

Desenvolvimento e evidências de validade baseadas no conteúdo do Questionário de Barreiras Percebidas à Prática Regular de Exercícios Físicos para Militares

Development and content-based validity evidence of the Questionnaire of Perceived Barriers to Regular Physical Exercise Among Military Personnel

Shayne Souza de Mattos¹

José Roberto Andrade do Nascimento Júnior²

Nádia Souza Lima da Silva³

Alexander Barreiros Cardoso Bomfim⁴

Vinícius Oliveira Damasceno⁵

Helder Guerra de Resende⁶

Resumo

O objetivo foi construir e obter evidências iniciais de validade baseada no conteúdo e clareza dos itens do Questionário de Barreiras Percebidas à Prática Regular de Exercícios Físicos para Militares (QBPPREF). Trata-se de estudo metodológico conduzido em três fases: (1) geração de itens a partir de revisão da literatura (40 estudos, 643 itens iniciais) e entrevistas qualitativas com 19 militares da Força Aérea Brasileira (FAB); (2) avaliação da validade baseada no conteúdo por um painel de 10 juízes especialistas; (3) pré-teste com 30 militares para análise de clareza e validade aparente. Os itens foram organizados em três domínios fundamentados no Modelo Socioecológico: intrapessoal, interpessoal e ambiental. A integração entre literatura e entrevistas qualitativas resultou em 63 itens (Versão 1), incluindo 13 barreiras específicas do contexto militar. A avaliação por especialistas apresentou S-CVI/UA = 0,83, com exclusão de itens e fusão por similaridade semântica, originando a Versão 2, composta por 35 itens. O pré-teste indicou clareza adequada dos itens, todos com índices de clareza iguais ou superiores a 0,80, resultando na Versão 3 (versão final), composta por 17 itens intrapessoais, 4 interpessoais e 14 ambientais. O QBPPREF apresentou evidências consistentes de validade baseada no conteúdo e clareza, configurando um instrumento especificamente desenvolvido para avaliar barreiras percebidas à prática regular de exercícios físicos em populações militares, com potencial para subsidiar intervenções e políticas institucionais baseadas em evidências.

Palavras-chave: Modelo socioecológico; Validade de conteúdo; Comportamento de saúde; Psicometria; Pessoal militar.

¹ Diretoria de Economia e Finanças. Força Aérea Brasileira (FAB). Programa de Pós-Graduação em Desempenho Humano Operacional (PPGDHO). Universidade da Força Aérea (UNIFA).

² Programa de Pós-Graduação em Desempenho Humano Operacional (PPGDHO). Universidade da Força Aérea (UNIFA).

³ Programa de Pós-Graduação de Ciências do Exercício e do Esporte (PPGCEE). Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).

⁴ Programa de Pós-Graduação em Desempenho Humano Operacional (PPGDHO). Universidade da Força Aérea (UNIFA).

⁵ Programa de Pós-Graduação em Desempenho Humano Operacional (PPGDHO). Universidade da Força Aérea (UNIFA).

⁶ Programa de Pós-Graduação em Desempenho Humano Operacional (PPGDHO). Universidade da Força Aérea (UNIFA).

Abstract

The objective was to develop and obtain initial evidence of validity based on test content and item clarity for the Questionnaire of Perceived Barriers to Regular Physical Exercise among Military Personnel (QBPPREF). This is a methodological study conducted in three phases: (1) item generation through a literature review (40 studies, 643 initial items) and qualitative interviews with 19 members of the Brazilian Air Force (FAB); (2) content validity assessment by a panel of 10 expert judges; (3) pre-test with 30 military personnel to assess clarity and face validity. Items were organized into three domains grounded in the Socioecological Model: intrapersonal, interpersonal, and environmental. The integration of literature-based and qualitative interview data yielded 63 items (Version 1), including 13 barriers specific to the military context. Expert panel evaluation produced an S-CVI/UA = 0.83, with items excluded and merged based on semantic similarity, yielding Version 2, comprising 35 items. The pre-test indicated adequate item clarity, with all items presenting clarity indices of 0.80 or higher, resulting in Version 3 (final version), comprising 17 intrapersonal, 4 interpersonal, and 14 environmental items. The QBPPREF presented consistent evidence of validity based on test content and item clarity, constituting an instrument specifically developed to assess perceived barriers to regular physical exercise among military personnel, with potential to inform evidence-based institutional interventions and policies.

Keywords: Socioecological model; Content validity; Health behavior; Psychometrics; Military personnel.

INTRODUÇÃO

O serviço militar impõe demandas ocupacionais singulares, caracterizadas por elevados requisitos de aptidão física, prontidão operacional e desempenho sustentado em ambientes adversos¹. Diferentemente de ocupações civis, militares são frequentemente expostos a missões fisicamente exigentes e imprevisíveis, que demandam elevados níveis de aptidão cardiorrespiratória e neuromuscular^{1,2}. Nesse contexto, a aptidão física constitui requisito fundamental, diretamente associado à eficácia das missões, à segurança do efetivo e ao desempenho das unidades militares³.

