudo transversal, com delineamento correlacional, *ex-post-facto*. (FIELD, 2021). A ênfase principal será psicométrica, fundamentada em dados empíricos coletados de forma não probabilística, por conveniência. Duas amostras independentes foram conduzidas para este fim. O tamanho da amostral é justificado, pois sugere-se que para que seja realizada uma análise fatorial é necessária uma amostra com no mínimo de 50 participantes, sendo

preferencialmente ≥100. Como regra geral, é necessário que no mínimo deva-se ter pelo menos cinco vezes mais observações do que o número de variáveis a serem analisadas (neste caso, itens de um instrumento psicométrico); entretanto, o tamanho mais aceitável seria uma estimativa de dez para um (HAIR *et al.,* 2019).

Amostra 1. Adaptação e evidências psicométricas da MTS no Brasil

Participantes

Contou-se com uma amostra de 689 estudantes universitários brasileiros, angariados pelo método de amostragem não probabilística, por conveniência, com idades entre 18 e 60 anos (M_{idade} = 22,51, *DP* = 5,54) regularmente matriculados e frequentando as aulas em uma Instituição de Ensino Superior (IES). Os participantes eram em sua maioria do sexo feminino (62,2%), residentes do Estado do Piauí (86,9%) e de instituições públicas (88,0%).

Instrumentos

Os dados foram coletados por meio de aplicação de questionários de forma transversal, sendo descrito a seguir:

Mental Toughness Scale (MTS). Elaborado por Gucciardi *et al*. (2016), reúne oito itens que avaliam de maneira global a resistência mental dos participantes com índice de confiabilidade igual a 0,84. Os itens são respondidos em uma escala *Likert* de 7 pontos, variando de 1 (falso) a 7 (verdadeiro). Ademais, foi aplicado um questionário sociodemográfico, elaborado pelos pesquisadores envolvidos no estudo, com o intuito de caracterizar a amostra, utilizando perguntas a exemplo de: idade, sexo (homem e mulher), estado, tipo de instituição (pública e privada).

Procedimentos

Inicialmente, foi feito contato com universidades, em duas cidades piauienses, em busca da autorização para a realização das coletas dos dados. Com posse das autorizações foram realizadas as coletas presenciais e em paralelo também foram angariados participantes na modalidade online por meio da técnica bola de neve, que se refere a uma forma de amostra não probabilística, que utiliza cadeias de referência (SILVA *et al.,* 2024). A técnica bola de neve se constitui da seguinte maneira: Inicialmente,

o pesquisador responsável localizará, por meio de suas redes sociais (Facebook, Instagram e X), algumas pessoas com o perfil necessário para a pesquisa (nomeadas como propagadoras), dentro da população geral, que ajudaram o pesquisador a iniciar seus contatos e a tatear o grupo a ser pesquisado.

Os propagadores indicaram os primeiros participantes, que após responderem a pesquisa, deverão enviar o link da pesquisa para novos contatos (participantes) com as características desejadas (ou seja, universitários devidamente matriculados em Instituições de Ensino Superior), a partir de sua própria rede pessoal, e assim sucessivamente. Assim, a amostra cresceu a cada participante recrutado. Assim, os participantes receberam o link para acesso ao formulário contendo os instrumentos no Google Forms divulgado através de redes sociais (e.g. Facebook, Instagram, LinkedIn, X, Telegram, WhatsApp).

Ambas as coletas ocorreram entre os meses de Agosto a Outubro de 2023 e na oportunidade todos os participantes assinaram ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, tendo sido enfatizado que a participação não acarretaria nenhum prejuízo ou bônus direto ao participante, além de terem serem informados acerca da participação voluntária e assegurado do anonimato das informações. Todos os procedimentos éticos para pesquisas com seres humanos foram cuidadosamente adotados seguindo as disposições das Resoluções nº 466 de 12 de dezembro de 2012 e a nº 510 de 07 de abril de 2016 do Conselho Nacional de Saúde, e com a aprovação da pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), sob o parecer Nº 5.367.613. Por fim, estima-se que foram necessários, em média, 15 minutos para que os participantes respondessem a pesquisa.

Análise de dados

Com o SPSS, versão 23, foram realizadas análises de estatísticas descritivas para caracterizar a amostra. Por meio do *software* Factor 12.1, foi utilizado para proceder a Análise Fatorial Exploratória (AFE), com método de extração *Robust Diagonally Weighted Least Squares* (RDWLS), recomendado para dados que não tenham uma distribuição normal e de retenção fatorial por meio do *Hull Comparative Fit Index* (CFI) (MARÔCO, 2021). Ademais, foi calculado o Alfa de Cronbach e o Ômega de McDonald objetivando verificar a consistência interna do instrumento (COHEN *et al.,* 2022).

