

**Universidade Federal do Maranhão
Agência de Inovação, Empreendedorismo, Pesquisa,
Pós-Graduação e Internacionalização
Programa de Pós-Graduação em Educação Física
Mestrado Acadêmico**

PPGEF

**Programa de Pós-Graduação
em Educação Física - UFMA**

**CRIAÇÃO, DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DA ESCALA
DE AUTOPERCEPÇÃO DE CAPACIDADE PARA A LUTA**

Jorge William de Sá Campos

**São Luís
2024**

JORGE WILLIAM DE SÁ CAMPOS

CRIAÇÃO, DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DA ESCALA
DE AUTOPERCEPÇÃO DE CAPACIDADE PARA A LUTA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal do Maranhão para obtenção do título de Mestre em Educação Física.

Área de Concentração: Biodinâmica do movimento humano.

Linha de Pesquisa: Análise do desempenho humano e esportivo.

Orientador: Prof. Dr. Christian Emmanuel Torres Cabido

Coorientador: Prof. Dr. Almir Vieira Dibai Filho

São Luís
2024

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Campos, Jorge William de Sá.

Criação, Desenvolvimento e Validação da Escala de Autopercepção de Capacidade para a Luta / Jorge William de Sá Campos. - 2024.

46 f.

Coorientador(a) 1: Almir vieira Dibai Filho. Orientador(a): Christian Emmanuel Torres Cabido. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em

Educação Física/ccbs, Universidade Federal do Maranhão, São Luis, 2024.

JORGE WILLIAM DE SÁ CAMPOS

CRIAÇÃO, DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DA ESCALA
DE AUTOPERCEPÇÃO DE CAPACIDADE PARA A LUTA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal do Maranhão para obtenção do título de Mestre(a) em Educação Física.

A banca examinadora da dissertação de mestrado, apresentada em sessão pública, considerou o(a) candidato(a) aprovado(a) em: ___/___/____.

Prof. Dr. Christian Emmanuel Torres Cabido (Orientador)
Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Almir Vieira Dibai Filho (Coorientador)
Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Sérgio Augusto Rosa de Souza (Examinador Interno)
Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Rafael Silva Valle de Almeida (Examinador externo)
Universidade Federal de Minas Gerais

Prof. Dr. Carlos Eduardo Girasol (Examinador Externo)
Universidade de São Paulo

Dedico esta obra à uma pessoa a qual admiro muito, não so pelo seu trabalho acadêmico, mas também pela sua personalidade e caráter irrefutável, por isso sinto-me muito feliz por tê-lo conhecido e trabalhado ao seu lado. Prof. Dr. Sergio Souza obrigado pela amizade, respeito e todos os incentivos que me trouxeram até aqui.

OBRIGADO MESTRE SANHAÇO!

AGRADECIMENTOS

Por ser religioso, início agradecendo a Deus por todas as conquistas alcançadas durante minha trajetória acadêmica, pois nele me apoiei em diversos momentos.

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio e subsídio ao Programa de Pós-graduação em Educação Física – PPGEF.

A Universidade Federal do Maranhão por oportunizar Ensino Superior e Pós-graduação de qualidade.

Programa de Pós-graduação em Educação Física – PPGEF e em especial a todos os professores que compõem o corpo docente pelos ensinamentos e dedicação, visando à formação integral do discente.

Aos grupos de estudos que tive a oportunidade de participar como integrante ou ouvinte, pois muito ampliaram o meu conhecimento contribuído com minha formação.

Aos meus orientadores, Prof. Dr. Christian Emmanuel Torres Cabido e Prof. Dr. Almir Vieira Dibai Filho por estarem comigo nessa caminhada, sempre incentivando a busca pelo aperfeiçoamento e crescimento acadêmico e pessoal.

A minha mãe e meu pai que sempre estiveram comigo, mesmo nos momentos mais difíceis, me apoiaram e incentivaram sempre continuar buscando crescimento pessoal e profissional.

A minha esposa que sempre me apoiou e esteve comigo, doando seu amor, carinho e afeto.

A todos aqui citados e a quem por ventura não citei o meu muito obrigado.

RESUMO

INTRODUÇÃO: Com o intuito de melhorar o desempenho de praticantes recreativos e atletas de lutas, torna-se cada vez mais comum a prática de avaliações para compreender aspectos individuais, nível de aptidão física e os objetivos relacionados ao esporte. Nesse sentido, é importante desenvolver ferramentas direcionadas às modalidades, considerando as suas especificidades. **OBJETIVO:** Criar, desenvolver e verificar as propriedades de medida da Escala de Autopercepção de Capacidade Para a Luta (EACALU), que tem o intuito avaliar a capacidade para a luta autorrelatada em praticantes de lutas, artes marciais e esportes de combate. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo de criação e validação de questionário seguindo as diretrizes do *Consensus-based Standards for the selection of health Measurement Instruments* (COSMIN). Para criação do questionário, foi realizada a validade de conteúdo por meio do método Delphi. Para verificar a estrutura do EACALU, foi utilizada a análise fatorial exploratória. Para realizar a validade do construto, o escore da EACALU foi correlacionado com o escore de outros questionários já validados para a população brasileira. Para a análise de confiabilidade teste-reteste, foi utilizada uma subamostra de 50 participantes que responderam a EACALU em dois momentos, com intervalo de 7 dias. O coeficiente de correlação intraclass e o alfa de Cronbach foram as medidas de confiabilidade e consistência interna utilizadas respectivamente. **RESULTADOS:** Recrutamos 104 voluntários de 11 Estados e do Distrito Federal, destes, 77,90% do sexo masculino e 21,10% do sexo feminino. Foi identificada a unidimensionalidade do instrumento ($KMO = 0,91$, $p < 0,001$ no teste de esfericidade de Bartlett) e foram observados valores adequados ($>0,40$) cargas fatoriais relacionadas ao domínio. O construto apresentou magnitude entre $-0,247$ e $0,505$, resultado da correlação entre a EACALU, os 8 domínios do SF-36 e SEFIP- *sport*. A análise de confiabilidade (ICC = $0,91$) e consistência interna (Alfa de Cronbach = $0,94$) alcançaram valores adequados. Não observamos efeitos ceiling e floor (valores maiores que 15%) no presente estudo. **CONCLUSÃO:** Os resultados apontam para adequação da EACALU para avaliação de capacidade para a luta de atletas e praticantes de lutas, artes marciais e esportes de combate no Brasil.

Palavras-chave: Artes marciais, Avaliação física, Capacidades físicas, Esportes de combate, Instrumento de medida.

ABSTRACT

INTRODUCTION: In order to improve the performance of recreational practitioners and athletes of fights, it becomes increasingly common to practice evaluations to understand individual aspects, level of physical fitness, the objectives related to the sport, in this sense it is important to develop tools more directed to the modalities, understanding their individual characteristics. **OBJECTIVE:** To create, develop and verify the measurement properties of the Self-Perceived Fighting Capacity Scale (SEFICAS), which aims to evaluate the self-reported fighting capacity of practitioners of fighting, martial arts and combat sports. **METHODS:** This is a study of the creation and validation of a questionnaire following the guidelines of the Consensus-based Standards for the selection of health Measurement Instruments (COSMIN). To create the questionnaire, content validity was performed using the Delphi method. Exploratory factor analysis was used to verify the structure of the SEFICAS. To perform the construct validity, the SEFICAS score will be correlated with the score of other questionnaires already validated for the Brazilian population. For the test-retest reliability analysis, a subsample of 50 participants will be used who will respond to SEFICAS in two moments, with an interval of 7 days. The intraclass correlation coefficient and Cronbach's alpha were the measures of reliability and internal consistency used respectively. **RESULTS:** We recruited 104 volunteers from 11 states and the Federal District, of which 77.90% were male and 21.10% were female. The unidimensionality of the instrument was identified ($KMO = 0.91$, $p < 0.001$ in the Bartlett sphericity test) and adequate values (>0.40) were observed for factorial loadings related to the domain. The construct has a magnitude between -0.247 and 0.505 , a result of the correlation between SEFICAS, the 8 domains of SF-36 and SEFIP-sport. The analysis of reliability ($ICC = 0.91$) and internal consistency (Cronbach's alpha 0.94) reached adequate values. We did not observe ceiling and floor effects (values above 15%) in the present study. **CONCLUSION:** The results point to the adequacy of SEFICAS to evaluate the fighting capacity of athletes and practitioners of martial arts and combat sports in Brazil.