Apesar da existência de programas institucionais obrigatórios de treinamento físico nas Forças Armadas (FA)⁴⁻⁶, evidências recentes indicam que uma parcela dos militares não atinge ou não mantém níveis adequados de exercício físico^{7,8}. A inatividade física associa-se a doenças crônicas não transmissíveis, à mortalidade prematura e a substancial ônus econômico para os sistemas de saúde⁹. Em populações militares, esse quadro agrava-se pela associação com sobrepeso e obesidade, condições que impactam negativamente a saúde e a prontidão operacional do efetivo¹⁰, comprometendo a capacidade funcional requerida para as tarefas militares essenciais, cuja tolerância depende de adaptações produzidas pelo treinamento sistemático, entre elas a redução do risco de lesões musculoesqueléticas¹, a melhora da função cognitiva e da resiliência¹¹, bem como da tomada de decisão sob estresse¹². No presente estudo, o termo exercício físico refere-se à prática planejada, estruturada e sistematizada de atividade física, voltada à manutenção ou ao aprimoramento da aptidão física¹³.

Diante do exposto, compreender os fatores associados à não adesão ao exercício físico¹⁴ torna-se relevante tanto para a promoção da saúde individual quanto para a manutenção da



capacidade operacional das FA. Para tanto, a literatura tem considerado as barreiras percebidas como um dos principais preditores da não participação regular em exercícios físicos⁷, referindo-se aos fatores que os indivíduos identificam como obstáculos ao engajamento regular¹⁵. Neste estudo, sua compreensão fundamenta-se no Modelo Socioecológico, segundo o qual os comportamentos em saúde resultam da interação dinâmica entre múltiplos níveis de influência^{15,16}. Embora fatores objetivos influenciem a prática de exercícios físicos, são as barreiras percebidas que operam como mecanismos proximais da adesão comportamental, orientando decisões individuais em contextos organizacionais complexos^{16,17}, como as FA.

Diversos instrumentos foram desenvolvidos para avaliar barreiras percebidas à atividade física em populações civis^{18,19}, que não incorporam as especificidades organizacionais e culturais das instituições militares. Estruturas hierárquicas rígidas, avaliações obrigatórias de desempenho físico com impacto na carreira, demandas operacionais imprevisíveis e políticas institucionais específicas constituem condicionantes não contemplados por instrumentos genéricos, e sua aplicação acrítica pode comprometer a validade de conteúdo e a validade ecológica ou contextual das medidas²⁰.

No contexto brasileiro, a FAB regulamenta o TFPM por norma sistêmica própria, que estabelece periodicidade de três a cinco sessões semanais, frequência mínima obrigatória e avaliação semestral por meio do Teste de Avaliação do Condicionamento Físico (TACF)⁴. Ainda assim, observam-se indícios de não adesão substancial ao exercício regular²¹, sem que se tenham identificado instrumentos desenvolvidos e contextualizados para avaliar barreiras percebidas em militares brasileiros.

Diante desse cenário, o presente estudo teve como objetivo desenvolver e obter evidências de validade baseadas no conteúdo do Questionário de Barreiras Percebidas à Prática Regular de Exercícios Físicos para Militares (QBPPREF).

MÉTODOS

Delineamento do estudo e aspectos éticos

Trata-se de estudo metodológico de desenvolvimento de instrumento e obtenção de evidências de validade baseadas no conteúdo, compreendendo geração de itens, construção do questionário, avaliação por especialistas e pré-teste com a população-alvo²². O delineamento foi intencionalmente delimitado às etapas iniciais do desenvolvimento psicométrico, decisão coerente com os *Standards for Educational and Psychological Testing*²³, que reconhecem a evidência baseada no conteúdo do teste como uma das fontes de evidência de validade, e com diretrizes



recentes segundo as quais a qualidade do conteúdo dos itens constitui pressuposto para as etapas posteriores de validação²².

A pesquisa foi desenvolvida no contexto da FAB e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital da Força Aérea do Galeão (Parecer nº 2.486.972), em conformidade com a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Fundamentação teórica e definição dos domínios

A construção do QBPPREF foi fundamentada no Modelo Socioecológico^{15,16}, que orientou a definição dos domínios conceituais e a compreensão das barreiras percebidas como construções produzidas na interação entre o indivíduo e o ambiente ocupacional militar⁷. Para organização do instrumento, adotou-se estruturação em três domínios, sendo os fatores organizacionais compreendidos no domínio ambiental: o intrapessoal, correspondente ao nível individual do modelo, abrangendo características físicas, cognitivas, motivacionais e emocionais; o interpessoal, referente às influências sociais provenientes de familiares, colegas de trabalho, superiores hierárquicos e pares militares; e o ambiental, contemplando condições físicas, institucionais, econômicas e temporais. A definição dos domínios considerou a literatura sobre comportamento em saúde e atividade física, a pertinência conceitual dos fatores ao contexto militar e sua capacidade de representar os diferentes níveis de influência previstos no modelo.

População-alvo e critérios de elegibilidade

A população-alvo foi composta por militares da ativa da FAB, graduados e oficiais, excluídos os cadetes em formação inicial, cujas rotinas formativas, condições de treinamento e níveis de supervisão diferem daqueles observados em militares inseridos nas atividades operacionais e administrativas regulares da instituição.

O principal critério de inclusão foi não praticar exercícios físicos regularmente, definido como ausência de prática, prática ocasional ou irregular, ou prática com volume inferior a 150 minutos semanais distribuídos em menos de três sessões. O volume mínimo fundamentou-se nas recomendações da Organização Mundial da Saúde para adultos²⁴, e a frequência mínima de três sessões semanais baseou-se na norma que regulamenta o TFPM no COMAER, a qual estabelece periodicidade de três a cinco sessões semanais como necessária para efeitos fisiológicos satisfatórios e progressivos⁴.



