


Desenvolvimento inicial e validação de conteúdo de uma escala abrangente de aptidão física, psicossocial e relacionada a habilidades em crianças em idade escolar

Initial development and content validation of a comprehensive physical, psychosocial and skill related fitness scale in school going children

Kanu Goyal¹ 

Subhasish Chatterjee² 

¹Maharishi Markandeshwar (Deemed to be University), Maharishi Markandeshwar Institute of Physiotherapy and Rehabilitation (Mullana). Haryana, Índia.

²Contato para correspondência. Maharishi Markandeshwar (Deemed to be University), Maharishi Markandeshwar Institute of Physiotherapy and Rehabilitation (Mullana). Haryana, Índia. subhasishphysio@mmumullana.org

RESUMO | INTRODUÇÃO: A aptidão física, psicossocial e relacionada a habilidades são fatores essenciais para a aptidão geral em crianças. Desenvolver esses componentes da aptidão é crucial para a saúde geral, bem-estar e potencial atlético. Existem várias escalas para avaliar a aptidão física em crianças. Além disso, escalas de avaliação psicossocial estão disponíveis para crianças em idade escolar. Até o momento, nenhuma escala está disponível para medir a aptidão física, psicossocial e relacionada a habilidades de forma combinada em crianças em idade escolar. **OBJETIVO:** O objetivo do estudo foi gerar itens e domínios relacionados à aptidão física, psicossocial e relacionada a habilidades em crianças e validar o conteúdo por especialistas. **MÉTODOS:** Os itens foram gerados por meio de uma extensa busca bibliográfica reproduzível realizada entre janeiro de 1990 e fevereiro de 2025 nas bases PubMed, Scopus, Cochrane Library e PEDro, usando combinações de busca Booleanas pré-definidas. Todas as *strings* de busca completas e datas foram documentadas para transparência. 16 estudos contribuíram para a extração de itens após a triagem de elegibilidade. O processo Delphi foi conduzido em duas rodadas estruturadas com painéis de especialistas específicos por domínio ($n=8$, incluindo pediatras, fisioterapeutas esportivos, fisioterapeutas pediátricos, psicólogos e psiquiatras com ≥ 10 anos de experiência). O índice de validade de conteúdo ao nível do item ($I-CVI \geq 0,78$) e o índice de validade de conteúdo ao nível da escala ($S-CVI/Ave \geq 0,90$) foram pré-definidos como critérios de aceitação. Desfecho primário: alcance de limiares aceitáveis de $I-CVI$ e $S-CVI$. Desfecho secundário: refinamento quantitativo dos itens e da estrutura do domínio. **RESULTADOS:** De 3300 registros identificados, 16 estudos contribuíram para a extração de itens, 19 itens foram derivados da literatura e 12 da contribuição de especialistas (total = 31 itens). Após duas rodadas Delphi, 16 itens foram mantidos nos domínios de habilidades físicas ($S-CVI = 1$) e 15 no domínio psicossocial ($S-CVI = 0,90$). **CONCLUSÃO:** A escala abrangente aborda aptidão física, psicossocial e relacionada a habilidades em crianças em idade escolar, os domínios propostos foram desenvolvidos e validados quanto ao conteúdo. Esses itens são recomendados para seu uso na avaliação da aptidão física, psicossocial e relacionada a habilidades em crianças.

PALAVRAS-CHAVE: Aptidão Física. Fatores Psicossociais. Saúde. Criança. Escolas. Estudo de Validação. Habilidades Motoras. Pesquisas e Questionários. Técnica Delphi.

Ensaio registrado no Registro de Ensaios Clínicos – Índia: CTRI/2025/06/088792.

ABSTRACT | INTRODUCTION: Physical, psychosocial and skill-related fitness are the essential factors of overall fitness in children. Developing these components of fitness is crucial for overall health, well-being, and athletic potential. There are several scales to evaluate children's physical fitness. Also, psychosocial assessment scales are available for school-going children. To date, no scale is available to measure the combined physical, psychosocial and skill-related fitness in school-going children. **OBJECTIVE:** The purpose of the study was to generate items and domains related to physical, psychosocial and skill-related fitness in children and to validate the content by experts. **METHODS:** Items were generated through a reproducible, extensive literature search conducted between January 1990 and February 2025 across PubMed, Scopus, Cochrane Library and PEDro using predefined Boolean search combinations. All complete search strings and dates have been documented for transparency. 16 studies contributed to item extraction following eligibility screening. The Delphi process was conducted in two structured rounds with domain-specific expert panels ($n=8$, including paediatricians, sports physiotherapists, paediatric physiotherapists, psychologists and psychiatrists with ≥ 10 years of experience). Item-level content validity index ($I-CVI \geq 0.78$) and scale-level content validity index ($S-CVI/Ave \geq 0.90$) were predefined as acceptance criteria. Primary outcome: achievement of acceptable I-CVI and S-CVI thresholds. Secondary outcome: quantitative refinement of items and domain structure. **RESULTS:** From 3300 identified records, 16 studies contributed to item extraction, 19 items were derived from literature and 12 from expert input (total = 31 items). After, two Delphi rounds 16 items were retained under physical skill domains ($S-CVI=1$) and 15 under psychosocial domain ($S-CVI = 0.90$) **CONCLUSION:** The comprehensive scale addressing physical, psychosocial and skill related fitness in school going children under the proposed domains, have been developed and content validated. These items are recommended for their use in the assessment of physical, psychosocial and skill related fitness in children.