Keywords: Martial arts, Physical assessment, Physical abilities, Combat sports, Measuring instrument.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Análise paralela da Escala de Autopercepção de Capacidade Para a Luta.	29
--	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Características dos especialistas consultados.	24
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1– Coeficiente de validade de conteúdo da Escala de Autopercepção de Capacidade Para a Luta (EACALU) de cada item proposto pelos especialistas.....	26
Tabela 2- Caracterização sociodemográfica da amostra (n = 104).....	27
Tabela 3 - Caracterização das variáveis quantitativas (n = 104).....	28
Tabela 4 - Cargas fatoriais dos itens da Escala de Autopercepção de Capacidade Para a Luta.	29
Tabela 5- Correlação entre o escore do EACALU com os demais instrumentos do estudo.	30
Tabela 6– Análise de confiabilidade teste-reteste da EACALU (n = 51).	30
Tabela 7 - Teste t para amostras independentes	31
Tabela 8 – Variáveis descritivas de grupo.....	31

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AFE	Análise fatorial exploratória
COSMIN	<i>Consensus-based Standards for the selection of health Measurement Instruments</i>
DMD	Diferença mínima detectável
DP	Desvio Padrão
EACALU	Escala de Autopercepção de Capacidade Para a Luta
EPM	Erro padrão da medida
IC	intervalo de confiança
ICC	Coeficiente de correlação intraclasse
IFIS	<i>International Fitness Scale</i>
KMO	Kaiser- Meyer-Olkin
LAMECs	Lutas, Artes Marciais e Esportes de Combate
PSPP	<i>Physical Self-perception Profile</i>
RDWLS	<i>Robust diagonally weighted least squares</i>
RHO	Coeficiente de correlação
SEFIP-sport	<i>Self-Estimated Functional Inability because of Pain questionnaire</i>
SF 36	<i>36-Item Short Form Survey</i>
SRFit	<i>Self-Reported Fitness</i>
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	OBJETIVOS	16
2.1	Objetivo geral	16
2.2	Objetivos específicos.....	16
3	HIPÓTESE	17
4	MÉTODOS	18
4.1	Desenho do estudo	18
4.2	Escala de Autopercepção de Capacidade para a Luta (EACALU).....	18
4.3	Participantes.....	19
4.4	Critérios de inclusão e exclusão	19
4.5	Validade de conteúdo.....	19
4.6	Validade estrutural.....	20
4.7	Validade do construto (correlações entre ferramentas).....	20
4.8	Confiabilidade.....	21
4.9	Análise estatística.....	21
4.9.1	Coeficiente de validade de conteúdo.....	21
4.9.2	Validade estrutural.....	21
4.9.3	Validade de construto	22
4.9.4	Análise de confiabilidade	22
4.9.5	Teste t-Student para medidas independentes	23
5	RESULTADOS	24
5.1	Validade de conteúdo.....	24
5.2	Participantes.....	26
5.3	Validade estrutural.....	28
5.4	Validade de construto	30
5.5	Confiabilidade e consistência interna	30
5.6	Teste t-Student para medidas independentes	31
5.7	Efeitos piso e teto	31
6	DISCUSSÃO	32
7	CONCLUSÃO.....	34

REFERÊNCIAS.....	35
ANEXOS	33
APÊNDICES.....	40

1 INTRODUÇÃO

As lutas estão presentes na humanidade desde a antiguidade. Inicialmente era utilizada como forma de sobrevivência, na obtenção de alimentos por meio da caça e nos combates em diversas guerras que ocorreram ao longo dos anos. Foi também usada como meio de entretenimento durante os primeiros espetáculos de luta conhecidos, na Grécia e Egito, no qual já era possível observar algumas regras durante os combates (RUFINO, 2012).

Os jogos olímpicos contribuíram para popularizar algumas modalidades de lutas. Além disso, houve a migração de praticantes artes marciais asiáticas, por todo o mundo, principalmente para Europa e América, com o intuito de difundir sua prática. O Judô e Taekwondo fizeram parte desse fenômeno (JUNIOR *et al.*, 2014; RUFINO, 2012).

Atualmente, as Lutas, Artes Marciais e Esportes de Combate (LAMECs) estão presentes em diversos ambientes, tais como escolas, academias de musculação, projetos sociais, e academias especializadas em lutas (RUFINO, 2012). Permitindo a prática das LAMECs de forma recreativa ou profissional (buscando o alto rendimento).

De acordo com Gomes *et al.* (2013), as LAMECs podem ser classificadas em relação a distância entre os praticantes. As de curta distância tem como principais características ações motoras de desequilibrar, rolar, projetar, cair e controlar. Por outro lado, as de média distância tem como objetivo tocar e golpear oponente com as mãos, braços, cotovelos, joelhos, pernas e pés. Por fim, as de longa distância, tem como propósito manipular um implemento (sabre, lanças, espadas, bastões, etc.) e/ou tocar o adversário por meio dele. Apesar desta classificação, algumas modalidades podem utilizar elementos presentes em duas ou mais classificações, combinando-as.

No ambiente esportivo, é comum a realização de avaliações em praticantes e/ou atletas de diferentes modalidades com o intuito de compreender aspectos individuais, nível de aptidão física, os objetivos relacionados à prática do esporte, histórico de lesões e outros aspectos. Destacam-se como principais propósitos de um programa de avaliação: reunir subsídios para melhor acompanhamento do processo de ensino-aprendizagem; detectar, selecionar e promover possíveis atletas para alto rendimento; oferecer informações voltadas a prescrição de exercícios físicos; elaboração de diagnósticos e acompanhamento de estado de saúde; criar banco de dados e fim de contribuir e elaborar pesquisas científicas (BARKLEY, 2021).

A literatura aponta instrumentos que podem ser utilizados para medir o nível de atividade física e aptidão física. A *International Fitness Scale* (IFIS) (ORTEGA *et al.*, 2011), traduzida e validada para diferentes idiomas, exceto o português, é um instrumento de baixo custo e eficaz, muito utilizado para avaliar a aptidão física (MRELLANO-NAVARRO *et al.*, 2017). O *Self-Reported Fitness* (SRFit) (KEITH *et al.*, 2014) e o *Physical Self-perception Profile* (PSPP) (FOX E CORBIN, 1989), que foi validado para o Brasil por Rocha (2011), são instrumentos utilizados para autoavaliação de condicionamento físico percebido.

Outro instrumento utilizado para avaliação funcional em praticantes de esportes de forma geral é o *Self-Estimated Functional Inability because of Pain questionnaire* (SEFIP-sport) (REIS-JÚNIOR *et al.*, 2020), que mede o nível de incapacidade funcional relacionada a dor. Tal construto pode indicar se o praticante tem condições físicas para realizar os movimentos necessários na prática de determinado esporte.

O *36-Item Short Form Survey* (SF 36) é um instrumento que indica a qualidade de vida do indivíduo, contudo, ele é composto por 8 domínios que geram escores individuais que não se somam e podem indicar aspectos relacionados a saúde e capacidade funcional (CICONELLI *et al.*, 1999).

Nesse sentido, não existe, até o momento, um instrumento específico voltado para praticantes de lutas, artes marciais e esportes de combate. Sendo assim, considerando a importância de conhecer e avaliar a capacidade para a luta no âmbito esportivo, a criação e validação de instrumentos específicos para estes fins são fundamentais para os profissionais que lidam com as lutas, artes marciais e esportes de combate, a fim de adequar as possíveis demandas para ocorrer a melhora do desempenho. Desta maneira, o presente estudo se justifica ao buscar ampliar possibilidades avaliativas para o contexto das LAMECs.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

O objetivo deste estudo é criar, desenvolver e validar uma Escala de Autopercepção de Capacidade Para a Luta (EACALU), que tem como propósito avaliar a capacidade para a luta autorrelatada por praticantes brasileiros de lutas, artes marciais e esportes de combate.