Fase 1: Geração de itens e construção do instrumento

A geração dos itens seguiu abordagem metodológica mista, combinando revisão da literatura científica e investigação qualitativa junto à população-alvo, de modo a assegurar fundamentação teórica e validade ecológica ao instrumento^{20,22}.

A revisão foi conduzida na base PubMed, em abril de 2020, com o objetivo de identificar instrumentos destinados à avaliação de barreiras percebidas à prática de atividade física em adultos, combinando os descritores "*physical activity*", "*exercise*", "*barriers*", "*questionnaire*", "*scale*" e "*instrument*" com operadores booleanos apropriados. Os itens dos instrumentos selecionados foram extraídos integralmente e submetidos a depuração em rodadas sucessivas, com eliminação de duplicidades, padronização terminológica e adequação semântica ao contexto brasileiro, ao construto de interesse e às especificidades organizacionais do contexto militar.

Paralelamente, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com 19 militares da FAB que não praticavam exercícios físicos regularmente, selecionados por amostragem não-probabilística e intencional, com o objetivo de identificar barreiras específicas do contexto militar não contempladas pelos instrumentos encontrados na literatura. As entrevistas abordaram barreiras relacionadas tanto ao contexto militar quanto à vida pessoal dos participantes, contemplando aspectos individuais, sociais e organizacionais.

As entrevistas foram conduzidas até o atendimento do critério de saturação de dados. Como parâmetro de referência, considerou-se a revisão sistemática de Hennink & Kaiser²⁵, segundo a qual estudos que avaliaram empiricamente a saturação alcançaram-na em uma faixa de 9 a 17 entrevistas, sobretudo em populações relativamente homogêneas e com objetivos estreitamente definidos. A saturação foi operacionalizada segundo os princípios propostos por Francis et al.²⁶, que preveem a especificação de uma amostra mínima para análise inicial e de um critério de parada, definido como o número de entrevistas adicionais conduzidas sem emergência de novos conteúdos; adotou-se critério de parada de três entrevistas consecutivas. A avaliação da saturação considerou o princípio da saliência cognitiva²⁷, segundo o qual, em tarefas de evocação livre, os conteúdos mais acessíveis à memória tendem a emergir prioritariamente. Para esse fim, solicitou-se aos participantes que indicassem até cinco motivos principais para não praticarem exercícios físicos regularmente, sendo assegurada a possibilidade de inclusão de outros fatores considerados relevantes.

O material obtido foi submetido à análise de conteúdo temática, segundo o referencial clássico de Bardin, com codificação independente por dois pesquisadores e resolução de divergências por consenso.

Os itens provenientes da revisão de literatura e da etapa qualitativa foram integrados em uma versão preliminar do instrumento, buscando-se abrangência conceitual adequada dos



diferentes níveis de influência previstos no Modelo Socioecológico, e classificados nos domínios intrapessoal, interpessoal e ambiental por um painel de cinco especialistas com experiência em psicometria, comportamento em saúde e/ou contexto militar. A classificação foi realizada de forma independente, seguida de rodada de consenso para resolução de divergências.

A versão preliminar do QBPPREF foi estruturada em duas seções: caracterização sociodemográfica e funcional dos participantes; e escala de barreiras percebidas à prática regular de exercícios físicos, composta por itens respondidos em escala Likert de cinco pontos, variando de "discordo totalmente" (1) a "concordo totalmente" (5). A adoção desse formato considerou sua ampla utilização em instrumentos de autorrelato, o que favorece a familiaridade dos respondentes e a comparabilidade entre estudos, bem como a inclusão de ponto médio, que permite ao respondente expressar posição neutra. Os itens foram organizados em ordem decrescente de extensão, dos mais longos aos mais curtos, decisão adotada com o objetivo de reduzir progressivamente o esforço de leitura ao longo do preenchimento e favorecer a apresentação visual do instrumento.

Fase 2: Avaliação das evidências baseadas no conteúdo

As evidências de validade baseadas no conteúdo do QBPPREF foram avaliadas por um painel de 10 juízes especialistas, selecionados intencionalmente de acordo com sua expertise acadêmica e/ou experiência profissional relacionada ao construto investigado, à psicometria e ao contexto militar, conforme recomendações recentes para estudos de validade baseada no conteúdo²². O painel foi composto por cinco doutores em Educação Física com expertise em psicometria e comportamento em saúde (média de 12 anos de experiência acadêmica), três oficiais da FAB com pós-graduação em treinamento físico militar e experiência operacional relacionada ao TFPM (média de 15 anos de serviço) e dois pesquisadores com expertise mista. A composição heterogênea buscou integrar perspectivas teóricas, metodológicas e contextuais do fenômeno investigado, favorecendo a representatividade das especificidades organizacionais da FAB.

Os juízes receberam a versão preliminar juntamente com instruções padronizadas. Avaliaram inicialmente aspectos globais do instrumento, incluindo clareza das instruções, adequação dos domínios, formato de resposta, abrangência conceitual e pertinência geral, e, posteriormente, cada item quanto à representatividade do construto, pertinência ao domínio teórico correspondente, clareza semântica e relevância.