KEYWORDS: Physical Fitness. Psychosocial Factors. Health. Child. Schools. Validation Study. Motor Skills. Surveys and Questionnaires. Delphi Technique.

Trial registered on Clinical Trials Registry – India: CTRI/2025/06/088792.

1. Introdução

A aptidão física pode ser considerada um conceito complexo e é usada como um termo geral para diversas habilidades relacionadas à destreza e à saúde, tais como resistência, força, velocidade ou coordenação¹. A aptidão física na infância e o exercício físico podem trazer várias vantagens para a saúde a longo prazo, incluindo um menor risco de doenças crônicas. Crianças que são fisicamente aptas parecem ter menos probabilidade de crescer com sobrepeso ou obesidade².

Uma variedade de avaliações de campo tem sido empregada por pesquisadores para avaliar muitos aspectos da aptidão física em crianças em idade pré-escolar e escolar, como aptidão cardiovascular, flexibilidade, resistência muscular e coordenação^{3,4}.

Avaliações de aptidão física frequentemente incluem testes realizados em campo e em laboratório⁵. Com muitas baterias de testes de aptidão física bem estabelecidas, incluindo ALPHA-FIT⁶, EUROFIT⁷, FITNESSGRAM⁸, atualmente sendo usadas globalmente⁹, o principal problema dessas escalas é que todas essas ferramentas foram construídas em contexto europeu e o crescimento físico, IMC e crescimento mental não são os mesmos quando comparados às crianças indianas. Além disso, crianças entre 8 e 16 anos têm seus níveis de atividade física medidos usando questionários de autorrelato validados, como o Questionário de Atividade Física para Crianças Mais Velhas (PAQ-C)¹⁰.

Maior autoconfiança e um autoconceito mais positivo em crianças estão ligados a melhor aptidão física e exercício físico regular¹¹. Quando as crianças têm sucesso em atividades físicas e adquirem novas habilidades físicas, sua sensação de competência pode melhorar¹².

De acordo com um estudo, crianças mais velhas (8–10 anos) completaram percursos de obstáculos mais rapidamente do que crianças mais novas (6–7 anos)¹³. Habilidades como coordenação, velocidade ou a combinação dos dois — agilidade — são melhor desenvolvidas nessa idade. Para manter e controlar a postura corporal enquanto se muda de direção, a agilidade é um aspecto crucial do desenvolvimento motor¹⁴.

Pesquisas anteriores revelaram uma correlação favorável significativa entre aptidão física e atividade física e o bem-estar mental e emocional dos jovens¹⁵. Crianças na fase fálica podem apresentar problemas psicológicos, biológicos, físicos ou familiares, além de questões psicossociais¹⁶. É mais fácil tratar problemas psicológicos no momento apropriado quando são diagnosticados precocemente. Mais tarde na vida, questões psicossociais podem se tornar mais difíceis de resolver e podem gerar problemas emocionais e comportamentais distintos¹⁷. Devido às suas características de desenvolvimento, é difícil detectar problemas psicossociais em crianças. Consequentemente, é imperativo ter um instrumento de medição que seja tanto válido quanto confiável para avaliar a aptidão física e o estado psicossocial das crianças. Este estudo está fundamentado no modelo biopsicossocial do desenvolvimento infantil, conceituando a aptidão infantil como uma interação entre capacidade física, competência motora e funcionamento psicossocial. Portanto, o estudo visa desenvolver e realizar a validação inicial do desenvolvimento e do conteúdo de uma escala multidimensional abrangente. A ausência de um instrumento integrado representa uma lacuna metodológica e prática, particularmente no contexto da saúde escolar, onde a avaliação multidimensional é essencial.

1.1 Definições operacionais

A aptidão física inclui flexibilidade, força muscular e resistência cardiorrespiratória; A aptidão relacionada à habilidade inclui agilidade, equilíbrio, coordenação e tempo de reação; A aptidão psicossocial inclui regulação emocional, percepção acadêmica, adaptação escolar e interação social.

1.2 Estado da arte e justificativa

A literatura existente demonstra associações entre condicionamento físico e desempenho acadêmico, saúde mental e adaptação social; no entanto, as avaliações permanecem fragmentadas. A maioria dos instrumentos depende de testes físicos tradicionais em campo,

enquanto os instrumentos psicossociais são aplicados de forma independente. Metodologicamente, pesquisas anteriores carecem de estruturas de validação integradas que combinem testes de desempenho físico e questionários psicossociais dentro de uma única escala. Portanto, o presente estudo aborda a lacuna metodológica ao iniciar um processo estruturado de validação de conteúdo para desenvolver uma escala unificada e multidimensional.