2.2 Objetivos específicos

- Realizar a validade de conteúdo da EACALU;
- Conduzir a validade estrutural da EACALU;
- Mensurar a confiabilidade teste-reteste da EACALU;
- Verificar validade de construto da EACALU.

3 HIPÓTESE

A hipótese do estudo é que a ferramenta aqui desenvolvida apresente confiabilidade e validade adequada para avaliar a capacidade para a luta de atletas e praticantes de modalidades lutas, artes marciais, e esportes de combate, sendo assim, esperávamos que a EACALU se correlacionasse de forma superior a 0,30 com os domínios capacidade funcional, dor e vitalidade do SF-36. Para os demais esperávamos correlação inferior a 0,30. Para o SEFIP-*sport*, esperava-se correlação negativa.

4 MÉTODOS

4.1 Desenho do estudo

Trata-se de um estudo de validação de questionário realizado nas diretrizes do *Consensus-based Standards for the selection of health Measurement Instruments* (COSMIN) (PRINSEN *et al.*, 2018). A validade de conteúdo, do construto, estrutural e confiabilidade são as propriedades de medida da EACALU que foram testadas no presente estudo.

A pesquisa foi aplicada por meio de formulário digital (QR *code* e *link* digital, enviado por e-mail e plataforma de mensagens) e impresso para atletas e praticantes de LAMECs em diversos estados brasileiros, selecionados por conveniência. Para a coleta de dados foram realizadas publicidade por meios eletrônicos e visitas nos locais de prática, tais como academias e competições. Após receber autorização dos responsáveis pelos locais, realizávamos o convite verbal para os indivíduos. Os procedimentos foram aprovados pelo Comitê de Ética com parecer (CEP/UFMA) nº 4.711.629.

Antes de iniciar a coleta dos dados, os participantes foram informados sobre os objetivos e a metodologia deste estudo de forma escrita através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A participação foi validada mediante a assinatura do TCLE.

Os indivíduos participaram desta pesquisa de forma totalmente voluntária, eximindo assim o pesquisador de quaisquer despesas e/ou compensações pessoal, sendo esta, financeira ou não em qualquer fase do estudo relacionada à sua participação.

Este estudo não ofereceu riscos potenciais aos participantes, pois os mesmos não foram submetidos a nenhum tipo de intervenção que pudesse causar danos à saúde, pois não há na literatura quaisquer relatos de riscos ou danos à saúde envolvendo os instrumentos aqui utilizados. Se durante a pesquisa ocorresse a detecção de riscos à saúde dos respondentes e/ou pesquisadores, a pesquisa seria imediatamente interrompida. O participante respondente poderia solicitar a interrupção a qualquer momento caso não quisesse dar continuidade nos testes.

4.2 Escala de Autopercepção de Capacidade Para a Luta (EACALU)

A EACALU (anexo I) é a ferramenta a ser validada neste estudo, que tem como objetivo avaliar a capacidade para a luta de praticantes de lutas, artes marciais e

esportes de combate por meio do autorrelato. Esta consiste em uma lista de 12 itens que são relacionados a capacidades físicas e dor. O respondente deve assinalar a opção de resposta que melhor indique sua capacidade para a luta. Cada item possui uma escala que varia de 0 a 10 pontos, na qual 0 representa “discordo totalmente” e 10 equivale a “concordo totalmente”. Para cálculo do escore, é realizada a soma das respostas, dividido pelo número de itens respondidos. Após isso, o escore é multiplicado por 10. Assim, o escore total varia de 0 a 100. Quanto maior o escore, maior a capacidade para a luta.

4.3 Participantes

Com relação ao tamanho da amostra, utilizando as diretrizes do COSMIN, foi considerado como tamanho amostral 7 vezes o número de itens do instrumento, sendo 100 o tamanho amostral mínimo. Assim, considerando que a versão inicial da EACALU possui 12 itens, foram recrutados 104 voluntários para a análise fatorial exploratória (PRINSEN *et al.*, 2018). A confiabilidade foi realizada com uma subamostra de 50 participantes e as correlações entre as variáveis foram realizadas com os 104 voluntários.

4.4 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos no estudo atletas ou praticantes de modalidades lutas, artes marciais, e esportes de combate que não utilizam implemento (armas) como principal meio para combate, com idade superior a 18 anos, alfabetizados e com o português brasileiro como idioma nativo. Foram excluídos do estudo os participantes com diagnóstico de doença cognitiva, neurológica, degenerativa ou reumatológicas, gravidez, presença de amputações e aqueles não responderam os questionários em sua totalidade.

4.5 Validade de conteúdo

Para criação do questionário, foi realizada a validade de conteúdo por meio do método Delphi (TAVARES *et al.*, 2019; HIRSCHHORN, 2018). Para se alcançar a versão inicial do questionário, foram realizadas duas rodadas com 9 especialistas na área de lutas, artes marciais e esportes de combate, profissionais de Educação Física e fisioterapeutas. Na primeira rodada, os especialistas listaram de forma livre perguntas que usariam para investigar a capacidade para a luta do participante. Após

isto, foi realizada a compilação das perguntas, tornando-as mais claras e fundindo as que possuíam conteúdo semelhante.

Finalmente, foi realizada a segunda rodada ao se enviar as perguntas aos especialistas para que fosse emitida uma avaliação para dois quesitos por meio de escala tipo *Likert* com 5 pontos (1 – nada; 2 – um pouco; 3 – razoavelmente; 4 – muito; e 5 – totalmente): quesito 1 – “o quanto cada pergunta avalia de fato a capacidade do atleta ou praticante de lutar?”, quesito 2 – “o quanto cada pergunta está clara e de fácil compreensão?”. Após isto, foi calculado o coeficiente de validade de conteúdo (HERNANDEZ-NIETO, 2002; FILGUEIRAS *et al.*, 2015).

4.6 Validade estrutural

Para verificar a estrutura da EACALU foi utilizada a análise fatorial exploratória (AFE) (ULLMAN, 2006). A expectativa era que a EACALU apresentasse apenas um domínio, e a exclusão de itens poderia ser utilizada para garantir essa unidimensionalidade.

4.7 Validade do construto (correlações entre ferramentas)

Para realizar a validade do construto, o escore da EACALU foi correlacionado com o escore dos seguintes questionários, já validados para a população brasileira: *Self-Estimated Functional Inability Because of Pain Questionnaire* (SEFIP-*sport*) e *36-Item Short Form Survey* (SF 36).

SEFIP-*sport* foi validado para o português brasileiro por Reis-Júnior *et al.* (2020). É um instrumento que mensura a dor musculoesquelética e incapacidade relacionada à prática esportiva de maneira regionalizada, ou seja, considerando as partes do corpo em separado. O escore de cada item é dado por uma escala tipo *Likert* de 5 pontos, no qual 0 representa “sem dor” e 4 representa “não consigo praticar o esporte por causa da dor”. O escore total varia de 0 a 56 pontos. Quanto maior o escore, maior a dor e incapacidade.

O SF-36 foi validado para a população brasileira por Ciconelli *et al.* (1999) e investiga a qualidade de vida do participante e a capacidade do indivíduo de executar suas tarefas diárias. O SF-36 é composto por 11 questões com múltiplas opções de escolha que forma 8 domínios: capacidade funcional, limitação por aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais. O

escore de cada domínio varia de 0 a 100. Quanto maior o escore, melhor a qualidade de vida.

4.8 Confiabilidade

Para a análise de confiabilidade teste-reteste, foi utilizada uma subamostra de 50 participantes que responderam a EACALU em dois momentos, com intervalo de 7 dias (BASSI *et al.*, 2018).