Para testar a dimensionalidade também foi utilizado os indicadores de avaliação da unidimensionalidade *Unidimensional Congruence* (UniCo > 0,95), *Explained Common Variance* (ECV > 0,80) e *Mean of Item Residual Absolute Loadings* (MIREAL < 0,30; FERRANDO; LORENZO-SEVA, 2018). Ademais, foi analisada a estabilidade dos fatores através do índice H para verificar o quão bem o conjunto de itens representa um fator comum, os valores do índice variam entre 0 e 1, e

valores de H maiores que 0,80 indicam boa definição da variável latente e maior probabilidade de estabilidade em diferentes estudos (FERRANDO; LORENZO-SEVA, 2018).

Amostra 2. Comprovação da Estrutura Fatorial da MTS e Evidência de Validade Baseada em Medidas Externas

Participantes

Participaram 530 estudantes universitários brasileiros, recrutados pelo método de amostragem não probabilística, por conveniência, com idades entre 18 e 52 anos (M_{idade} = 21,38, *DP* = 4,39) regularmente matriculados e frequentando as aulas em uma IES. Os participantes eram em sua maioria do sexo feminino (62,5%), residentes do Estado do Piauí (55,5%) e de instituições públicas (64,2%).

Instrumentos

Foi utilizada a versão, em português brasileiro, da *Mental Toughness Scale* (MTS; GUCCIARDI *et al*., 2016) adaptada e validada no estudo da amostra 1 e um questionário sociodemográfico contendo questões semelhantes ao estudo da amostra 1.

Além disso, para avaliar a relação da medida com variável externa foi acrescido a Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse (D*eperession, Anxiety and Stress Scale*-DASS-21), instrumento adaptado para o Brasil por Vignola e Tucci (2014) e é composta por 21 itens, distribuídos equitativamente entre três fatores, que são: depressão, ansiedade e estresse. Os itens são respondidos em escala *Likert* de quatro pontos (0 – Não se aplicou de maneira alguma a 3 – Aplicou-se muito ou na maioria do tempo).

Procedimento

A coleta de dados seguiu o mesmo procedimento do estudo da amostra 1, entretanto somente foram coletados dados de forma online, por meio Google Forms divulgado através de redes sociais (e.g. Facebook, Instagram, LinkedIn, X, Telegram, WhatsApp). nos meses de Outubro e Novembro de 2023.

Análise de dados

O *software* R foi utilizado e por meio do pacote Lavaan, foi conduzido a Análise Fatorial Confirmatória (AFC). Para avaliar a adequação dos modelos, foram empregados os seguintes indicadores: (1) *Comparative Fit Index* (CFI), que é o índice comparativo dos modelos, o qual considera modelo ajustado, valores iguais ou superiores a 0,90; (2) *Tucker-Lewis Index* (TLI), o índice de adequação do modelo, valores acima de 0,90 são considerados adequados; e (3) *Root-Mean-Square Error of Approximation* (RMSEA) diz respeito ao ajuste do modelo, com intervalo de confiança de 90% (IC90%), que recomenda valores entre 0,05 e 0,08, admitindo-os até 0,10 (HAIR *et al*., 2019; MARÔCO, 2021).

RESULTADOS

No estudo da amostra 1, buscou-se averiguar a adequação dos dados para realização da análise fatorial, que se confirmou adequado para o procedimento através do índice de Kaiser-Meyer-Olkin [KMO = 0,89 (IC 95% 0,86 – 0,91)] e o teste de esfericidade de Bartlett (χ^2 2613,7, df: 28, $p < 0,001$). Visto que valores de KMO próximos a 1,0 e do teste de esfericidade de Bartlett com significância < 0,05 indicam a fatoração da matriz de dados, assim a análise pode prosseguir (HAIR *et al.*, 2019). Ademais, foi considerado o método de extração *Robust Diagonally Weighted Least Squares* (RDWLS), recomendado para dados que não tenham uma distribuição normal (CLEMENTE *et al*., 2023), para tratamento dos dados, tendo em vista conforme o índice de curtose (Coeficiente = 115,30, estatística = 36,62, $p < 0,001$) os dados não terem uma distribuição normal e pela natureza ordinal.

Por conseguinte, foi realizado a AFE e identificado a extração de um único fator com valor próprio superior a 1 (4,51; 0,80) com base no critério de Kaiser-Guttman, que explicou 56% da variância total dos itens, sugerindo que é pertinente considerar a adequação da estrutura unifatorial (HAIR *et al.,* 2019). Com o intuito de complementar as análises e considerando o Método Hull como um dos mais robustos na estimação de dimensionalidade, foi indicada a existência de uma solução unidimensional foi corroborada após a verificação do índice de ajuste (CFI = 0,98). Os indicadores de unidimensionalidade [UniCo = 0,99, 95% IC (0,985; 0,995)], [ECV = 0,89, 95% IC (0,879; 0,920)] e [MIREAL = 0,22, 95% IC (0,192; 0,254)] também atestam a unidimensionalidade da escala, tendo sido, portanto, corroborado a H1 estabelecida no estudo.