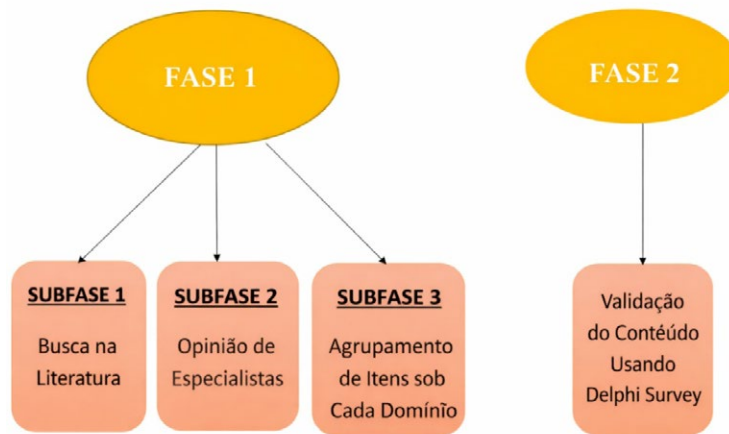
2. Materiais e métodos

2.1 Aprovação do protocolo

O comitê institucional de pesquisa (CIP) aceitou o protocolo do estudo em maio de 2024. Em 8 de dezembro de 2024, o Comitê de Ética Institucional (CEI) revisou e aprovou o protocolo (MM(DU)/IEC/3140). Após a aprovação pelo Comitê de Ética Institucional (CEI) e pelo Comitê Consultivo de Pesquisa (CCR), o protocolo do estudo foi registrado no Registro de Ensaios Clínicos da Índia, um domínio público de acesso aberto, em 5 de abril de 2025 (CTRI/2025/06/088792).

Existem duas etapas principais do estudo. Primeiramente, a criação de itens sobre condicionamento físico abrangente, psicossocial e relacionado a habilidades, e a agrupamento do conjunto de itens em domínios pertinentes; e, em segundo lugar, a validação de conteúdo do conjunto de itens obtido. Três subfases compõem a primeira fase: geração de um conjunto de itens por meio de extensa pesquisa bibliográfica (ELS), opinião de especialistas, e classificação do conjunto de itens obtido nos domínios apropriados para condicionamento físico, psicossocial e relacionado a habilidades. A fase inicial do estudo foi qualitativa, e sua segunda fase validou o conjunto de itens selecionado utilizando o método de pesquisa Delphi. O estudo foi conduzido em duas fases, incluindo subfases descrevendo a abordagem passo a passo do procedimento de desenvolvimento e validação em cada uma, conforme delineado na figura 1.

Figura 1. Fases do estudo



2.2 Fase 1: geração de domínios e itens

Nesta fase, o conjunto de itens relacionado à aptidão física, psicossocial e habilidades em crianças em idade escolar foi gerado utilizando o método de ELS e opinião de especialistas.

2.2.1 Subfase 1: pesquisa na literatura

As bases de dados PubMed, SCOPUS, Cochrane Library e PEDro foram pesquisadas para literatura extensiva (ELS) em língua inglesa entre janeiro de 1990 e fevereiro de 2025. Adicionalmente, uma revisão manual das seções de referências dos artigos filtrados foi realizada para garantir que nenhum artigo fosse negligenciado em uma busca eletrônica. Durante a busca eletrônica, o autor principal utilizou operadores booleanos como "AND", "OR" e "NOT" em conjunto com os seguintes termos do cabeçalho de assunto médico (MeSH): "*physical*", "*psychosocial*", "*skill*", "*fitness*" e "*scale*". Esta estratégia foi adaptada de forma apropriada para cada base de dados. Filtros aplicados incluíram idioma inglês. Além disso, foi realizada a triagem manual das listas de referências dos estudos incluídos para garantir a completude. Todas as estratégias de busca, incluindo a adaptação específica para cada banco de dados e as datas de busca, foram documentadas para garantir a transparência e a reprodutibilidade.

2.2.2 Subfase 2: opinião de especialistas

Especialistas na área relevante com pelo menos dez anos de experiência clínica — dois fisioterapeutas, um psiquiatra e um psicólogo — foram convidados a relatar sobre os diversos testes relacionados à flexibilidade, coordenação, aptidão cardiorrespiratória e questões sobre aspectos psicossociais. Este método foi considerado para cobrir o maior número possível de itens nas categorias de aptidão física, psicossocial e relacionada a habilidades. Certos itens foram criados especificamente para esta escala, debatidos com os especialistas e adicionados ao rascunho final da escala quando todos concordaram.

2.2.3 Subfase 3: agrupamento de itens em cada domínio

Itens desenvolvidos com opinião de especialistas e ELS foram categorizados nos domínios designados. Inicialmente, foram encontrados e categorizados itens que estavam intimamente associados com características psicossociais, flexibilidade, cardiorrespiratória, força, agilidade, equilíbrio e coordenação. Os itens agrupados foram então colocados sob o domínio relevante produzido. Foi garantido que cada item se enquadrasse em um dos domínios designados.

2.3 Fase 2: validação de conteúdo usando o método de pesquisa Delphi

O conteúdo dos itens gerados foi validado usando uma abordagem de pesquisa Delphi online. Para obter um consenso de 80% entre o painel selecionado de oito especialistas, foi realizada uma pesquisa Delphi em duas rodadas. Os especialistas foram selecionados usando critérios de elegibilidade predefinidos: que tivessem ≥ 10 anos de experiência acadêmica. Em cada rodada da pesquisa Delphi, esses especialistas eram Pediatras, Fisioterapeutas Esportivos, Psicólogo e Psiquiatra, trabalhando com crianças de várias partes da Índia. Este estudo incluiu um painel de oito especialistas em cada pesquisa Delphi. Um formulário do Google contendo os itens gerados foi enviado por e-mail aos especialistas, e as sugestões fornecidas pelos especialistas através dos formulários do Google foram registradas e analisadas.