4.9 Análise estatística

4.9.1 Coeficiente de validade de conteúdo

Para validade de conteúdo, foi empregado o cálculo do coeficiente de validade de conteúdo (HERNANDEZ-NIETO, 2002; FILGUEIRAS *et al.*, 2015). Inicialmente, foi realizado o cálculo da média das notas dadas (escala de 1 a 5) pelos especialistas para cada um dos itens da EACALU no quesito clareza e no quesito conteúdo.

Foi realizada a divisão da média das notas dadas pelo valor máximo possível que o item poderia alcançar (isto é, 5). Em seguida, do valor resultante da divisão, subtrai-se um valor do erro.

Para se alcançar o valor do erro, foi realizada a divisão do valor 1 pelo número de especialistas (isto é, 9) e esse valor foi elevado ao mesmo número de especialista.

Portanto, ao final desses procedimentos aritméticos, chega-se ao valor do coeficiente de validade de conteúdo, sendo aceitável o valor igual ou superior a 0,80. Os itens com valores do coeficiente de validade de conteúdo abaixo desse ponto de corte serão excluídos.

4.9.2 Validade estrutural

Para a validade estrutural, a análise fatorial exploratória (AFE) foi inicialmente utilizada com a implementação de uma matriz policórica e um método de extração *robust diagonally weighted least squares* (RDWLS), uma vez que as possibilidades de resposta para cada item da EACALU são valores ordinais (CHENG-HSIEN, 2016; DISTEFANO, 2014).

A identificação do número de fatores a serem retidos será definida por meio de análise paralela com permutação aleatória dos dados observados e a rotação utilizada foi o *robust promin* (TIMMERMAN e LORENZO-SEVA, 2011; LORENZO-SEVA *et al.*, 2019).

O processamento dos dados foi realizado com o uso do software FACTOR (Universitat Rovira i Virgili, Tarragona, Espanha). A adequação do modelo foi avaliada utilizando o critério de Kaiser- Meyer-Olkin (KMO) e o teste de Esfericidade de Bartlett. Valor de KMO acima de 0,70 e valor de $p < 0,05$ significativo no teste de Bartlett são considerados índices adequados (HUTCHESON e SOFRONIOU, 1999; TABACHNICK e FIDELL, 2007).

Em complemento, foi calculada a consistência interna por meio do alfa de Cronbach para identificar se existem itens redundantes ou heterogêneos do questionário. Os valores do alfa de Cronbach considerados adequados variam entre 0,70 e 0,95 (TERWEE *et al.*, 2012).

4.9.3 Validade de construto

Para se determinar a validade do construto, foi utilizado o coeficiente de correlação de Spearman para se determinar a magnitude de correlação entre a EACALU e os demais instrumentos.

A interpretação da magnitude das correlações seguiu os seguintes critérios: correlações com instrumentos que medem construtos semelhantes devem ser $\geq 0,50$, correlações com instrumentos que medem construtos relacionadas, mas diferentes, devem ser de 0,30 a 0,50, e as correlações com instrumentos que medem construtos não relacionadas devem ser $< 0,30$ (PRINSEN *et al.*, 2018).

Efeitos piso e teto foram avaliados no presente estudo. Por definição, esses efeitos ocorrem quando uma quantidade dos participantes do estudo (mais de 15%) atinge como escore total do questionário os valores mínimos ou máximo.

4.9.4 Análise de confiabilidade

Confiabilidade foi avaliada com base em um modelo teste-reteste, com uso do coeficiente de correlação intraclasse (ICC). A interpretação do valor do ICC foi realizada da seguinte forma: para valores abaixo de 0,40, a confiabilidade foi considerada baixa; entre 0,40 e 0,75, moderada; entre 0,75 e 0,90, substancial, e, finalmente, valores maiores que 0,90, a confiabilidade foi considerada excelente (FLEISS, 1986). Além disso, foi calculado o erro padrão da medida (EPM) e diferença mínima detectável (DMD) (BASSI *et al.*, 2018).

4.9.5 Teste t-Student para medidas independentes

Realizamos a categorização da amostra por critérios previamente estabelecidos para realização de Teste t-Student para medidas independentes a fim de verificar se há diferença entre as respostas apresentadas. Os grupos serão organizados da seguinte forma: sexo (masculino e feminino), classificação de LAMECs (curta e média distância), categoria (atletas e amador) e indivíduos que participam ou não de competições. O nível de significância adotado foi $p < 0,05$.

5 RESULTADOS

5.1 Validade de conteúdo

Inicialmente, foram enviados e-mails para 9 especialistas na área do esporte e/ou métodos de avaliação. Todos os especialistas retornaram à solicitação da primeira rodada e propuseram 12 questões para mensurar a capacidade para a luta. O Quadro 1 apresenta as características acadêmicas e profissionais dos 9 especialistas que participaram do estudo.

Para a segunda rodada, foi solicitado aos especialistas que atribuíssem uma nota de 1 a 5 sobre o conteúdo e a clareza para cada uma das 12 questões propostas na primeira rodada. Sendo assim, conforme mostra a Tabela 1, foi aplicado o coeficiente de validade de conteúdo, sem necessidade de exclusão de itens (valores $\geq 0,80$). Portanto, a versão do EACALU após a validade de conteúdo manteve os 12 itens iniciais.

Quadro 1- Características dos especialistas consultados.

Especialista	Características
Especialista 1	Fisioterapeuta há 26 anos com doutorado em Biotecnologia. É professor universitário com atuação nas áreas de anatomia, biomecânica e cinesiologia. Possui experiência em reabilitação ortopédica, traumatológica, e lesões esportivas e força, validação de testes funcionais.
Especialista 2	Profissional de Educação Física há 34 anos com doutorado em Educação Física. É professor universitário, Mestre de capoeira, líder do Grupo de Estudos e Pesquisa em Lutas, Artes Marciais, Esportes de Combate. Possui experiência em atividade física escolar, atividade física e saúde, lazer e lutas.
Especialista 3	Profissional de Educação Física há 11 anos, Pós-graduado em Docência do Ensino Superior. É praticante de Artes Marciais, Esportes de Combate e Defesa Pessoal há 31 anos, instrutor de Krav Maga e ex-atleta de Karatê.
Especialista 4	Profissional de Fisioterapia há 15 anos com doutorado em Ciências da saúde. É professor universitário nos cursos de fisioterapia, medicina e psicologia. Atua na área de avaliação e reabilitação de disfunções osteomusculares.
Especialista 5	Profissional de Educação Física há 5 anos, profissional de Enfermagem, Pós-graduada em Docência do Ensino Superior. Integrante do

	Laboratório de Plasticidade Muscular, praticante de Karatê. Possui experiência em avaliação física e prescrição de treinamento esportivo e reabilitação.
Especialista 6	Profissional de Educação Física há 5 anos, doutorando em Fisioterapia, pesquisador nas áreas: coluna vertebral, dor crônica, sistema musculoesquelético, sistema nervoso, exercício, antropometria e composição corporal. Possui experiência em avaliação e prescrição de exercício físico, treinamento de força, aeróbico e Pilates.
Especialista 7	Fisioterapeuta há 18 anos, Mestre em Fisiologia do Exercício. Possui mestrado, doutorado e Pós-doutorado em Fisioterapia. É professora universitária e atua nas áreas de avaliação e reabilitação cardiorrespiratória e metabólica, saúde coletiva e doenças crônicas.
Especialista 8	Profissional de Educação Física há 19 anos com doutorado em Educação Física. É professor universitário, Mestre de capoeira com certificação nacional, coordenador técnico de associação de capoeira pedagógica. Possui experiência em avaliação física e prescrição de treinamento, treinamento desportivo, treinamento individualizado, psicomotricidade, educação física escolar e em lutas e esportes de combate.
Especialista 9	Profissional de Educação Física há 14 anos com doutorado em Educação Física. É professor universitário, Líder do Grupo de Pesquisa Exercício Físico: Saúde e Desempenho Humano. Possui experiência em métodos de treinamento de força, termorregulação, genética e desempenho esportivo, saltos e flexibilidade.