As avaliações foram realizadas utilizando escalas ordinais de concordância. O *item-level content validity index* (I-CVI) foi calculado para cada dimensão avaliada, considerando a proporção de especialistas que atribuíram avaliações favoráveis aos itens. Adotou-se como critério de adequação valores iguais ou superiores a 0,78, conforme recomendações para painéis compostos



por seis a dez especialistas²⁸. A validade de conteúdo em nível de escala foi estimada por meio do *scale-level content validity index, universal agreement method* (S-CVI/UA), considerando-se adequado valor igual ou superior a 0,80²⁸. Comentários qualitativos dos juízes subsidiaram decisões de reformulação, fusão, realocação ou exclusão de itens.

Fase 3: Pré-teste do instrumento

A versão refinada do QBPPREF foi submetida a pré-teste com 30 militares da ativa da FAB, selecionados de forma não-probabilística e por conveniência^{20,22}, com características semelhantes às da população para a qual o instrumento foi desenvolvido, incluindo inserção nas rotinas ocupacionais militares e histórico de prática insuficiente de exercícios físicos.

Após o preenchimento do questionário, os participantes avaliaram individualmente cada item quanto à clareza e compreensibilidade, indicando se o conteúdo era claro, parcialmente claro ou confuso. Foram ainda realizadas entrevistas cognitivas individuais, com o objetivo de explorar interpretações, dúvidas, dificuldades de entendimento e sugestões de aprimoramento relacionadas aos itens, às instruções e ao formato de resposta.

O índice de validade aparente em nível de item (*item-level face validity index*, I-FVI) foi calculado para cada item como a proporção de participantes que classificaram o conteúdo como claro, considerando-se adequados valores iguais ou superiores a 0,80, critério adotado na maioria dos estudos compilados na literatura²⁹. As informações obtidas subsidiaram ajustes finais de redação e estrutura do instrumento.

RESULTADOS

Geração e estruturação inicial dos itens

A revisão identificou 40 estudos elegíveis, a partir dos quais foram extraídos 643 itens brutos relacionados a barreiras percebidas à prática de exercícios físicos. Após duas rodadas sucessivas de depuração conduzidas por cinco especialistas, esse conjunto foi reduzido a 50 itens.

A etapa qualitativa, conduzida com 19 militares da FAB, permitiu a identificação de 47 conteúdos relacionados a barreiras percebidas, posteriormente consolidados em 13 itens específicos do contexto militar.

A Tabela 1 apresenta a distribuição cumulativa de novos conteúdos temáticos por ordem de evocação. Observou-se que 85,1% foram obtidos nas três primeiras evocações, indicando elevada concentração dos conteúdos mais cognitivamente salientes nas etapas iniciais das entrevistas. A estabilização temática ocorreu a partir da 17ª entrevista, quando três entrevistas consecutivas



deixaram de produzir novos códigos relevantes, atendendo ao critério de parada previamente estabelecido²⁶.

Tabela 1. Distribuição de novos conteúdos temáticos por ordem de evocação nas entrevistas qualitativas (n = 19)

Ordem de evocação	Novos conteúdos identificados	Total acumulado de conteúdos	% acumulado
Primeira evocação	23	23	48,9
Segunda evocação	11	34	72,3
Terceira evocação	6	40	85,1
Quarta evocação	4	44	93,6
Quinta evocação	3	47	100,0
Total	47	47	100,0

Fonte: Elaborado pelos autores.

Os 13 itens oriundos exclusivamente da etapa qualitativa evidenciaram barreiras relacionadas ao contexto organizacional militar que não estavam contempladas nos instrumentos identificados na literatura, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1. Itens oriundos exclusivamente da etapa qualitativa (entrevistas).

Item (entrevistas)	Domínio teórico
Na minha OM é comum o agendamento de reuniões e outras atividades nos dias e horários destinados à prática	Ambiental
A chefia/liderança do meu setor de trabalho não apoia ou desencoraja a prática no horário de expediente	Interpessoal
Na minha OM não há instalação adequada (academia, quadra de esporte, pista de corrida etc.)	Ambiental
Não acho adequado priorizar este tipo de prática em relação às minhas tarefas profissionais	Intrapessoal
Não tenho condições de suportar o treinamento necessário para ser bem-sucedido no TACF	Intrapessoal
Na minha OM tenho que atender ao público nos horários destinados a este tipo de prática	Ambiental
Minha OM não dispõe de profissional de educação física para orientar minha prática	Ambiental
Não me sinto confortável em ausentar do trabalho para fazer a minha prática	Intrapessoal
Não considero essa prática necessária para ser bem-sucedido no TACF	Intrapessoal
Preciso realizar tarefas profissionais mesmo depois do expediente	Ambiental
Na minha OM não há alojamentos/vestiários adequados	Ambiental
Tenho bom desempenho no TACF mesmo sem treinar	Intrapessoal
Trabalho em regime de escala com horários variados	Ambiental

Legenda: TACF = Teste de Avaliação do Condicionamento Físico

Fonte: Dados provenientes das entrevistas qualitativas realizadas na etapa de geração de itens.

A integração dos 50 itens provenientes da literatura com os 13 oriundos da investigação qualitativa resultou em versão inicial composta por 63 itens, classificados por especialistas em 27 intrapessoais, 8 interpessoais e 28 ambientais. O Quadro 2 sintetiza o processo completo de geração e redução dos itens.