A Rodada 1 da pesquisa Delphi foi conduzida em março de 2025 e a Rodada 2 foi conduzida em abril de 2025. A taxa de resposta registrada foi de 100% em ambas as rodadas. O método Delphi foi realizado em duas rodadas sob oito domínios, especialistas específicos por painel, seguindo recomendações metodológicas para validação de conteúdo. $I-CVI \geq 0,78$ e $S-CVI/Ave \geq 0,90$ foram aplicados como limites de aceitação.

Conforme os critérios estabelecidos, 8 a 10 especialistas eram suficientes para a validação de conteúdo¹⁸. Nesta segunda rodada da pesquisa Delphi, o comitê de especialistas que participou da rodada anterior não foi escolhido. Duas rodadas separadas da pesquisa Delphi foram conduzidas para o domínio psicossocial com um painel de oito psicólogos exclusivamente. Para itens relacionados a habilidades físicas, foi utilizado um painel de dois pediatras, quatro fisioterapeutas pediátricos e dois fisioterapeutas esportivos para a validação. Um formulário do Google foi criado e o link do formulário foi enviado a cada especialista com os itens selecionados por domínio. Os especialistas foram instruídos a avaliar a relevância dos itens usando uma escala de quatro pontos: 1 = Não relevante, 2 = O item precisa de ajuste, 3 = O item é significativo, mas requer apenas pequenas mudanças, e 4 = Muito relevante. Durante a análise de validade de conteúdo, foi atribuída a pontuação 1 aos itens que receberam 3 ou 4 na escala de relevância dos especialistas e a pontuação 0 aos itens que receberam 1 ou 2 na escala de relevância dos especialistas.

O índice afirma que cada item em uma escala deve ter um índice mínimo de validade de conteúdo ao nível do item (I-CVI) de 0,78 para seis a dez especialistas¹⁹. Os especialistas escolhem os itens do conjunto com base em sua relevância. As contribuições e observações dos especialistas sobre a adição de novos elementos que não estavam previamente incluídos na validação da escala também foram levadas em consideração.

O índice de validade de conteúdo ao nível da escala (S-CVI) da primeira rodada do método Delphi de validação da escala foi inferior ao nível sugerido ($S-CVI/Ave = 0,90$)²⁰. Como resultado, a segunda rodada do método Delphi de validação da escala foi conduzida após a remoção de itens individuais com pontuação inferior a 0,78 (I-CVI)²¹.

3. Análise de dados

Cada item criado foi relatado em termos de I-CVI e verificado. Após a conclusão de cada método Delphi de validação da escala, a validação geral da escala proposta com o conjunto de itens foi relatada usando S-CVI. O S-CVI ($S-CVI/Ave$) foi calculado usando o método de cálculo da média. Lynn sugeriu que, para que uma escala seja considerada com validade de conteúdo excelente, ela deve ter um $S-CVI/Ave$ geral de 0,90 ou mais e um I-CVI mínimo de 0,78 para seis a dez especialistas²¹.

4. Resultados

A extensa busca na literatura resultou em um total de 3.300 artigos. Após a remoção de duplicatas (2.786), triagem (514), exclusão (396), avaliação de elegibilidade (118) e artigos não relevantes (98), 22 estudos foram incluídos na síntese qualitativa. Dos 22 estudos, 16 artigos foram incluídos para o *pool* de itens e desenvolvimento de domínios. Um total de 19 itens foram identificados pelo ELS e 12 novos itens pela opinião de especialistas, resultando em um total de 31 itens. Esses itens foram sujeitos à primeira rodada da pesquisa Delphi, na qual 13 itens alcançaram valores aceitáveis de I-CVI e foram mantidos. Além disso, o painel de especialistas recomendou a inclusão de três novos itens considerados relevantes para o construto. O índice geral de validade de conteúdo em nível de escala ($S-CVI/Ave$) para a primeira rodada foi de 0,95.

Embora todos os itens inicialmente incluídos tenham atendido aos limiares pré-definidos de I-CVI e S-CVI, os itens recém-sugeridos foram incorporados à escala e reavaliados na segunda rodada de Delphi. Após esta rodada, todos os 16 itens demonstraram validade de conteúdo satisfatória, resultando em uma melhora no S-CVI/Ave para 1.

Para o domínio psicossocial, um conjunto inicial de 19 itens foi avaliado na primeira rodada de Delphi, resultando em um S-CVI/Ave de 0,85. No entanto, quatro itens não atenderam ao limiar mínimo de I-CVI e, portanto, foram removidos. Os 15 itens restantes foram levados para a segunda rodada de Delphi, onde atingiram validade de conteúdo aceitável, resultando em um S-CVI/Ave final de 0,9.

A tabela 1 representa os detalhes do conjunto de itens gerados por uma extensa revisão da literatura, com fonte da literatura e opinião de especialistas.

Assim, a validação de conteúdo por um comitê de especialistas resultou em 16 itens sob avaliação de aptidão física e relacionada a habilidades e 15 itens sob avaliação psicossocial. O I-CVI para cada item e domínio está tabulado nas tabelas 3a, 3b, 4a e 4b.