Tabela 1– Coeficiente de validade de conteúdo da Escala de Autopercepção de Capacidade Para a Luta (EACALU de cada item proposto pelos especialistas.

Itens	Conteúdo	Clareza
1. Os meus músculos são fortes o suficiente para eu lutar adequadamente.	0,9	0,9
2. Eu tenho agilidade adequada para fazer os movimentos necessários durante a luta.	0,9	0,9
3. Eu dificilmente fico sem fôlego ou ofegante durante a luta.	0,8	0,8
4. Eu raramente sinto cansaço ou fadiga nos músculos durante a luta.	0,8	0,8
5. O meu corpo é flexível o suficiente para eu realizar os movimentos necessários durante a luta	0,9	0,9
6. Os movimentos que eu faço com meu corpo são coordenados o suficiente para eu lutar adequadamente.	0,8	0,8
7. Eu consigo fazer os movimentos necessários para lutar sem perder o equilíbrio.	0,8	0,8
8. Eu consigo lidar bem com a presença de alguma dor ou desconforto durante a luta.	0,9	0,9
9. As minhas habilidades para a luta são maiores do que as da maioria dos(as) lutadores(as) com quem eu convivo.	0,8	0,8
10. Eu consigo realizar os gestos da luta de maneira adequada (por exemplo: socos, chutes, projeções, quedas, chaves, estrangulamentos e/ou outros).	0,9	0,9
11. Eu consigo comumente resultados satisfatórios com minha estratégia ou tática de luta.	0,8	0,8
12. Eu tenho um dom ou aptidão natural para a luta.	0,8	0,9

5.2 Participantes

Foram recrutados 104 voluntários de 12 estados do Brasil em conformidade com os critérios de inclusão como apresentado na Tabela 2. Destes, 77,90% do sexo masculino e 22,10% do sexo feminino. No total foram incluídas seis modalidades de LAMECs, sendo a maioria praticantes do jiu-jitsu brasileiro (36,50%). Em relação ao nível de escolaridade, o ensino superior incompleto teve maior prevalência (34,60%).

Tabela 2- Caracterização sociodemográfica da amostra (n = 104).

Variáveis	Contagem	%
Sexo		
Feminino	23	22,1
Masculino	81	77,9
Modalidade		
Muay Thai	11	10,6
Jiu-Jitsu brasileiro	38	36,5
Capoeira	17	16,3
Taekwondo	16	15,4
Judô	11	10,6
Karatê	11	10,6
Nível de Escolaridade		
Fundamental Incompleto	1	1,0
Fundamental Completo	3	2,9
Médio Incompleto	5	4,8
Médio Completo	17	16,3
Superior Incompleto	36	34,6
Superior completo	20	19,2
Pós-graduação Incompleto	5	4,8
Pós-graduação completo	17	16,3
Local de residência		
Maranhão	67	64,4
Alagoas	18	17,3
Distrito Federal	2	1,9
Goiás	5	4,8
Pernambuco	4	3,8
Bahia	1	1,0
Minas Gerais	1	1,0
Rio de Janeiro	1	1,0
Piauí	2	1,9
Espírito Santo	1	1,0
Pará	1	1,0
Rio Grande do Sul	1	1,0

A Tabela 3 apresenta dados quantitativos de caracterização da amostra expressos em média, desvio padrão, mínimo e máximo.

Tabela 3 - Caracterização das variáveis quantitativas (n = 104).

Variável	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
Idade (anos)	32,70	10,11	18,0	56,0
Massa (kg)	79,09	18,16	38,0	117,0
Estatura (m)	1,72	0,09	1,53	1,98
IMC (kg/m ²)	26,75	4,85	17,2	42,9
Frequência semanal (vezes)	3,68	1,61	1,0	8,0
Prática semanal (minutos)	93,80	30,15	60,0	180,0
Tempo de prática (meses)	110,19	124,91	1,0	492,0
SEFIP- <i>sport</i> (escore, 0-56)	4,88	4,05	0,0	17,0
EACALU (escore, 0-100)	71,29	18,61	0,0	100,0
SF-36 (escore, 0-100)				
Capacidade funcional	91,30	15,99	0,0	100,0
Limitação por aspectos físicos	74,76	33,86	0,0	100,0
Dor	68,63	20,77	22,0	100,0
Estado geral de saúde	74,88	16,07	32,0	100,0
Vitalidade	62,40	21,59	10,0	100,0
Aspectos sociais	75,60	25,56	0,0	100,0
Aspectos emocionais	68,59	40,71	0,0	100,0
Saúde mental	69,88	20,45	12,0	100,0

KG: Quilograma; M: Metro; IMC: Índice de massa corporal; SEFIP-*sport*: *Self-Estimated Functional Inability because of Pain questionnaire*; EACALU: Escala de Autopercepção de Capacidade Para a Luta; SF-36: *36-Item Short Form Survey*

5.3 Validade estrutural

A AFE foi utilizada com implementação da análise paralela para identificação da quantidade de domínios da EACALU. Assim, conforme mostra a Figura 1, foi identificada a unidimensionalidade do instrumento (KMO = 0,91, $p < 0,001$ no teste de esfericidade de Bartlett), representada pela legenda de dados reais.

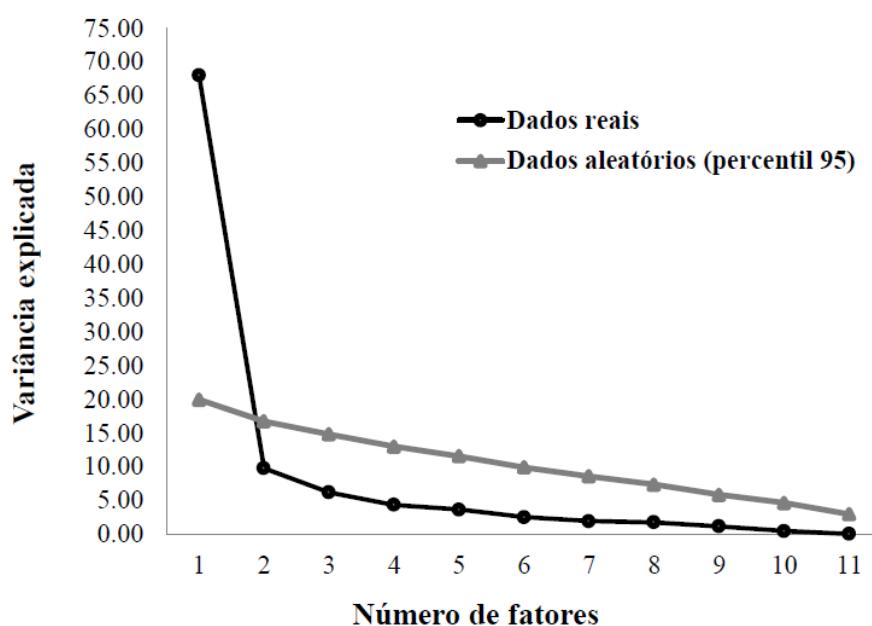


Figura 1 - Análise paralela da Escala de Autopercepção de Capacidade Para a Luta.

A Tabela 4 apresenta as cargas fatoriais relacionadas ao domínio, sendo observado valores adequados ($>0,40$).

Tabela 4 - Cargas fatoriais dos itens da Escala de Autopercepção de Capacidade Para a Luta.