Ademais, considerando o preconizado pela literatura, para retenção do item no fator com carga fatorial $|\geq 0,30|$, todos os itens saturaram acima do critério estabelecido conforme apresentado na Tabela

1, na qual também foram reportadas as estimativas de replicabilidade dos escores e da consistência interna da escala. Outrossim, a H2 também foi confirmada dado que a confiabilidade da medida apresentou valores superiores a 0,70 (HAIR *et al*., 2019; MARÔCO, 2021).

Tabela 1 - Estrutura fatorial da *Mental Toughness Scale*

Itens	Cargas fatoriais	IC 95%	h²
1. Eu acredito na minha habilidade para atingir minhas metas.	0,71*	0,65 – 0,76	0,50
2. Eu sou capaz de regular meu foco quando estou realizando tarefas.	0,68*	0,62 – 0,73	0,46
3. Eu sou capaz de usar minhas emoções para realizar a tarefa da forma que eu quero.	0,79*	0,73 – 0,82	0,62
4. Eu me esforço pelo sucesso contínuo.	0,72*	0,65 – 0,76	0,51
5. Eu utilizo meu conhecimento necessário para atingir minhas metas.	0,77*	0,72 – 0,82	0,59
6. Eu supero constantemente as adversidades.	0,70*	0,64 – 0,75	0,48
7. Eu sou capaz de executar habilidades ou conhecimentos apropriados quando desafiado.	0,71*	0,64 – 0,75	0,50
8. Eu consigo encontrar algo positivo na maioria das situações.	0,65*	0,58 – 0,70	0,42
Alfa de Cronbach	0,89		
Ômega de Mc Donald	0,89		
H-Latent	0,90	0,88 – 0,91	
H-Observed	0,89	0,87 – 1,42	

Fonte: Elaboração própria.
Nota. *Item retido no fator; IC 95% = intervalo de confiança 95%; h² = comunalidade; carga fatorial ≥ 0,30.

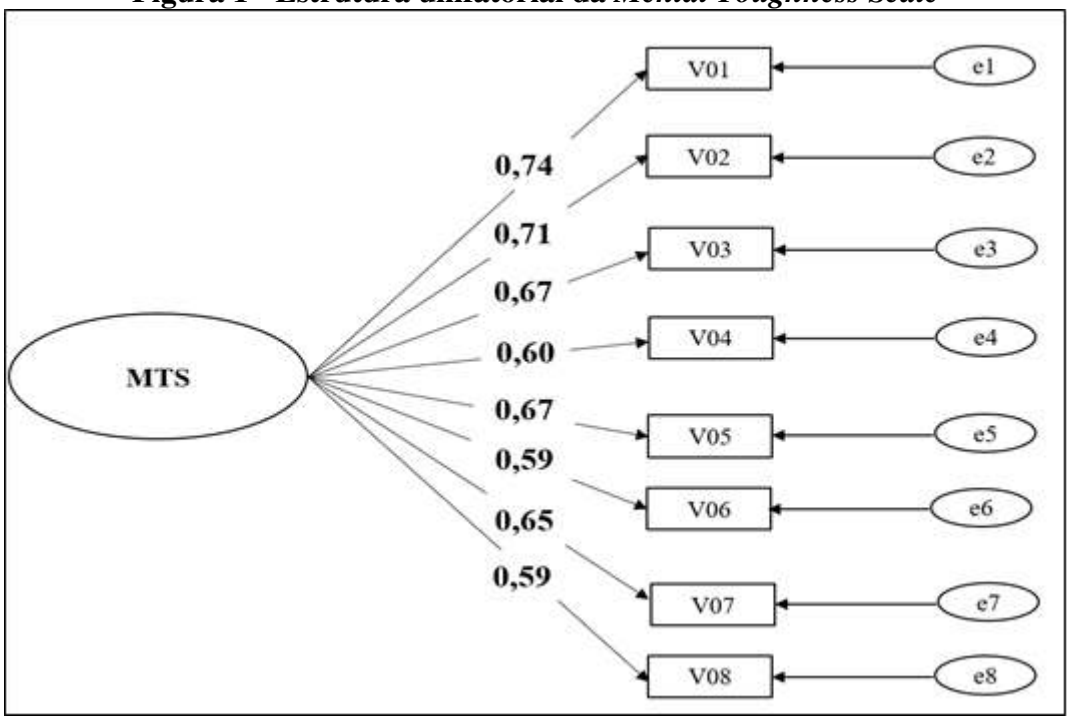
Por fim, a partir da AFE dos itens da MTS, foi mantida a permanência dos 8 itens, que avaliam a resistência mental. Assim, como observado na Tabela 1, por meio das cargas fatoriais e por consequência, as comunalidades, é possível inferir que os itens são altamente correlacionados. Isto sugerem que eles abrangem o mesmo fator. Além disso, as cargas fatoriais apresentaram valores ≥ 0,70, sendo considerado um indicativo de uma estrutura bem definida, reforçando a pertinência teórica da medida, fato que é reforçado pelas comunalidades que são observadas pelos itens da medida (HAIR e*t al.,* 2019). Além disso, os indicadores de consistência interna reforçam a adequação da estrutura interna da MTS (COHEN *et al.,* 2022; MARÔCO, 2021).