Quadro 2. Síntese do processo de geração e redução dos itens do QBPPREF

Etapa	Procedimento metodológico	Nº de itens
Revisão da literatura	Extração inicial de itens relacionados a barreiras percebidas à prática de atividade física a partir de 40 estudos elegíveis	643
Depuração da literatura	Eliminação de duplicidades, padronização terminológica e adequação ao contexto brasileiro	50
Etapa qualitativa	Entrevistas semiestruturadas com militares da FAB não praticantes de exercícios físicos regularmente, com análise de conteúdo temática	13
Versão inicial do instrumento	Integração dos itens oriundos da literatura e da etapa qualitativa	63
Evidências de validade baseadas no conteúdo	Exclusão, fusão, realocação e reformulação de itens com base nos índices de validade de conteúdo e comentários dos juízes	35
Versão 2 do QBPPREF	Instrumento estruturado em três domínios do Modelo Socioecológico	35
Pré-teste	Ajustes de redação para aprimoramento da clareza e compreensibilidade dos itens, com base nos I-FVI e entrevistas individuais com 30 militares	35
Versão 3 do QBPPREF (versão final)	Instrumento com redação final dos itens, organizado em três domínios do Modelo Socioecológico	35

Fonte: Elaborado pelos autores.

Evidências de validade baseadas no conteúdo

Na avaliação global da versão inicial do QBPPREF, observou-se concordância igual ou superior a 80% em sete dos nove indicadores analisados, evidenciando adequação da estrutura, dos domínios teóricos e da proposta do questionário. Os indicadores referentes à clareza das instruções e à escala de resposta apresentaram concordância de 70%, resultando em ajustes pontuais na redação das instruções; a escala Likert de cinco pontos foi mantida, considerando a avaliação favorável da maioria dos juízes.

Na análise item a item, o *item-level content validity index* (I-CVI) foi calculado para representatividade, pertinência ao domínio teórico, clareza semântica e relevância dos itens. Aplicando-se o critério mínimo de $I-CVI \geq 0,78$, conforme recomendações metodológicas clássicas²⁸, 16 itens foram excluídos, sendo 6 por insuficiente representatividade do construto e 10 por baixa relevância para a composição do instrumento, restando 47 itens.

Procedeu-se, em seguida, ao refinamento estrutural. Um item inicialmente classificado no domínio intrapessoal foi realocado para o interpessoal após consenso dos especialistas, sem alteração do número total de itens. A fusão de itens semanticamente sobrepostos integrou 19 itens em 7 itens consolidados, o que resultou na eliminação de 12 itens do conjunto. Foram ainda realizadas reformulações textuais destinadas a aumentar a precisão conceitual e a adequação semântica ao contexto militar, sem alteração do número de itens.

Ao final desse processo, o questionário foi reduzido a 35 itens, distribuídos em 17 intrapessoais, 4 interpessoais e 14 ambientais, constituindo a Versão 2 do QBPPREF, conforme



demonstrado na Tabela 2. A validade de conteúdo em nível de escala foi confirmada por S-CVI/UA = 0,83, valor superior ao critério mínimo recomendado²⁸.

Tabela 2. Distribuição dos itens do QBPPREF por domínio teórico nas diferentes etapas de desenvolvimento.

Domínio teórico	Versão inicial do QBPPREF (Após geração itens)	Versão após evidência validade baseadas no conteúdo	Estrutura final do instrumento
Fatores intrapessoais	27	17	17
Fatores interpessoais	8	4	4
Fatores ambientais	28	14	14
Total de itens	63	35	35

Fonte: Elaborado pelos autores.

Pré-teste e validade aparente

A Versão 2 do QBPPREF foi submetida a pré-teste com 30 militares da FAB que não praticavam exercícios físicos regularmente. Todos os itens apresentaram *item-level face validity index* (I-FVI) igual ou superior a 0,80, com valores variando entre 0,80 e 1,00, indicando adequada clareza da redação e compreensibilidade dos conteúdos avaliados²⁹. As entrevistas cognitivas não revelaram divergências interpretativas relevantes entre os participantes.

A análise qualitativa dos comentários dos participantes indicou necessidade de ajuste no nexos causal implícito nos itens, que eram lidos de forma fragmentada quando associados apenas ao suporte geral inicial do questionário. Esse suporte foi substituído pela palavra "porque" no início de cada item, e ajustes pontuais de redação foram realizados (especificação do objeto da prática, refinamento lexical e reformulação de expressões potencialmente ambíguas), gerando a Versão 3, correspondente à versão final do QBPPREF, composta por 35 itens organizados nos três domínios teóricos. Considerando todo o processo de desenvolvimento, observou-se redução de 44,4% no número inicial de itens.

DISCUSSÃO

O presente estudo desenvolveu e avaliou evidências iniciais de validade baseadas no conteúdo e clareza do QBPPREF, resultando em instrumento composto por 35 itens organizados em três domínios teóricos, em consonância com o Modelo Socioecológico. As evidências obtidas sustentam a adequação conceitual do instrumento e sua pertinência para a avaliação de barreiras percebidas no contexto da FAB, atendendo às recomendações para etapas iniciais de validação psicométrica^{20,22}.