Tabela 1. Lista de itens gerados e sua fonte através de extensa revisão da literatura e opinião de especialistas

Nº	Item	Fonte
1.	Teste de tocar os pés (<i>Toe touch test</i>)	Literatura
2.	Teste de Apley (<i>Apley's scratch test</i>)	Especialistas
3.	Teste de agachamento de 45 segundos	Especialistas
4.	Teste de contagem de uma respiração	Literatura
5.	Teste de subir escadas	Literatura
6.	Prancha em posição prona	Literatura
7.	Teste com dinamômetro manual	Literatura
8.	Teste de sentar-se e levantar	Literatura
9.	Teste de agachamento estático em uma perna	Literatura
10.	Teste de agilidade de ida e volta	Especialistas
11.	Teste de queda da régua	Literatura
12.	Afinidade com a escola	Literatura
13.	Nível de expectativa acadêmica em relação à escola	Literatura
14.	Nível de participação em atividades extracurriculares	Literatura
15.	Punição	Especialistas
16.	Ansiedade durante a divulgação de resultados	Literatura
17.	Apoio dos pais nas tarefas acadêmicas diárias	Literatura
18.	Vergonha após ser repreendido	Literatura/Especialistas
19.	Sentimento ao se preparar para ir à escola	Especialistas
20.	Dificuldade no reconhecimento de sinalizações	Especialistas
21.	Esforço escolar não reconhecido	Literatura/Especialistas
22.	Esquecimento do conteúdo aprendido durante exames	Especialistas
23.	Esquecimento de pontos importantes das aulas no dia a dia	Especialistas
24.	Evitar cumprimentar visitantes em casa	Literatura
25.	Ansiedade com novos amigos	Especialistas
26.	Dificuldade em manter relacionamentos saudáveis	Literatura/Especialistas
27.	Teste de coordenação com duas bolas	Especialistas
28.	Teste de sentar-se em posição diamante	Especialistas
29.	Teste de andar na ponta dos pés	Literatura/Especialistas
30.	Teste de elevação bilateral do calcanhar	Literatura
31.	Teste de alcance posterior do cotovelo	Especialistas

A tabela 1 representa uma lista abrangente de itens de avaliação identificados por meio de uma revisão extensiva da literatura existente e consulta com especialistas do assunto. Cada item é categorizado com base em sua principal fonte de geração, indicando se foi derivado da literatura, da opinião de especialistas ou de ambos.

Tabela 2. Domínios e Itens gerados após a agrupação para aptidão física e relacionada a habilidades

Nº	Domínio	Item
1	Flexibilidade	Teste de sentar-se em diamante Teste de toque nos pés Teste de alcance do cotovelo para trás Teste de Apley (raspagem)
2	Aptidão Cardiorrespiratória	Teste de agachamento de 45 segundos Teste de contagem de respiração única Teste de subida de escadas
3	Força	Prancha em decúbito ventral
	Força (tronco)	Dinamômetro manual
	Força (membros superiores)	Teste de sentar-se e levantar
	Força (membros inferiores)	Teste de elevação bilateral dos calcanhares
4	Aptidão Relacionada à Habilidade	Agachamento estático em uma perna
	Potência	Teste de agilidade de ida e volta
	Agilidade	Teste de queda da régua
	Tempo de Reação	Teste de caminhada na ponta dos pés
	Equilíbrio	Teste de bola com duas mãos
	Coordenação	

A tabela 2 representa um agrupamento estruturado de domínios de aptidão física e habilidades, juntamente com testes de avaliação específicos em cada categoria. Para a flexibilidade de membros inferiores: teste de sentar-se em diamante e teste de tocar os dedos dos pés; para a flexibilidade de membros superiores: Teste de alcance do cotovelo e teste de arranhão de Apley. A aptidão cardiorrespiratória é avaliada através do teste de agachamento de 45 segundos, teste de contagem de respiração única, teste de subida de escada; a força do tronco é avaliada através da prancha em posição prona, a força dos membros superiores através do dinamômetro manual, e a força dos membros inferiores através do teste sentar e levantar e do teste de elevação bilateral do calcanhar; a aptidão relacionada a habilidades é avaliada através do teste de agachamento estático em perna única (potência), teste de agilidade de ida e volta, teste de queda de régua (tempo de reação), teste de caminhada na ponta dos pés (equilíbrio) e teste de bola com ambas as mãos (coordenação).

Tabela 3a. Domínios de aptidão física e relacionada a habilidades, itens gerados e nível percentual de concordância entre especialistas em termos do índice de validação de conteúdo por item após a primeira rodada da pesquisa Delphi

Domínio	Itens	I-CVI
Flexibilidade	Teste de sentar-se em diamante	0,85
	Teste de toque dos dedos dos pés	1
	Teste de alcance do cotovelo posterior	1
	Teste de arranhar de Apley	0,85
Aptidão cardiorrespiratória	Teste de agachamento de 45 segundos	1
	Contagem de respiração única	1
	Teste de subida de escadas	1
Força	Prancha em posição prona	1
	Dinamômetro manual	0,85
	Teste de agachamento estático unipodal	0,85
Aptidão relacionada à habilidade	Teste de ida e volta	1
	Teste de queda da régua	1
	Teste de caminhada na ponta dos pés	1
	S-CVI	0,95

Tabela 3b. Percentual de concordância no questionário de avaliação psicossocial entre especialistas em termos do índice de validação de conteúdo por item após a primeira rodada da pesquisa Delphi