Posteriormente, com o intuito de integrar às análises realizadas, reunindo evidências adicionais de validade, objetivou-se comprovar a estrutura fatorial da escala no seguinte estudo. No estudo da amostra 2, considerando a estrutura unifatorial da MTS para os 8 itens validados no estudo da amostra 1, foi realizada uma AFC com o método de estimação dos Mínimos Quadrados Ponderados Robustos *Weighted Least Squares Mean and Variance-Adjusted* (WLSMV), estimador que é recomendado para dados que não têm uma distribuição normal (GAZELOGLU; GREENACRE, 2020), além de avaliar se os fatores indicados são adequados para explicar a variação dos dados observados.

A partir disso, os resultados apontaram ajuste satisfatório mediante os indicadores de adequação: χ^2 (20) = 47,727, p < 0,001; χ^2/gl = 2,38; CFI = 0,99; TLI = 0,98; RMSEA = 0,06 (IC 90% = 0,05 –

0,07) com todas as saturações estatisticamente diferentes de zero ($\lambda \neq 0$; $z > 1,96$, $p < 0,05$). Ressalta-se que esses indicadores são considerados adequados, pois os valores do χ^2/gl foram inferiores a 5 (MEDEIROS *et al.,* 2023). Além disso, os valores dos indicadores CFI e TLI foram superiores a 0,95, como tem sido indicado pela literatura (SANTOS et al., 2024). Ademais, como exposto na Figura 1, todos os pesos fatoriais apontam que os itens representam de forma satisfatória o construto com cargas fatoriais (λ) variando de 0,59 (item 6, *Eu supero constantemente as adversidades*) a 0,74 (item 1, *Eu acredito na minha habilidade para atingir minhas metas*).

Figura 1 - Estrutura unifatorial da *Mental Toughness Scale*



Fonte: Elaboração própria.

Além disso, a precisão da escala unidimensional composta por 8 itens foi confirmada através dos indicadores de confiabilidade do Alfa de Cronbach e Ômega de McDonald, a saber: ($\alpha = 0,87$; $\omega = 0,91$). Ademais, com vistas a adicionar evidências de validade da escala, avaliou-se a relação entre a escala da MTS e DASS-21. No qual, para determinação do teste de correlação a ser empregado foi avaliado o pressuposto de normalidade dos dados mediante o teste de Shapiro-Wilk, que revelou a distribuição não normal dos dados, conforme indicado pelo valor de ($0,98$; $p < 0,001$). Os resultados sugerem associação significativa ($p < 0,001$) entre os pares de variáveis e os valores são reportados na Tabela 2, no qual a H3 foi confirmada ante a correlação negativa significativa entre resistência mental e as variáveis de depressão, ansiedade e estresse.

Tabela 2 - Relações com variáveis externas

			Spearman's rho	*P*	IC 95% Inferior	IC 95% Superior
Resistência Mental	-	Depressão	-0,35	< 0,001	-0,42	-0,26
Resistência Mental	-	Ansiedade	-0,24	< 0,001	-0,32	-0,14
Resistência Mental	-	Estresse	-0,23	< 0,001	-0,32	-0,15

Fonte: Elaboração própria.
Nota. Intervalo de confiança baseado em 1000 *bootstraps*.

DISCUSSÃO

A RM está associada a níveis mais elevados de emoções positivas, comprometimento e sucesso acadêmico (STOCK *et al*., 2018). Nesse sentido, universitários com escores consideráveis na escala supracitada tendem a apresentar níveis reduzidos de estresse e, por consequência, melhor desempenho nesse contexto (LI *et al*., 2020), que impõe exigências curriculares, trabalhos e carência de recursos para os acadêmicos, comprometendo seu bem-estar (FERNANDEZ *et al*., 2021). Dito isso, a presente pesquisa objetivou reunir evidências psicométricas da *Mental Toughness Scale* (MTS) em uma amostra de estudantes universitários brasileiros e verificar a relação da RM com sintomatologias de ansiedade, depressão e estresse, por meio da DASS-21.