Item	Carga fatorial (IC a 90%)
1	0,827 (0,745, 0,888)
2	0,860 (0,806, 0,908)
3	0,641 (0,473, 0,759)
4	0,522 (0,365, 0,656)
5	0,754 (0,605, 0,825)
6	0,920 (0,877, 0,953)
7	0,934 (0,889, 0,961)
8	0,762 (0,661, 0,846)
9	0,736 (0,628, 0,815)
10	0,903 (0,843, 0,944)
11	0,854 (0,786, 0,899)
12	0,700 (0,567, 0,795)

IC: intervalo de confiança

5.4 Validade de construto

A Tabela 5 apresenta o resultado da correlação entre a EACALU, os domínios do SF-36 e SEFIP-*sport*. Nós observamos magnitude de correlação entre -0,247 e 0,505. Ressaltamos que a nossa hipótese era que a magnitude da correlação entre EACALU e os domínios capacidade funcional, dor e vitalidade do SF-36 fosse igual ou superior a 0,30; para os demais domínios, esperávamos magnitude de correlação inferior a 0,30 e correlação negativa para o SEFIP-*sport*. Dessa forma, confirmamos a hipótese prévia.

Tabela 5- Correlação entre o escore do EACALU com os demais instrumentos do estudo.

Instrumentos	EACALU	
	rho	p valor
SEFIP- <i>sport</i>	-0,247	0,005
SF-36		
Capacidade funcional	0,402	<0,01
Limitações físicas	0,261	<0,01
Dor	0,430	<0,01
Estado geral	0,494	<0,01
Vitalidade	0,505	<0,01
Aspectos sociais	0,360	<0,01
Aspectos emocionais	0,236	<0,05
Saúde mental	0,413	<0,01

SF-36: 36-Item Short Form Survey; SEFIP-*sport*: Self-Estimated Functional Inability Because of Pain; EACALU: Escala de Autopercepção de Capacidade Para a Luta; RHO: Coeficiente de correlação.

5.5 Confiabilidade e consistência interna

Conforme apresentado na tabela 6, a análise de confiabilidade (ICC = 0,91) e consistência interna (Alfa de Cronbach = 0,94) realizada com uma subamostra de 51 participantes da EACALU, apresentou resultados adequados.

Tabela 6– Análise de confiabilidade teste-reteste da EACALU (n = 51).

Teste (DP)	Reteste (DP)	ICC (IC 95%)	EPM (escore)	EPM (%)	DMD (escore)	DMD (%)	Alfa de Cronbach
65,25 (21,95)	69,81 (20,25)	0,91 (0,85 0,95)	6,26	9,27	17,35	25,69	0,94

DP: Desvio padrão; ICC: Coeficiente de correlação intraclassa; IC: Intervalo de confiança; EPM: Erro padrão da medida; DMD: Diferença mínima detectável.

5.6 Teste t-Student para medidas independentes

As tabelas 7 e 8 apresentam a categorização da amostra em grupos e teste de hipótese t-Student no qual foi possível verificar que não há diferença estatística relacionada a resposta entre os grupos apresentados.

Tabela 7 - Teste t para amostras independentes

t de Student	Estatística	N	P	Diferença média	Erro-padrão da Diferença
Grupo sexo	1,20	104	0,235	5,21	4,36
Classificação de LAMECs	-0,513	104	0,609	-1,87	3,65
Categoria	-0,547	104	0,586	-5,17	9,46
Participa de competição	-0,315	104	0,753	-1,45	4,61

Nota. $H_a \mu_{\text{feminino}} \neq \mu_{\text{masculino}}$; $H_a \mu_{\text{curta distância}} \neq \mu_{\text{media distancia}}$; $H_a \mu_{\text{amador}} \neq \mu_{\text{atleta}}$; $H_a \mu_{\text{Não}} \neq \mu_{\text{Sim}}$

Tabela 8 – Variáveis descritivas de grupo

Descritivas	Grupo	N	Média Escore	Desvio-padrão
Grupo sexo	Feminino	23	75,5	16,5
	Masculino	81	70,3	19,0
Grupo classificação de LAMECs	Curta distancia	49	70,5	18,3
	Media distancia	55	72,4	18,7
Grupo categoria	Amador	100	71,3	18,7
	Atleta	4	76,5	10,4
Grupo participa de competição	Não	20	70,1	15,9
	Sim	84	71,5	19,1

5.7 Efeitos piso e teto

Quatro voluntários (3,84%) alcançaram o valor máximo de escore possível da EACALU (100 pontos). Em contrapartida, apenas 1 participante (0,96%) alcançou o valor de 0 pontos (mínimo possível), sendo assim, não observamos efeitos piso e teto no presente estudo.

6 DISCUSSÃO

A literatura não apresenta instrumentos que se propõem a mensurar a capacidade para a luta do indivíduo até o presente momento. Nesse sentido, utilizamos em nossas análises os 8 domínios do SF-36 e SEFIP-*sport* que apresentam construtos relacionados, mas não medem a capacidade para a luta. Os resultados demonstraram que a magnitude da correlação entre a EACALU e os domínios: capacidade funcional, dor e vitalidade do SF-36, foram iguais ou a 0,30, confirmando nossa hipótese inicial.

Apesar de não medir construtos semelhantes, acreditamos que a capacidade para a luta está relacionada a capacidade funcional geral do indivíduo. Foi possível observar magnitude de -0,247 para o SEFIP-*sport* que indica correlação inversamente proporcional para incapacidade funcional por causa da dor e capacidade para a luta.

Todos os procedimentos adotados neste estudo estão de acordo com as diretrizes propostas por PRINSEN *et al.*, (2018). Após realização da validade de conteúdo e estrutural, a EACALU apresentou 12 itens e um domínio, apoiando a proposta de criação e validação de um instrumento capaz de mensurar a capacidade para a luta através do autorrelato, e a criação e validação de uma escala específica para mensurar a capacidade para a luta é fundamental para as LAMECs, por considerar características próprias dessas modalidades.

Realizamos também a análise de confiabilidade, esta apresentou resultado excelente (FLEISS, 1986), com valores de ICC acima de 0,91, demonstrando que a EACALU gera resultados confiáveis o longo do tempo em diferentes aplicações (BASSI *et al.*, 2018). Além disso não foi observado efeitos piso e teto.

A facilidade na aplicação e análise dos resultados da EACALU é relevante, pois, em grandes grupos é demorada a utilização de ferramentas complexas, além disso, pode ser vantajoso dentro da prática clínica e esportiva a utilização de instrumentos curtos diariamente e combiná-la com medidas ou instrumentos mais detalhados de acordo com as necessidades do praticante ou atleta. Bourdon *et al.* (2017) apontam que as principais características para os novos métodos de avaliação devem incluir a facilidade do uso, resultados simples e eficientes, capacidade de fornecer respostas individual e em grupo dentre outros, como é o caso da EACALU.

É importante citar que em instrumentos que utilizam indicadores psicológicos, as respostas podem ser mais rapidamente relatadas e analisadas, mesmo em

grandes grupos, se comparadas com algumas medidas diretas (MEEUSEN *et al.*, 2013), podendo assim, reduzir o cronograma em pesquisas e facilitar as coletas em campo e uso clínico por também serem menos invasivos.

Para realizar medidas diretas, comumente há altos custos envolvidos, pois nesses casos isto é realizado com ferramentas muito tecnológicas e insumos muito caros. Instrumentos psicométricos, como é o caso da EACALU, fazem frente a isto, pois os custos para realizar procedimentos que envolvem esse tipo de medida são menores e seus resultados bastante confiáveis, quando se trata de instrumentos que passaram pelo processo de validação adequados (PILATTI *et al.*, 2010).

Contudo, alguns métodos de medida direta são indispensáveis a depender do protocolo a ser utilizado, nesses casos a EACALU pode auxiliar nesse processo devido a sua especificidade, baixo custo, rápida aplicação e análise. Além disso, esta escala pode ser utilizada como um possível instrumento para ajustar a carga de treinamento, atuando de forma conjunta com demais testes, pois conhecendo a capacidade para a luta do indivíduo no momento da aplicação é possível direcionar o treinamento de forma mais eficaz.

Algumas limitações foram observadas durante a execução deste estudo. Nossa amostra, apesar de estar dentro dos valores estipulados por PRINSEN *et al.*, (2018), teve maior concentração de voluntários do estado Maranhão, apesar de não haver problemas relacionados a amostra nesse sentido, gostaríamos de ter melhor distribuição no território nacional.