A principal contribuição do estudo foi a identificação de barreiras específicas do contexto militar não contempladas em instrumentos desenvolvidos para populações civis. A emergência de



itens relacionados à cultura organizacional, à estrutura hierárquica, às condições institucionais de trabalho e às avaliações obrigatórias de condicionamento físico indica que o QBPPREF não representa mera adaptação contextual de instrumentos existentes, mas uma operacionalização do construto ancorada nas dinâmicas institucionais do ambiente militar, no qual decisões institucionais exercem influência direta sobre comportamentos individuais.

Nesse sentido, destaca-se a inclusão de itens associados ao apoio ou desencorajamento da liderança hierárquica. Em organizações militares, a cadeia de comando atua como mediadora central das prioridades institucionais e da legitimidade das práticas de promoção da saúde. Análises recentes sustentam que o ambiente de trabalho militar, incluindo a priorização pela liderança e a alocação de recursos, em geral não tem apoiado estrategicamente as intervenções de saúde e desempenho, com esforços concentrados no indivíduo e em suas capacidades para lidar com a própria condição de saúde⁸. O caso brasileiro ilustra esse padrão: a norma que regulamenta o TFPM prevê que, na ausência de horário alocado, aplica-se o princípio da responsabilidade compartilhada, cabendo ao militar treinar fora do expediente⁴, o que evidencia a interdependência entre condições organizacionais e engajamento individual. Esses achados sustentam a ampliação conceitual das barreiras interpessoais para além do suporte social horizontal, incorporando influências verticais em ambientes fortemente hierarquizados.

Outro resultado relevante refere-se às barreiras associadas ao TACF, particularmente aquelas que expressam percepções opostas: a crença de baixa probabilidade de sucesso mesmo com engajamento em treinamento sistemático e a percepção de dispensabilidade do exercício físico para um bom desempenho no teste. Ambas emergiram da etapa qualitativa; a primeira foi retida na Versão 2, e a segunda permaneceu no instrumento em formulação distinta, após exclusão do item originalmente proposto. O conjunto sugere heterogeneidade nos níveis de autoeficácia específica e nas crenças de benefício no contexto avaliativo militar. Kekäläinen et al.³⁰ observaram que a autoeficácia para superar barreiras se associa positivamente à aptidão física e à atividade física de lazer, e que não se alterou ao longo do serviço militar, o que indica que a exposição ao treinamento institucional, isoladamente, pode não modificar esse construto; cabe registrar que aquele estudo foi conduzido com conscritos, cuja inserção institucional difere da de militares de carreira. Sob a perspectiva do Modelo Socioecológico, tais percepções não são compreendidas exclusivamente como características individuais, mas como construções produzidas na interação entre fatores pessoais, experiências institucionais e condições organizacionais, hipótese cuja verificação constitui direção pertinente para investigações subsequentes.

A maior amplitude temática dos conteúdos intrapessoais, seguida dos ambientais e, em menor extensão, dos interpessoais, converge parcialmente com achados da literatura brasileira, que apontam as barreiras intrapessoais como as mais frequentemente relatadas por adultos³¹, ainda que a distribuição de itens expresse cobertura de conteúdo, e não prevalência. No presente estudo,



contudo, as barreiras intrapessoais não se revelaram determinantes isolados: diversos conteúdos classificados nesse domínio mostraram-se relacionados às condições institucionais e operacionais do ambiente militar. Também a expressiva presença de itens ambientais merece destaque. Diferentemente de populações civis, nas quais barreiras ambientais frequentemente se restringem à disponibilidade de espaços ou recursos, no contexto militar esses fatores envolveram predominantemente aspectos organizacionais, normativos e operacionais, como conflitos de agenda institucional, extensão da carga de trabalho e horários irregulares. Esse padrão é consistente com revisão sistemática sobre programas de atividade física no ambiente de trabalho, na qual a cultura organizacional, a natureza das tarefas e a estrutura da rotina diária figuram entre as principais barreiras, enquanto o apoio interno da organização se destaca entre os fatores facilitadores³². Em conjunto, esses achados ampliam a aplicação do Modelo Socioecológico a contextos ocupacionais altamente estruturados¹⁵.

A comparação conceitual do QBPPREF com instrumentos amplamente utilizados, como a *Exercise Benefits/Barriers Scale*¹⁸ e o *Barriers to Being Active Quiz*¹⁹, evidencia convergência quanto a barreiras universais, como restrições de tempo, fatores motivacionais e condições físicas, mas o QBPPREF incorpora um conjunto substantivo de barreiras ausentes nesses instrumentos, relacionadas à liderança, às políticas institucionais, aos conflitos de agenda organizacional e à infraestrutura militar. As diretrizes de adaptação transcultural³³ pressupõem a adequação prévia do conteúdo do instrumento original ao contexto de destino, e a literatura metodológica, embora priorize a adaptação de instrumentos já validados, reconhece que o desenvolvimento de um novo instrumento se justifica quando essa adequação não se verifica, desde que conduzido segundo metodologia apropriada²¹. A inexistência de instrumentos que contemplassem as barreiras produzidas por dinâmicas institucionais próprias do contexto militar caracterizou essa condição e fundamentou a construção do QBPPREF.