Assim, no que se refere as evidências de validade referente a estrutura interna da medida, os resultados observados no estudo da amostra 1 (Análise Fatorial Exploratória) e estudo 2 (Análise Fatorial Confirmatória), possibilitaram corroborar a estrutura teórica unifatorial. Nesse âmbito, destaca-se que os itens da MTS explicaram em conjunto 56% da variância, reforçando a pertinência do instrumento na explicação do fenômeno em questão (HAIR *et al*., 2019). Isto é reforçado pelos indicadores de unidimensionalidade UniCo e MIREAL, nos quais foi possível verificar que era adequado o modelo unifatorial. Além disso, todos os itens apresentaram cargas fatoriais adequadas (|≥ 0,40|; HAIR *et al*., 2019). A persistência do modelo é reforçada por estudos em países distintos, que incluem amostra de universitários ou de atletas, como, por exemplo, no Brasil (MOREIRA *et al*., 2021), China (GUCCIARDI *et al*., 2016; LI *et al*., 2019), Malásia (GUCCIARDI *et al*., 2016), Grécia e Estados Unidos (STAMATIS *et al*., 2021).

Ainda, nos dois estudos, foi verificada a consistência interna (precisão) do instrumento. Para tanto, foram considerados dois indicadores do Alfa de Cronbach e ômega de McDonald, que apresentaram valores iguais a 0,89. Isto indica que a medida obteve bons indicadores, que reforçam a sua estrutura interna. Assim, a MTS foi considerada um instrumento válido e preciso. Para além disso, como previamente comentado, foi observado valores dos itens com cargas fatoriais superiores a 0,70,

indicando que a estrutura teórica unifatorial apresenta-se relevante em uma amostra real de estudantes universitários. Além disso, o instrumento apresentou boa confiabilidade, reforçando que a medida apresenta estabilidade (HAIR *et al*., 2019; MARÔCO, 2021). Em suma, esses resultados demonstram que a MTS pode ser representada por uma estrutura unifatorial.

Por fim, também foram reunidas evidências complementares de validade, associadas a relação com variáveis externas. Para tanto, utilizou-se do instrumento DASS-21 (depressão; ansiedade e estresse). Nesse âmbito, observou-se que a Resistência Mental apresentou correlações negativas com a afetividade negativa (estresse, ansiedade e depressão) (RĂZVAN *et al*., 2021), com valores situados acima de 0,20, reforçando a adequabilidade da medida, sendo reunidas evidências adicionais de validade relacionada a medidas externas.

Essas evidências reforçam que a Resistência Mental pode funcionar como uma variável protetiva para os efeitos da afetividade negativa, composta por estresse, ansiedade e depressão. Isto já tem sido evidenciado em estudos prévios com atletas e não atletas, durante a pandemia do COVID-19 (MOJTAHEDI *et al*., 2021). Também em amostra com profissionais de saúde, que demonstrando que aqueles resultados mostraram que níveis resistência mental apresentam níveis mais atenuados de estresse percebido e maior qualidade de vida (TURQUÍNTON *et al*., 2023). Nesse interim, é importante frisar que na presente pesquisa (que contou com uma amostra de universitários), as evidências observadas, corroboraram que a RM pode funcionar como um recurso que faz com que o indivíduo mantenha a persistência, apesar das adversidades do âmbito acadêmico (LI *et al*., 2023). As pesquisas anteriores, por exemplo, identificaram a RM está relacionada a resiliência, atuando como uma variável que pode atenuar os efeitos negativos para a saúde mental, atenuando o sofrimento psicológico, o esgotamento acadêmico, além de aumentar a qualidade do sono (ARORA *et al*., 2022; HAGHIGHI; GERBER, 2019), a satisfação com a vida e o bem-estar dos estudantes universitários (JIN; WANG, 2018).

Com o propósito verificar a relação de RM com notas e frequência acadêmica, numa amostra com estudantes britânicos, Lin *et al*. (2017), encontraram correlação positiva entre a resistência mental e notas acadêmicas e frequência as aulas. Explicando, portanto, que os quanto maior a resistência mental do aluno maior a probabilidade de serem mais competitivos, confiantes e permanecerem calmos em situações desafiadoras, apresentaram ainda maior crença de que estão no controle de seu futuro, bem como menor níveis de ansiedade que outros (LIN *et al*., 2017). Ademais, foi observado que o desempenho real dos alunos com alta resistência mental era substancialmente maior quando comparado com estudantes com menor nível de resistência mental (LI *et al*., 2020).

CONCLUSÃO

Em suma, os resultados demonstram evidências favoráveis referente as qualidades métricas da MTS (validade baseada na estrutura interna e para medidas externas). Entretanto, cabe mencionar que este estudo, como qualquer outro empreendimento científico não está isento de limitações, cabendo aqui mencioná-las. Inicialmente cita-se a amostra que foi por conveniência acidental, sendo composta majoritariamente por estudantes piauienses o que restringe a generalização dos resultados. Entretanto, salienta-se que este não foi um dos objetivos do estudo, mas reunir evidências de uma medida sobre RM para a população de universitários brasileiros.