Outro fator a ser citado é que a coleta ocorreu de forma presencial e online devido ao início da coleta dar-se no período de pandemia de COVID 19, este fato, culminou na dificuldade de encontrar voluntários pois, as atividades nos grandes centros de treinamento estavam paralisadas ou reduzidas.

Outro ponto importante é o fato de a avaliação ser por auto relato (medida indireta), permitindo ao respondente superestimar ou subestimar sua capacidade. Sendo assim, acreditamos ser necessário, para estudos futuros, a correlação da EACALU com métodos de medida objetivas, para fortalecer sua eficácia em mensurar a capacidade para a luta.

7 CONCLUSÃO

Os resultados obtidos a partir deste estudo mostram que a EACALU é um instrumento válido para avaliação autopercepção de capacidade para a luta de atletas e praticantes de lutas artes marciais e esportes de combate, pois apresentou validade de conteúdo, validade estrutural, construto e confiabilidade adequados.

A validação da EACALU é um avanço no conhecimento técnico-científico, pois com esta ferramenta, poderemos identificar de forma mais rápida e prática a capacidade dos atletas e praticantes, a fim de melhorar seu desempenho.

REFERÊNCIAS

- BASSI, D. et al. Inter and intra-rater reliability of short-term measurement of heart rate variability on rest in diabetic type 2 patients. **Journal of Medical Systems**, v. 42, p. 1-7, 2018.
- BARKLEY, L. C. et al. The Preparticipation Sports Physical Examination. **Current Sports Medicine Reports** 20(2): p. 65-66, February 2021.
- BOURDON, P. C. et al. Monitoring athlete training loads: consensus statement. **International journal of sports physiology and performance**, v. 12, n. s2, p.161-170, 2017.
- Brown, T. A. **Confirmatory factor analysis for applied research**. 1st ed. New York: Guilford Press; 2006.
- CHENG-HSIEN, L. Confirmatory factor analysis with ordinal data: Comparing robust maximum likelihood and diagonally weighted least squares. **Behavior research methods**. v. 48, p. 936-49, 2016.
- CICONELLI, R. M. et al. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 39, n. 3, p. 143-50, 1999.
- DISTEFANO, C.; MORGAN G. B. A Comparison of Diagonal Weighted Least Squares Robust Estimation Techniques for Ordinal Data. **Structural Equation Modeling: a multidisciplinary journal**. v. 21 p. 425-38. 2014.
- FILGUEIRAS, A. et al. Translation and semantic adaptation of the Attentional Control Scale for the Brazilian Context. **Estudos de Psicologia (Campinas)**, v. 32, n. 2, p. 173-185, 2015.
- FLEISS, J. L. **The Design and Analysis of Clinical Experiments**. Hoboken, NJ, USA: John Wiley & Sons, Inc.; 1999.
- FOX, K. R.; CORBIN, C. B. The physical self-perception profile: Development and preliminary validation. **Journal of sport and Exercise Psychology**, v. 11, n. 4, p. 408-430, 1989.
- GOMES, N. C. et al. O conteúdo das lutas nas séries iniciais do ensino fundamental: possibilidades para a prática pedagógica da Educação Física escolar. **Motrivivência**, Florianópolis, n.41, p. 305-320, 2013.
- HERNANDEZ-NIETO, R. **Contributions to statistical analysis**. Mérida: Los Andes University Press; (2002).
- HIRSCHHORN, F. Reflections on the application of the Delphi method: lessons from a case in public transport research. **International Journal of Social Research Methodology**. V. 22, p. 309-322, (2018).

HUTCHESON, G. D. & SOFRONIOU, N. **The multivariate social scientist: Introductory statistics using generalized linear models**. London: Sage Publications. 1999.

JUNIOR, A. C.T. et al. Judô: da origem à esportivização e sua atual relevância para o cenário esportivo brasileiro. **Revista Hominum**, p. 7, 2014.

KEITH, N. R. et al. Validity and reliability of the self-reported physical fitness (SRFit) survey. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 11, n. 4, p. 853-859, 2014.

LORENZO-SEVA, U.; FERRANDO, P. J. Robust Promin: a method for diagonally weighted factor rotation. **LIBERABIT. Revista Peruana de Psicología**. v. 25 n.1.08. pp 99-106. 2019.

MEEUSEN, Romain et al. Prevention, diagnosis, and treatment of the overtraining syndrome: joint consensus statement of the European College of Sport Science and the American College of Sports Medicine. **Medicine and science in sports and exercise**, v. 45, n. 1, p. 186-205, 2013.

MERELLANO-NAVARRO, E. et al. Validity of the International Fitness Scale "IFIS" in older adults. **Experimental gerontology**, v. 95, p. 77-81, 2017.

ORTEGA, F. B. et al. The International Fitness Scale (IFIS): usefulness of self-reported fitness in youth. **International journal of epidemiology**, v. 40, n. 3, p. 701-711, 2011.

PILATTI, L. A. et al. Propriedades psicométricas de instrumentos de avaliação: um debate necessário. **Revista brasileira de ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 3, n. 1, 2010.

PRINSEN, C. A. C. et al. COSMIN guideline for systematic reviews of patient-reported outcome measures. **Quality of life research**, v. 27, p. 1147-1157, 2018.

REIS-JÚNIOR, J. R. et al. Brazilian version of the Self-Estimated Functional Inability because of Pain questionnaire for musculoskeletal injuries relating to dance and sport: translation and cross-cultural adaptation. **Sao Paulo Medical Journal**, v. 138, p. 11-18, 2020.

ROCHA, D. N. **Estudo exploratório condizente com a validação da versão brasileira do Physical Self Perception Profile - PSPPb (versão para adultos)**. Coimbra: [s.n.], 2011. Dissertação de mestrado.

RUFINO, L. G. B. **A pedagogia das lutas: caminhos e possibilidades**. Paco Editorial, 2012.

Sánchez-López, M. et al. Construct validity and test–retest reliability of the International Fitness Scale (IFIS) in Spanish children aged 9–12 years. **Candinavian Journal of Medicine e Science in Sports**, 2014.

Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. **Using Multivariate Statistics** (5th. ed.). Boston: Allyn and Bacon. 2007.

Terwee, C. B. et al. Rating the methodological quality in systematic reviews of studies on measurement properties: a scoring system for the COSMIN checklist. **Quality of Life Research**, v.21, n. 4, p. 651–657, 2011.

TIMMERMAN, M. E.; Lorenzo-Seva, U. Dimensionality assessment of ordered polytomous items with parallel analysis. **Psychol Methods**. v. 16, p. 209-20. 2011.

ULLMAN, J. B. Structural equation modeling: Reviewing the basics and moving forward. J Pers Assess. Brown TA. Confirmatory factor analysis for applied research. **New York: Guilford Publications**; v. 87, p. 35–50, 2006.

ANEXOS

Anexo I

Escala de Capacidade para a Luta (EACALU)

Esta escala avalia a sua capacidade para lutar hoje. Assim sendo, por favor, assinale o quanto você concorda ou discorda com cada afirmação abaixo em uma escala de 0 a 10, no qual o valor 0 representa “discordo totalmente” e o valor 10 equivale a “concordo totalmente”.

1. Os meus músculos são fortes o suficiente para eu lutar adequadamente.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Discordo totalmente

Concordo totalmente

2. Eu tenho agilidade adequada para fazer os movimentos necessários durante a luta.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Discordo totalmente

Concordo totalmente

3. Eu dificilmente fico sem fôlego ou ofegante durante a luta.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Discordo totalmente

Concordo totalmente

4. Eu raramente sinto cansaço ou fadiga nos músculos durante a luta.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Discordo totalmente

Concordo totalmente

5. O meu corpo é flexível o suficiente para eu realizar os movimentos necessários durante a luta.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Discordo totalmente

Concordo totalmente

6. Os movimentos que eu faço com meu corpo são coordenados o suficiente para eu lutar adequadamente.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Discordo totalmente

Concordo totalmente

7. Eu consigo fazer os movimentos necessários para lutar sem perder o equilíbrio.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Discordo totalmente

Concordo totalmente

8. Eu consigo lidar bem com a presença de alguma dor ou desconforto durante a luta.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Discordo totalmente

Concordo totalmente

9. As minhas habilidades para a luta são maiores do que da maioria dos(as) lutadores(as) que eu convivo.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Discordo totalmente

Concordo totalmente

10. Eu consigo realizar os gestos da luta de maneira adequada (por exemplo socos, chutes, projeções, quedas, chaves, estrangulamentos e/ou outros).