Em termos práticos, o QBPPREF configura-se como ferramenta diagnóstica capaz de subsidiar intervenções contextualmente informadas, permitindo que ações institucionais sejam alinhadas às barreiras predominantes em cada Organização Militar. Ao diferenciar barreiras intrapessoais, interpessoais e ambientais, o instrumento favorece abordagens que ultrapassam estratégias centradas exclusivamente no indivíduo, incorporando ajustes organizacionais e gerenciais.

O estudo foi deliberadamente delimitado às etapas iniciais do processo de validação psicométrica²². Assim, a ausência de análises fatoriais e de estimativas de confiabilidade não representa fragilidade metodológica, mas progressão esperada do processo de desenvolvimento. Ainda assim, as evidências produzidas são insuficientes para a validação completa do instrumento: investigações subsequentes deverão examinar a estrutura interna, a consistência interna, a estabilidade temporal e as evidências baseadas na relação com medidas externas²³,



preferencialmente em amostras de outras FA, dado que a especificidade da população estudada limita a generalização dos achados.

Como limitação, deve ser considerado também o potencial viés de desejabilidade social. A literatura indica que sua ocorrência e magnitude dependem, entre outros fatores, do desenho do estudo, da situação de aplicação e da confiança do respondente na instituição que conduz a pesquisa³⁴. Em contextos militares hierarquizados, essas condições podem favorecer a subnotificação de barreiras institucionais sensíveis, possibilidade que não pode ser descartada, especialmente considerando que participantes e pesquisadores pertenciam à mesma instituição. Alguns elementos sugerem impacto limitado sobre as evidências de validade de conteúdo, destacando-se a emergência de barreiras institucionais críticas durante a etapa qualitativa e o fato de que o objetivo dessa fase foi identificar barreiras conceitualmente relevantes, e não estimar sua prevalência^{22,23}.

Quanto à etapa qualitativa, a saturação de dados foi alcançada segundo critério de parada previamente especificado, procedimento que atende à recomendação de operacionalização explícita da saturação em lugar de sua alegação genérica²⁶. A estabilização observada na 17ª entrevista converge com o relatado por Francis et al.²⁶, que, empregando critério equivalente, identificaram saturação no mesmo ponto, e o total de 19 entrevistas realizadas situa-se acima do limite superior da faixa identificada na literatura empírica sobre saturação²⁵. Reconhece-se, contudo, que a evocação dirigida, com a solicitação de até cinco barreiras por participante, pode ter reduzido a emergência de conteúdos periféricos ou cognitivamente menos salientes, limitação parcialmente mitigada pelo racional teórico da estratégia, fundamentada no princípio da saliência cognitiva²⁷.

Cabe registrar, ainda, que a ordenação dos itens por extensão, embora adotada para reduzir o esforço de leitura ao longo do preenchimento, não controla eventuais efeitos de ordem de apresentação, cuja avaliação requer estudos com apresentação randomizada dos itens.

Por fim, o estudo concentrou-se especificamente em barreiras percebidas; pesquisas futuras poderão explorar simultaneamente barreiras e facilitadores, ampliando a compreensão dos determinantes do comportamento de prática de exercícios físicos em contextos militares.

CONCLUSÃO

O estudo alcançou o objetivo proposto. O processo metodológico permitiu organizar as barreiras em três domínios coerentes com o Modelo Socioecológico, e a incorporação de itens oriundos da etapa qualitativa revelou barreiras específicas do contexto militar não contempladas em instrumentos desenvolvidos para populações civis.

A avaliação por especialistas e o pré-teste indicaram níveis adequados de representatividade, pertinência, clareza e relevância dos itens, resultando em versão final composta



por 35 itens. O QBPPREF apresenta, assim, evidências iniciais consistentes de validade baseada no conteúdo e potencial de utilização como ferramenta diagnóstica em contextos institucionais militares, além de suporte teórico e metodológico para as próximas etapas de validação psicométrica, incluindo análises de estrutura interna, confiabilidade e evidências adicionais de validade.

REFERÊNCIAS

1. Vaara JP, Groeller H, Drain J, Kyröläinen H, Pihlainen K, Ojanen T, Connaboy C, Santtila M, Agostinelli P, Nindl BC. Physical training considerations for optimizing performance in essential military tasks. *Eur J Sport Sci*. 2022;22(1):43–57.
2. Pihlainen K, Santtila M, Nindl BC, Raitanen J, Ojanen T, Vaara JP, Helén J, Nykänen T, Kyröläinen H. Changes in physical performance, body composition and physical training during military operations: systematic review and meta-analysis. *Sci Rep*. 2023;13(1):21455.
3. Nindl BC, Kyröläinen H. Military human performance optimization: contemporary issues for sustained and improved readiness. *Eur J Sport Sci*. 2022;22(1):1–3.
4. Brasil. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Comando-Geral do Pessoal. Treinamento físico-profissional militar no Comando da Aeronáutica: NSCA 54-5. Rio de Janeiro: COMGEP; 2020.
5. Brasil. Ministério da Defesa. Marinha do Brasil. Comando-Geral do Corpo de Fuzileiros Navais. Normas sobre treinamento físico militar e testes de avaliação física na Marinha do Brasil: CGCFN-108. Rio de Janeiro: CGCFN; 2020.
6. Brasil. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Comando de Operações Terrestres. Treinamento físico militar: EB70-MC-10.375 [Internet]. 5. ed. Brasília: COTER; 2021.
7. Benisti G, Baron-Epel O. Applying the socioecological model to map factors associated with military physical activity adherence. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;20(11):6047.
8. Fallowfield JL, Drain JR, Carins J, Kilding H, Williams E, Fisher B, Hayhurst D, Gourlay A, Olivotto S, Bullock G. A whole system approach to promoting health and human performance in military settings as vital prerequisites for force readiness and operational capability. *Front Physiol*. 2025;16:1541256.
9. Ding D, Lawson KD, Kolbe-Alexander TL, Finkelstein EA, Katzmarzyk PT, van Mechelen W, et al. The economic burden of physical inactivity: a global analysis of major non-communicable diseases. *Lancet*. 2016;388(10051):1311-24.
10. Scheit L, Baustert L, Schröder J. Prevention and intervention against obesity and overweight in the military: a systematic review. *J Occup Med Toxicol*. 2025;20(1):1.
11. Zwilling CE, Strang A, Anderson E, Jurcsisn J, Johnson E, Das T, et al. Enhanced physical and cognitive performance in active duty Airmen: evidence from a randomized multimodal physical fitness and nutritional intervention. *Sci Rep*. 2020;10(1):17826.