Especificamente, com a amostra 1, por meio da Análise Fatorial Exploratória, foi possível observar empiricamente que os oito itens da MTS, podem representar adequadamente o construto. Isto foi ratificado, com a amostra 2, que corroborou a estrutura unifatorial, além de reunir evidências adicionais de validade, ampliando-as para as baseadas em medidas externas. Assim, foi observado que o fator geral da resistência mental, apresentou uma relação positiva e superior a 0,20 com as variáveis latentes, estresse, ansiedade e depressão. Isto reforçou a sugestão de que a RM se apresenta como uma característica protetiva, visto que foi verificado que o construto estava negativamente relacionado aos fatores da afetividade negativa, como teoricamente esperado.

Faz-se mister ressaltar que apesar das contribuições, a presente pesquisa, como qualquer outra, apresenta limitações. Por exemplo, pode se citar o viés amostral por conveniência, bem como a possibilidade de desejabilidade social entre os respondentes é uma limitação. Considerando isto, entende-se que por ser um construto com características desejáveis, isto pode ter induzido ao falseamento das respostas de alguns participantes, fato que impede a generalização dos resultados, porém, tenha-se em conta que estes não foram objetivos da pesquisa. Outra limitação refere-se ao caráter transversal da pesquisa, impedindo que sejam feitas inferências causais entre as variáveis.

Desse modo, sugere-se que estudos futuros possam ser realizados, a fim de alcançar diferentes amostras, incluindo mais regiões do Brasil, possibilitando segmentar por ano cursado na universidade. Além de explorar as consequências da MTS na academia (e.g. rendimento e sucesso acadêmico, resiliência), viabilizando a elaboração de estratégias para proporcionar uma melhor qualidade de vida e consequentemente mais dedicação e melhor resultado nos estudos. Por exemplo, pode-se continuar explorando os diferentes mecanismos relacionados a RM, como a paixão pelos estudos, que pode funcionar como um agente que auxilia na internalização da motivação extrínseca, além de funcionar como um importante componente no processo de coesão que afeta a resistência mental.

Por fim, recomenda-se ainda, que sejam realizadas pesquisas adicionais, isto possibilitaria explorar a relação da resistência mental outras variáveis externas (e.g. traços de personalidade (incluindo os traços sombrios e o perfeccionismo), autoestima, cansaço emocional, resiliência, procrastinação, ansiedade de provas, otimismo. Acredita-se que conhecer a relação do construto com outras variáveis psicossociais seja pertinente, pois a resistência mental tem se demonstrado como um importante fator de proteção para sintomas negativos (por exemplo., estresse, ansiedade e depressão) em diferentes contextos.

Especificamente, em âmbito acadêmico reforça-se a importância de serem discutidas e elaboradas intervenções eficazes que promovam os atributos relacionados a resistência mental. Isto, por consequência, pode ocasionar uma diminuição as afetações na saúde mental nos estudantes universitários. Considerando isto, compreende-se que contar com uma medida com boas qualidades métricas para a população acadêmica universitária, pode ajudar na disseminação de estudos e um melhor entendimento do fenômeno, que pode auxiliar no saber e prática psicológica. Nessa linha, é cabível observar que contar com um instrumento curto pode ocasionar um desgaste menor demanda aos entrevistados, podendo sendo útil em pesquisas que visem reunir uma maior variabilidade de construtos, que são representados por questionários.

REFERÊNCIAS

ADITYA, R. S. *et al*. “Mental toughness may have an impact on athlete’s performance: Systematic review”. **Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación**, n. 56, 2024.

ANTHONY, S. *et al*. “Mental Toughness Scale for Pakistani University Students: A Validation Study”. **Pakistan Journal of Psychological Research**, vol. 35, n. 4, 2020.

ARORA, T. *et al*. “A systematic review and meta-analysis to assess the relationship between sleep duration/quality, mental toughness and resilience amongst healthy individuals”. **Sleep Medicine Reviews**, vol. 62, 2022.

BIGGS, A. T. *et al*. “Psychological endurance: How grit, resilience, and related factors contribute to sustained effort despite adversity”. **The Journal of General Psychology**, vol. 151, 2023.

CLAIR-THOMPSON, H. S. T. *et al*. Mental toughness in education: Exploring relationships with attainment, attendance, behaviour and peer relationships**. Educational Psychology**, vol. 35, n. 7, 2015.

CLAIR-THOMPSON, H. S.; DEVINE, L. “Mental toughness in higher education: exploring the roles of flow and feedback”. **Educational Psychology**, vol 43, n. 4, 2023.

CLEMENTE, V. *et al*. “The Dysfunctional Beliefs and Attitudes about Sleep scale: Dimensions of the European Portuguese DBAS-30 and development of a new short version (DBAS–SF–16)”. **Sleep Medicine**, vol. 106, 2023

CLOUGH, P. J. *et al*. "Mental Toughness: The Concept and Its Measurement". *In*: COCKERILL, I. (org.). **Solutions in Sport Psychology**. London: Thomson, 2002.