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Discordo totalmente

Concordo totalmente

11. Eu consigo comumente resultados satisfatórios com minha estratégia ou tática de luta.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Discordo totalmente

Concordo totalmente

12. Eu tenho um dom ou aptidão natural para a luta.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Discordo totalmente

Concordo totalmente

ANEXO II

**Self-Estimated Functional Inability because of Pain
(Esporte)**

Nome: _____ Data: _____

Você está sentindo qualquer dor ou desconforto muscular agora? Se sim, indique abaixo até que ponto isso afeta sua prática esportiva.

Por favor, marque um quadrado para cada região do corpo.

	Sem dor	Alguma dor, mas sem muitos problemas	Bastante dor, mas eu consigo suportar	Muita dor, eu evito certos movimentos	Não consigo praticar o esporte por causa da dor
	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Pescoço	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ombros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cotovelos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Punhos/mãos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Parte superior das costas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Parte inferior das costas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quadris	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Coxas (frente)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Coxas (atrás)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Joelhos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pernas (frente)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Panturrilhas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tornozelos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ANEXO III

Versão Brasileira do Questionário de Qualidade de Vida -SF-36

1- Em geral você diria que sua saúde é:

Excelente	Muito Boa	Boa	Ruim	Muito Ruim
1	2	3	4	5

2- Comparada há um ano atrás, como você se classificaria sua saúde em geral, agora?

Muito Melhor	Um Pouco Melhor	Quase a Mesma	Um Pouco Pior	Muito Pior
1	2	3	4	5

3- Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. Devido à sua saúde, você teria dificuldade para fazer estas atividades? Neste caso, quando?

Atividades	Sim, dificulta muito	Sim, dificulta um pouco	Não, não dificulta de modo algum
a) Atividades Rigorosas, que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar em esportes árduos.	1	2	3
b) Atividades moderadas, tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa.	1	2	3
c) Levantar ou carregar mantimentos	1	2	3
d) Subir vários lances de escada	1	2	3
e) Subir um lance de escada	1	2	3
f) Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se	1	2	3
g) Andar mais de 1 quilômetro	1	2	3
h) Andar vários quarteirões	1	2	3
i) Andar um quarteirão	1	2	3
j) Tomar banho ou vestir-se	1	2	3

4- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou com alguma atividade regular, como consequência de sua saúde física?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Esteve limitado no seu tipo de trabalho ou a outras atividades.	1	2
d) Teve dificuldade de fazer seu trabalho ou outras atividades (p. ex. necessitou de um esforço extra).	1	2

5- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou outra atividade regular diária, como consequência de algum problema emocional (como se sentir deprimido ou ansioso)?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Não realizou ou fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz.	1	2

6- Durante as últimas 4 semanas, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação à família, amigos ou em grupo?

De forma nenhuma	Ligeiramente	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

7- Quanta dor no corpo você teve durante as últimas 4 semanas?

Nenhuma	Muito leve	Leve	Moderada	Grave	Muito grave
1	2	3	4	5	6

8- Durante as últimas 4 semanas, quanto a dor interferiu com seu trabalho normal (incluindo o trabalho dentro de casa)?

De maneira alguma	Um pouco	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

9- Estas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as últimas 4 semanas. Para cada questão, por favor dê uma resposta que mais se aproxime de maneira como você se sente, em relação às últimas 4 semanas.

	Todo Tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nunca
a) Quanto tempo você tem se sentindo cheio de vigor, de vontade, de força?	1	2	3	4	5	6
b) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa muito nervosa?	1	2	3	4	5	6
c) Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode anima-lo?	1	2	3	4	5	6
d) Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranqüilo?	1	2	3	4	5	6
e) Quanto tempo você tem se sentido com muita energia?	1	2	3	4	5	6

f) Quanto tempo você tem se sentido desanimado ou abatido?	1	2	3	4	5	6
g) Quanto tempo você tem se sentido esgotado?	1	2	3	4	5	6
h) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?	1	2	3	4	5	6
i) Quanto tempo você tem se sentido cansado?	1	2	3	4	5	6

10- Durante as últimas 4 semanas, quanto de seu tempo a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram com as suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc)?

Todo Tempo	A maior parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nenhuma parte do tempo
1	2	3	4	5

11- O quanto verdadeiro ou falso é cada uma das afirmações para você?

	Definitivamente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeiro	Não sei	A maioria das vezes falso	Definitivamente falso
a) Eu costumo adoecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas	1	2	3	4	5
b) Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço	1	2	3	4	5
c) Eu acho que a minha saúde vai piorar	1	2	3	4	5
d) Minha saúde é excelente	1	2	3	4	5

APÊNDICES

APENDECE I



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) (Conselho Nacional de Saúde, Resolução 466/12)



O Sr. (a) está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa **“DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DA ESCALA DE CAPACIDADE PARA LUTA”**. Este estudo está sendo desenvolvido pelo Grupo Pesquisa em Reabilitação, Exercício e Movimento (REMOVE), coordenado pelo Professor Dr. Almir Vieira de Dibai Filho, Grupo de Estudos e Pesquisa em Lutas, Artes Marciais e Esportes de Combate (GEPLAMEC), coordenado pelos Professores Dr. Sérgio Souza e Ms. Éder Rodrigo Mariano, vinculados ao Departamento de Educação Física do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) e tem como objetivo principal desenvolver e validar o Escala de Capacidade para Luta, que tem como propósito avaliar a capacidade física para lutar de praticantes de lutas, artes marciais e esportes de combate, brasileiros por meio do autorrelato.

Os participantes, após a entrega deste termo (TCLE) assinado responderão a um questionário que aborda aspectos relacionados às capacidades físicas e dor. Os participantes não serão submetidos a nenhum tipo de intervenção que possa causar danos à saúde.

Para participar deste estudo você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você será esclarecido (a) sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido pelo pesquisador.

O pesquisador irá tratar a sua identidade com padrões profissionais e no mais absoluto sigilo. Em nenhum momento, o nome, identidade e dados serão revelados sem sua permissão em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável e a outra será fornecida a você. Caso haja danos decorrentes dos riscos previstos, o pesquisador assumirá a responsabilidade pelos mesmos.

Eu, _____, portador do RG/CPF _____ fui informado (a) dos objetivos do estudo **“DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DA ESCALA DE CAPACIDADE PARA LUTA”** de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar.

Declaro que tendo eu compreendido perfeitamente tudo o que me foi informado sobre minha participação no mencionado estudo e estando consciente dos meus direitos, das minhas responsabilidades, dos riscos e dos benefícios que a minha participação implicam, concordo em dele participar e para isso eu dou o MEU CONSENTIMENTO SEM QUE PARA ISSO EU TENHA SIDO FORÇADO OU OBRIGADO.

Endereço do responsável pela pesquisa: Prof. Dr. Almir Vieira Dibai Filho, Avenida dos Portugueses, 1966, Vila Bacanga, DEF, 65080-805, São Luís, MA, Contato: (98) 3272.9066.

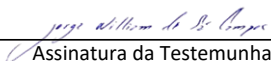
Atenção: Informar ocorrências irregulares durante sua participação no estudo ao pesquisador responsável e em caso de não resolução informar ao Comitê de Ética em Pesquisa da UFMA, AV. Portugueses, 1966, CEB Velho, São Luís, MA, contato: (98) 3272.8708.

São Luís, _____ de _____ de 20__.

Assinatura do Participante



Assinatura do Pesquisador



Assinatura da Testemunha