Nº	Itens	I-CVI
1.	Qual é o seu nível de gosto pela escola?	1
2.	Quão relaxado(a) você se sente ao se preparar para a escola?	0,85
3.	Você considera que as regras da escola são justificáveis e aplicadas de forma equitativa?	0,71
4.	Qual é o seu nível de expectativa acadêmica em relação à escola?	0,85
5.	Qual é o seu nível de participação em atividades extracurriculares?	0,85
6.	Você se lembra dos prazos de entrega das tarefas escolares?	0,71
7.	Você tem dificuldade em reconhecer sinalizações?	0,85
8.	Com que frequência você é punido(a)?	1
9.	Com que frequência seus esforços na escola não são reconhecidos?	0,85
10.	Com que frequência você esquece o conteúdo aprendido durante os exames?	0,85
11.	Você esquece os pontos importantes das aulas ministradas diariamente?	0,85
12.	Você esquece sua classificação/notas obtidas em diferentes disciplinas na série anterior?	0,57
13.	Você se sente ansioso(a) antes/no dia da divulgação dos resultados?	1
14.	Com que frequência você evita cumprimentar visitantes em sua casa?	1
15.	Você sente que não recebe apoio dos seus pais em relação às suas atividades acadêmicas e não acadêmicas?	0,85
16.	Você se sente ansioso(a) ao fazer novos amigos?	0,85
17.	Você tem dificuldade em manter relacionamentos saudáveis e de longo prazo com amigos?	1
18.	Você se sente envergonhado(a) após ser repreendido(a) por seu professor?	0,85
19.	Você se sente desconectado(a) de seus professores?	0,71
S-CVI		0,85

Tabela 4a. Domínios de aptidão física e relacionada a habilidades, itens gerados e nível percentual de concordância entre especialistas em termos do índice de validação de conteúdo por item após a segunda rodada da pesquisa Delphi

Domínio	Itens	I-CVI
Flexibilidade	Teste de sentar-se em diamante	1
	Teste de toque dos dedos dos pés	1
	Teste de alcance do cotovelo posterior	1
	Teste de arranhar de Apley	1
Aptidão cardiorrespiratória	Teste de agachamento de 45 segundos	1
	Contagem de respiração única	1
	Teste de subida de escadas	1
Força	Prancha em posição pronada	1
	Dinamômetro manual	1
	Teste de sentar-se e levantar	1
	Teste de elevação bilateral dos calcanhares	1
Aptidão relacionada à habilidade	Teste de agachamento estático unipodal	1
	Teste de ida e volta	1
	Teste de queda da régua	1
	Teste de caminhada na ponta dos pés	1
	Teste de bola com ambas as mãos	1
S-CVI		1

Tabela 4b. Percentual de concordância no questionário de avaliação psicossocial entre especialistas em termos do índice de validação de conteúdo por item após a segunda rodada da pesquisa Delphi

Nº	Pergunta	I-CVI
1.	Qual é o seu nível de gosto pela escola?	1
2.	Quão relaxado(a) você se sente ao se preparar para a escola?	0,85
3.	Qual é o seu nível de expectativa acadêmica em relação à escola?	0,85
4.	Qual é o seu nível de participação em atividades extracurriculares?	0,85
5.	Você tem dificuldade em reconhecer sinalizações?	0,85
6.	Com que frequência você é punido(a)?	1
7.	Com que frequência seus esforços na escola não são reconhecidos?	0,85
8.	Com que frequência você esquece o conteúdo aprendido durante os exames?	0,85
9.	Você esquece os pontos importantes das aulas ministradas diariamente?	0,85
10.	Você se sente ansioso(a) antes/no dia da divulgação dos resultados?	1
11.	Com que frequência você evita cumprimentar visitantes em sua casa?	1
12.	Você sente que não recebe apoio dos seus pais em relação às suas atividades acadêmicas e não acadêmicas?	0,85
13.	Você se sente ansioso(a) ao fazer novos amigos?	0,85
14.	Você tem dificuldade em manter relacionamentos saudáveis e de longo prazo com amigos?	1
15.	Você se sente envergonhado(a) após ser repreendido(a) por seu professor?	0,85
S-CVI		0,90

5. Discussão

O presente estudo representa a primeira etapa do desenvolvimento do instrumento, geração de itens e validação de conteúdo baseada em especialistas. Diferentemente das baterias tradicionais de aptidão física como Alpha Fit, FitnessGram etc., que avaliam apenas parâmetros psicológicos, esta escala integra os domínios físico, motor e psicossocial. A inclusão de construções psicossociais reconhece evidências que vinculam a atividade física, autoeficácia, adaptação acadêmica e bem-estar emocional²². Os resultados do estudo atual oferecem algumas primeiras percepções sobre a variedade de itens necessários em uma escala que representa a aptidão relacionada a habilidades, psicológica e física. Pesquisas anteriores demonstraram os efeitos positivos da atividade física ou da aptidão no crescimento somático das crianças, na composição corporal e na aptidão relacionada à saúde²³.

De acordo com a literatura recente, crianças com níveis mais elevados de aptidão física e coordenação motora visual apresentam melhor desempenho escolar²⁴. A saúde psicossocial é diretamente proporcional ao aumento da aptidão física²⁵. A inclusão do componente psicossocial no estudo atual como medida é consistente com os achados de um estudo anterior que encontrou uma associação entre o comportamento de atividade física das crianças e a autoeficácia²⁶. Portanto, itens de autorrelato psicossocial podem ser ainda mais influenciados por viés de desejabilidade social e variabilidade de compreensão nas crianças²⁷; portanto, testes adicionais de confiabilidade e validação de construto são necessários.