COHEN, R. J. *et al*. **Psychological Testing and Assessment**: An Introduction to Tests and Measurement. London: McGraw Hill, 2022.

CRAWFORD, A. *et al*. "The influence of mental toughness and self-regulation on post-season perceptions in varsity athletes". **Journal of American College Health**, vol. 71, n. 4, 2023.

DAGNALL, N. *et al*. "Psychometric Assessment of Shortened Mental Toughness Questionnaires (MTQ): Factor Structure of the MTQ-18 and the MTQ-10". **Frontiers in Psychology**, vol., 10, 2019.

DEWHURST, S. A. *et al*. "Clough The relationship between mental toughness and cognitive control: Evidence from the item-method directed forgetting task". **Applied Cognitive Psychology**, vol. 33, n. 5, 2019.

ERYILMAZ, A. *et al*. "Positive affect, negative affect, and psychological resilience mediate the effect of self-compassion on mental toughness: A serial mediation analysis". **Psychology in the Schools**, vol. 60, n. 8, 2023.

FARNSWORTH, J. L. et al. Mental toughness measures: A systematic review of measurement properties for practitioners. **Journal of Applied Sport Psychology**, vol. 34, n. 3, 2022.

FENGJUN, Q. *et al*. "The Effect of Mental Toughness on Learning Burnout of Junior Middle School Students: Putting School Adaptation as a Mediator Variable". **Discrete Dynamics in Nature and Society**, vol. 2022, 2022.

FERNANDEZ, A. C. *et al*. "Dificuldades e fragilidades vivenciadas por alunos durante a graduação em universidade pública". **Brazilian Journal of Health Review**, vol. 4, n. 1, 2021.

FERRANDO, P. J.; LORENZO-SEVA, U. "Assessing the quality and appropriateness of factor solutions and factor score estimates in exploratory item factor analysis". **Educational and Psychological Measurement**, vol. 78, n. 5, 2018.

FIELD, A. **Descobrindo a Estatística Usando o SPSS**. Porto Alegre: Editora Penso, 2021.

GAZELOGLU, C.; GREENACRE, Z. A. "Comparison of weighted least squares and robust estimation in structural equation modeling of ordinal categorical data with larger sample sizes". **Cumhuriyet Science Journal**, vol. 41, n. 1, 2020.

GU, S. *et al*. "Relationships among sports group cohesion, passion, and mental toughness in Chinese team sports athletes". **International journal of environmental research and public health**, vol. 19, n. 22, 2022.

GUCCIARDI, D. F. *et al*. "The concept of mental toughness: Tests of dimensionality, nomological network, and traitness". **Journal of Personality**, vol. 83, n. 1, 2015.

GUCCIARDI, D. F. *et al*. "When the going gets tough: Mental toughness and its relationship with behavioural perseverance". **Journal of Science and Medicine in Sport**, vol. 19, n. 1, 2016.

GUCCIARDI, D. F.; GORDON, S. "Development and preliminary validation of the Cricket Mental Toughness Inventory (CMTI)". **Journal of Sports Sciences**, vol. 27, n. 12, 2009.

HAIR, J. F. *et al*. **Multivariate Data Analysis**. London: Cengage Learning, 2019.

HSIEH, Y. *et al*. "Effects of mental toughness on athletic performance: a systematic review and meta-analysis". **International Journal of Sport and Exercise Psychology** [2023]. Disponível em: <www.tandfonline.com>. Acesso em: 23/02/2024.

JIN, L.; WANG, C. D. "International students' attachment and psychological well-being: the mediation role of mental toughness". **Counselling Psychology Quarterly**, vol. 31, n. 1, 2018.

LI, C. *et al*. "Emotional exhaustion and sleep problems in university students: Does mental toughness matter?". **Personality and Individual Differences**, vol. 163, n. 110046, 2020.

LI, C. *et al*. "Further examination of the psychometric properties of the mental toughness inventory: Evidence from Chinese athletes and university students". **Current Psychology**, vol. 38, 2019.

LI, N. *et al*. "Exploring the relationship between perceived social support and college students' autonomous fitness behavior: Chain mediating effect test". **Frontiers in Psychology**, vol. 13, 2023.

LIN, Y. *et al*. "Mental Toughness and Individual Differences in Learning, Educational and Work Performance, Psychological Well-being, and Personality: A Systematic Review". **Frontiers in Psychology**, vol. 8, 2017.

LOEHR, J. **Athletic Excellence**: Mental Toughness Training for Sports. New York: Forum Publishing Company, 1982.

MARÔCO, J. **Análise de equações estruturais**. São Paulo: Editora Report Number, 2021.

MCGEOWN, S. *et al*. "The development and validation of a mental toughness scale for adolescents". **Journal of Psychoeducational Assessment**, vol. 36, n. 2, 2018.