12. Sekel NM, Beckner ME, Conkright WR, LaGoy AD, Proessl F, Lovalekar M, et al. Military tactical adaptive decision making during simulated military operational stress is influenced by personality, resilience, aerobic fitness, and neurocognitive function. *Front Psychol*. 2023;14:1102425.
13. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep*. 1985;100(2):126-31.
14. Bauman AE, Reis RS, Sallis JF, Wells JC, Loos RJ, Martin BW. Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not? *Lancet*. 2012;380(9838):258-71.
15. Sallis JF, Cervero RB, Ascher W, Henderson KA, Kraft MK, Kerr J. An ecological approach to creating active living communities. *Annu Rev Public Health*. 2006;27(1):297-322.
16. Glanz K, Bishop DB. The role of behavioral science theory in development and implementation of public health interventions. *Annu Rev Public Health*. 2010;31:399-418.
17. Sallis JF, Owen N, Fisher EB. Ecological models of health behavior. In: Glanz K, Rimer BK, Viswanath K, editors. *Health behavior: theory, research, and practice*. 5th ed. San Francisco: Jossey-Bass; 2015.
18. Sechrist KR, Walker SN, Pender NJ. Development and psychometric evaluation of the Exercise Benefits/Barriers Scale. *Res Nurs Health*. 1987;10(6):357-65.
19. Sampaio BOA, Sousa TF, Sasaki JE, Sebastião E, Papini CB, Andaki ACR. Tradução e adaptação transcultural do questionário "Barriers to Being Active Quiz (BBAQ)" para a língua portuguesa brasileira. *Rev Bras Ativ Fis Saude*. 2024;29:e0343.
20. Coluci MZO, Alexandre NMC, Milani D. Construção de instrumentos de medida na área da saúde. *Cien Saude Colet*. 2015;20(3):925-36.
21. Bomfim ABC. *Motivações e barreiras na prática de atividades físicas no Comando da Aeronáutica [Dissertação de Mestrado]*. Universidade Castelo Branco; 2004.
22. Mokkink LB, Herbelet S, Tuinman PR, Terwee CB. Content validity: judging the relevance, comprehensiveness and comprehensibility of an outcome measurement instrument – a COSMIN perspective. *J Clin Epidemiol*. 2025;185:111879.
23. American Educational Research Association, American Psychological Association, National Council on Measurement in Education. *Standards for educational and psychological testing*. Washington (DC): American Educational Research Association; 2014.
24. World Health Organization. *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. Geneva: World Health Organization; 2020.
25. Hennink M, Kaiser BN. Sample sizes for saturation in qualitative research: a systematic review of empirical tests. *Soc Sci Med*. 2022;292:114523.
26. Francis JJ, Johnston M, Robertson C, Glidewell L, Entwistle V, Eccles MP, et al. What is an adequate sample size? Operationalising data saturation for theory-based interview studies. *Psychol Health*. 2010;25(10):1229-45.
27. Tversky A, Kahneman D. Availability: a heuristic for judging frequency and probability. *Cogn Psychol*. 1973;5(2):207-32.



28. 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.
29. Yusoff MSB. ABC of response process validation and face validity index calculation. *Educ Med J*. 2019;11(3):55-61.
30. Kekäläinen T, Pulkka AT, Kyröläinen H, Ojanen T, Helén J, Pihlainen K, et al. Exercise self-efficacy remains unaltered during military service. *Front Psychol*. 2024;15:1307979.
31. Rech CR, Camargo EM, Araujo PAB, Loch MR, Reis RS. Barreiras percebidas à prática de atividade física no lazer: estudo populacional. *Rev Bras Med Esporte*. 2018;24(4):303-9.
32. Dabkowski E, Porter JE, Barbagallo M, Prokopiv V, Snell C, Missen K. A systematic literature review of workplace physical activity programs: an exploration of barriers and enabling factors. *Cogent Psychol*. 2023;10(1):2186327.
33. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine*. 2000;25(24):3186-91.
34. Krumpal I. Determinants of social desirability bias in sensitive surveys: a literature review. *Qual Quant*. 2013;47(4):2025-47.

Contato para correspondência:

Helder Guerra de Resende

E-mail:

heldergresende@gmail.com

Conflito de interesse: Não

Financiamento: Recursos Próprios