Esta ferramenta de avaliação fornece aos pesquisadores um método organizado para avaliações de aptidão mais completas e pode ser incluída nas diversas políticas de aptidão física escolar.

5.1 Limitações

Atualmente, nossa escala é baseada na relevância do julgamento de especialistas, que é validade de conteúdo; no entanto, ainda não completou confiabilidade completa e validade de critérios em uma grande amostra de crianças.

O domínio psicossocial depende do autorrelato da criança, o que pode introduzir desejabilidade social e variabilidade na compreensão semântica. Embora um painel de oito membros esteja alinhado com as recomendações metodológicas para validação de conteúdo, estudos baseados em especialistas carregam inerentemente o risco de viés profissional.

A escala foi desenvolvida dentro do contexto educacional indiano, portanto a validação transcultural é necessária antes de uma aplicação mais ampla.

5.2 Direções para pesquisas futuras

Futuras pesquisas devem incluir análise fatorial para determinar a validade de construto, e a medição da consistência interna, confiabilidade teste-reteste, confiabilidade entre avaliadores e em relação a instrumentos padronizados. Testes de responsividade após programas de intervenção.

6. Conclusão

A escala abrangente de avaliação de aptidão física, considerando os componentes físicos, psicossociais e relacionados a habilidades sob os domínios propostos, foi desenvolvida e validada em termos de conteúdo. Recomenda-se o uso desses itens na avaliação e no desenvolvimento de uma escala inovadora de avaliação de aptidão física abrangente em crianças em idade escolar. Este estudo descreve o desenvolvimento inicial e a validação de conteúdo de uma escala multidimensional de avaliação de aptidão física, integrando os domínios físico, relacionado a habilidades e psicossocial em crianças em idade escolar. Como foi estabelecida uma forte validade de conteúdo, com um índice S-CVI de até 1, isso é essencial antes da implementação clínica ou em larga escala.

Uso de Inteligência Artificial

Nenhuma ferramenta de inteligência artificial (IA) foi utilizada na conceitualização, análise de dados ou redação científica deste manuscrito.

Agradecimentos

Os autores são muito gratos à Dra. Riya Kalra, MPT, (cursando Ph.D.), Pesquisadora, Maharishi Markandeshwar Institute of Physiotherapy and Rehabilitation, Maharishi Markandeshwar (Deemed-to-be-University), Mullana - Haryana, Índia, por fornecer apoio logístico e técnico na edição de conteúdo. Este estudo faz parte da tese de doutorado do primeiro autor.

Contribuições dos autores

Os autores declararam ter feito contribuições substanciais ao trabalho em termos da concepção ou desenho da pesquisa; da aquisição, análise ou interpretação de dados para o trabalho; e da redação ou revisão crítica de conteúdo intelectual relevante. Todos os autores aprovaram a versão final a ser publicada e concordaram em assumir a responsabilidade pública por todos os aspectos do estudo.

Conflitos de interesses

Nenhum conflito financeiro, legal ou político envolvendo terceiros (governo, empresas e fundações privadas, etc.) foi declarado para nenhum aspecto do trabalho submetido (incluindo, mas não se limitando a subvenções e financiamentos, participação em conselho consultivo, desenho de estudo, preparação de manuscrito, análise estatística, etc.).

Indexadores

A *Revista Pesquisa em Fisioterapia* é indexada no [DOAJ](#), [EBSCO](#), [LILACS](#) e [Scopus](#).



Referências

1. Utesch T, Dreiskämper D, Strauss B, Naul R. The development of the physical fitness construct across childhood. *Scand J Med Sci Sports*. 2018;28(1):212-9. <https://doi.org/10.1111/sms.12889>
2. Ruedl G, Niedermeier M, Wimmer L, Ploner V, Pocecco E, Cocca A, et al. Impact of parental education and physical activity on the long-term development of the physical fitness of primary school children: An observational study. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(16):8736. <https://doi.org/10.3390/ijerph18168736>
3. Ke D, Maimaitijiang R, Shen S, Kishi H, Kurokawa Y, Suzuki K. Field-based physical fitness assessment in preschool children: A scoping review. *Front Pediatr*. 2022;10:939442. <https://doi.org/10.3389/fped.2022.939442>
4. Zhao R, Li X, Wang J, Zhang L, Gao Z. Evaluation of physical fitness and health of young children aged between 3 and 6 based on cluster and factor analyses. *BMC Public Health*. 2024;24(1):420. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-17660-5>