MEDEIROS, E. D. *et al*. "Valores infantis: medida e adequação à teoria funcionalista dos valores humanos no Piauí". **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, vol. 16, n. 48, 2023.

MOJTAHEDI, D. *et al*. "The relationship between mental toughness, job loss, and mental health issues during the COVID-19 pandemic". **Frontiers in Psychiatry**, vol. 11, 2021.

MOREIRA, C. R. *et al*. "Transcultural adaptation and psychometric proprieties of the Mental Toughness Inventory for Brazilian athletes". **Frontiers in Psychology**, vol. 12, 2021.

PERRY, J. L. *et al*. "Dimensionality of the mental toughness questionnaire (MTQ48)". **Frontiers in Psychology**, vol. 12, 2021.

PUTRA, M. F. P. *et al*. "An Indonesian Version of Mental Toughness Index: Testing Psychometric Properties in Athletes and Non-athletes". **Retos**, vol *55*, 2024.

RAMOLALE, M. *et al*. "Mediational role of mental toughness on the relationship between self-efficacy and prosocial/antisocial behavior in elite youth sport". **Frontiers in Psychology**, vol. 12, 2021.

RĂZVAN, K. *et al*. "Relationship Between Mental Toughness, Stress, Anxiety and Depression". **Studia Universitatis Babeș-Bolyai Educatio Artis Gymnasticae**, vol. 66, n. 1, 2021.

RINTAUGU, E. *et al*. Mental toughness characteristics of male university athletes in relation to contextual factors. **Journal of human kinetics**, vol. 81, n. 1, janeiro, 2022.

RUPAREL, N. "Mental toughness: Promising new paradigms for the workplace". **Cogent Psychology,** vol. 7, n. 1, 2020.

RUPAREL, N. *et al*. "Mental toughness for employees: Towards conceptual clarity and scale development". **International Journal of Productivity and Performance Management**, vol. 72, n. 6, 2023.

SHAW, L. *et al*. "Toughness is a mediator of the relationship between positive childhood experiences and wellbeing". **European Journal of Developmental Psychology**, vol. 20, n. 1, 2023.

SHERARD, M. *et al*. **Sports Mental Toughness Questionnaire (SMTQ)**. New York: APA PsycTests, 2009.

SILVA, P. G. N. *et al*. "Fenômeno do impostor em universitários: Contribuições de variáveis demográficas e da personalidade". **Revista Portuguesa de Investigação Comportamental e Social**, vol. 9, n. 2, novembro, 2023.

SILVA, P. G. N. *et al*. "Phubbing Scale: Evidências Psicométricas no Contexto Brasileiro". **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, Boa Vista, v. 17, n. 49, agosto, 2024.

STAMATIS, A. *et al*. "Cross-cultural invariance of the Mental Toughness Index among American and Greek athletes". **Current Psychology**, n. 23, 2019.

STAMATIS, A. *et al*. "Invarianza multicultural y validación del índice de fortaleza mental en deportistas norteamericanos y mexicanos". **Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación**, vol. 43, 2022

STOCK, R. *et al*. "Academic success: the role of mental toughness in predicting and creating success". **Higher Education Pedagogies**, vol. 3, n. 1, 2018.

TURKINGTON, G. D. *et al*. "A mixed-method exploration of mental toughness, perceived stress and quality of life in mental health workers". **Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing**, vol. 30, n. 6, 2023.

VIGNOLA, R. C. B.; TUCCI, A. M. "Adaptation and validation of the depression, anxiety and stress scale (DASS) to Brazilian Portuguese". **Journal of Affective Disorders**, vol. 155, 2014.



BOLETIM DE CONJUNTURA (BOCA)

Ano VI | Volume 18 | Nº 54 | Boa Vista |2024

http://www.ioles.com.br/boca

Editor chefe:

Elói Martins Senhoras

Conselho Editorial

Antonio Ozai da Silva, Universidade Estadual de Maringá

Vitor Stuart Gabriel de Pieri, Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Charles Pennaforte, Universidade Federal de Pelotas

Elói Martins Senhoras, Universidade Federal de Roraima

Julio Burdman, Universidad de Buenos Aires, Argentina

Patrícia Nasser de Carvalho, Universidade Federal de Minas Gerais

Conselho Científico

Claudete de Castro Silva Vitte, Universidade Estadual de Campinas

Fabiano de Araújo Moreira, Universidade de São Paulo

Flávia Carolina de Resende Fagundes, Universidade Feevale

Hudson do Vale de Oliveira, Instituto Federal de Roraima

Laodicéia Amorim Weersma, Universidade de Fortaleza

Marcos Antônio Fávaro Martins, Universidade Paulista

Marcos Leandro Mondardo, Universidade Federal da Grande Dourados

Reinaldo Miranda de Sá Teles, Universidade de São Paulo

Rozane Pereira Ignácio, Universidade Estadual de Roraima