5. Pate RR, Daniels S. Institute of Medicine report on fitness measures and health outcomes in youth. *JAMA Pediatr.* 2013;167(3):221-2. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2013.1464>
6. Ruiz JR, Castro-Piñero J, España-Romero V, Artero EG, Ortega FB, Cuenca MM, et al. Field-based fitness assessment in young people: The ALPHA health-related fitness test battery for children and adolescents. *Brit J Sport Med.* 2010;45:518-24. <https://doi.org/10.1136/bjsm.2010.075341>
7. Popović R, Aleksić A, Stojanović D, Stefanović M, Božić S, Popović M. Evaluation of the physical fitness level in physical education female students using "eurofit-test". *Int J Sports Sci Phys Educ.* 2017;2(1):1-5. <https://doi.org/10.11648/j.ijsspe.20170201.11>
8. Eastham SL. Physical fitness test administration practices and students' cognitive understanding of physical fitness. *The Physical Educator.* 2018;75(3):374-93. <https://doi.org/10.18666/TPE-2018-V75-I3-7933>
9. Marques A, Henriques-Neto D, Peralta M, Martins J, Gomes F, Popovic S, et al. Field-based health-related physical fitness tests in children and adolescents: a systematic review. *Front Pediatr.* 2021;9:640028. <https://doi.org/10.3389/fped.2021.640028>
10. Kowalski KC, Crocker PR, Donen RM. The physical activity questionnaire for older children (PAQ-C) and adolescents (PAQ-A) manual. College of kinesiology, University of Saskatchewan [Internet]. 2004;87(1):1-38. Disponível em: https://web.archive.org/web/20130524222640id/http://www.dapa-toolkit.mrc.ac.uk/documents/en/PAQ/PAQ_manual.pdf
11. Nieman P. Psychosocial aspects of physical activity. *Pediatr child health.* 2002;7(5):309-12. <https://doi.org/10.1093/pch/7.5.309>
12. Livingstone MBE, Robson PJ, Wallace JMW, McKinley MC. How active are we? Levels of routine physical activity in children and adults. *Proc Nutr Soc.* 2003;62(3):681-701. <https://doi.org/10.1079/PNS2003291>
13. Sugimoto D, Stracciolini A, Berbert L, Nohelty E, Kobelski GP, Parmeter B, et al. Assessment of physical tests in 6-11 years old children: Findings from the Play Lifestyle and Activity in Youth (PLAY) study. *Int J Environ Res Public Health.* 2023;20(3):2552. <https://doi.org/10.3390/ijerph20032552>
14. Sopa IS, Pomohaci M. Study regarding the development of agility skills of students aged between 10 and 12 years old. *Timișoara Physical Education and Rehabilitation Journal* [Internet]. 2016;9(17):7-16. Disponível em: <https://scispace.com/pdf/study-regarding-the-development-of-agility-skills-of-x9ivhp8kqd.pdf>
15. Shah S, Diwan S. Assessment of Physical Fitness among School Children Aged between 11 and 14 Years in Surat City: A Cross-sectional Evaluation. *Indian Journal of Medical Specialities.* 2024;15(3):169-74. https://doi.org/10.4103/injms.injms_179_23
16. Kupfersmid J. Freud's Clinical Theories Then and Now. *Psychodyn Psychiatry.* 2019;47(1):81-97. <https://doi.org/10.1521/pdps.2019.47.1.81>
17. Gautam S, Jain A, Chaudhary J, Gautam M, Gaur M, Grover S. Concept of mental health and mental well-being, it's determinants and coping strategies. *Indian J Psychiatry.* 2024;66(Suppl2):S231-44. https://doi.org/10.4103/indianjpsychiatry.indianjpsychiatry_707_23
18. Yusoff MSB. ABC of content validation and content validity index calculation. *Education in medicine journal.* 2019;11(2):49-54. <https://doi.org/10.21315/eimj2019.11.2.6>
19. Aksah H, Ani AIC, Johar S, Husain SH. Evaluating the Content Validity: Development of An Instrument for Measuring Functional Building Performance. *International Journal of Global Optimization and Its Application.* 2023;2(1):12-19. <https://doi.org/10.56225/ijgoia.v2i1.161>
20. Said NAM, Bujang SM, Buang NA, Siraj@Ramli HH, Besar MNA. Critical thinking transfer practice instrument: a content validity calculation steps based on expert panel evaluation. *Education in Medicine Journal.* 2022;14(3):61-74. <https://doi.org/10.21315/eimj2022.14.3.5>
21. Polit DF, Beck CT. The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Res Nurs Health.* 2006;29(5):489-97. <https://doi.org/10.1002/nur.20147>
22. Yubin Y, Dev RDO, Geok SK, XueYan J. Enhancing exercise adherence through self-efficacy: mechanisms, moderators, and interventions. *Int J Acad Res Bus Social Sci.* 2025;15(3):1713-22. <http://dx.doi.org/10.6007/IJARBS/v15-i3/25122>
23. Reisberg K, Riso EM, Jürimäe J. Physical Fitness in Children during Growth: Associations with Body Composition, Physical Activity, and Cognitive Skills. In: Souza AA, Bezerra TA, Souza-Filha A, Silva SS. Updates on Physical Fitness in Children. Londres: IntechOpen; 2023. <https://doi.org/10.5772/intechopen.1003787>
24. Korcz A, Bojkowski Ł, Bronikowski M, Łopatka M, Khorkova M, Koszałka-Sińska A, et al. Cluster analysis of physical activity and physical fitness and their associations with components of school skills in children aged 8-9 years. *Sci Rep.* 2025;15(1):5053. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-88359-9>
25. LaCaille R, Marshall E. Psychosocial benefits and aspects of physical activity. In: Gellman MD. Encyclopedia of Behavioral Medicine. Suíça: Springer Cham; 2020. p. 1786-94. https://doi.org/10.1007/978-3-030-39903-0_1617
26. Zhang G, Feng W, Zhao L, Zhao X, Li T. The association between physical activity, self-efficacy, stress self-management and mental health among adolescents. *Sci Rep.* 2024;14(1):5488. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-56149-4>
27. Camerini AL, Schulz PJ. Social desirability bias in child-report social well-being: Evaluation of the children's social desirability short scale using item response theory and examination of its impact on self-report family and peer relationships. *Child Ind Res.* 2018;11(4):1159-74. <https://doi.org/10.1007/s12187-017-9472-9>