



Análise Fatorial Confirmatória do OPPEs-BR

Heloísa Gonçalves Ferreira¹

Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, Rio de Janeiro-RJ, Brasil

RESUMO

O OPPEs-BR avalia prática de atividades prazerosas (PAP) em pessoas idosas. Objetivou-se refinar a escala para desenvolver versão mais curta com evidências de validade interna, por meio da condução de análises fatoriais confirmatórias e análise fatorial confirmatória multigrupo (AFCMG) por sexo. Aplicou-se OPPEs-BR em 282 pessoas idosas da comunidade e sem comprometimento cognitivo, provenientes de Minas Gerais e São Paulo. Identificou-se estrutura fatorial de quatro fatores com 30 itens com índices de ajuste satisfatórios ($\chi^2/df=1,29$; CFI=0,958; TLI=0,954; RMSEA (90% IC)=0,033 (0,041–0,084)), porém com itens não invariantes para homens e mulheres. A AFCMG identificou estrutura fatorial invariante com 25 itens, porém com piores índices de ajuste. Conclui-se que a versão do OPPEs-BR com 30 itens apresenta evidências de validade para uso em contextos de avaliação psicológica, devendo-se considerar os itens não invariantes para estabelecer comparações com menos vies entre homens e mulheres referentes à PAP.

Palavras-chave: instrumento; velhice; saúde mental.

ABSTRACT – Confirmatory Factor Analysis of the OPPEs-BR

The OPPEs-BR assesses the practice of pleasant events (PPE) in older adults. The aim was to refine the scale to develop a brief version with evidence of internal validity, through the performance of confirmatory factor analyses and multigroup confirmatory factor analysis (MGCF) by gender. The OPPEs-BR was administered to 282 cognitively unimpaired community-dwelling older adults from Minas Gerais and São Paulo states. A four-factor structure with 30 items and satisfactory fit indices ($\chi^2/df=1.29$; CFI=.958; TLI=.954; RMSEA (90% CI)=.033 (.041-.084)) was identified, however, with non-invariant items for men and women. The MGCF identified an invariant factorial structure with 25 items, however, poorer fit indices. In conclusion, the 30-item version of the OPPEs-BR provides evidence of validity for use in psychological assessment contexts, though non-invariant items should be considered to establish less biased comparisons between men and women regarding PPE.

Keywords: Instrument; Aging; Mental Health.

RESUMEN – Análisis Factorial Confirmatorio de OPPEs-BR

El OPPEs-BR evalúa la práctica de actividades placenteras (PAP) en personas mayores. El objetivo fue refinar la escala para desarrollar una versión más corta con evidencias de validez interna, mediante la realización de análisis factoriales confirmatorios y análisis factorial confirmatorio multigrupo (AFCMG) por género. Se aplicó el OPPEs-BR en 282 personas mayores de la comunidad y sin compromiso cognitivo, provenientes de Minas Gerais y São Paulo. Se identificó una estructura factorial de 4 factores con 30 elementos e índices de ajuste satisfactorios ($\chi^2/df=1,29$; CFI=0,958; TLI=0,954; RMSEA (IC 90 %)=0,033 (0,041–0,084)), pero con elementos no invariantes para hombres y mujeres. El AFCMG identificó una estructura factorial invariante con 25 elementos, pero con índices peores de ajuste. Se concluye que la versión del OPPEs-BR con 30 elementos presenta evidencias de validez para su uso en contextos de evaluación psicológica, debiendo considerarse los elementos no invariantes para establecer comparaciones con menos sesgo entre hombres y mujeres con respecto al PAP.

Palabras clave: Instrumento; Vejez; Salud Mental.

O envelhecimento da população é um fenômeno global. No Brasil, há diversas projeções estatísticas sinalizando um rápido crescimento do contingente de pessoas idosas, implicando em desafios sociais, políticos, econômicos, culturais e relacionados à saúde (Camarano & Fernandes, 2022). Tais demandas apontam para a necessidade de desenvolver instrumentos psicométricos válidos e adaptados para cada contexto, que auxiliem nas investigações e intervenções junto ao público mais velho.

A saúde mental de pessoas idosas ainda é um campo pouco investigado em comparação ao campo da saúde física e por isso compreender a saúde mental desse público para desenvolver estratégias de prevenção e promoção constituem desafios que se configuram como agendas muito importantes globalmente (World Health Organization [WHO], 2022). No contexto das investigações a respeito da saúde mental de pessoas idosas, a Prática de Atividades Prazerosas (PAP) é um construto relevante de ser estudado e compreendido, uma vez que

¹ Endereço para correspondência: Rua Senador Vergueiro, 114, apto 301, Flamengo, 22230-001, Rio de Janeiro, RJ. E-mail: helogf@gmail.com

a PAP apresenta relações significativas com desfechos em saúde, estando associada a menores níveis de depressão e maior funcionalidade (Ferreira & Barham, 2018), além de baixos níveis de solidão e maior bem-estar subjetivo (Ferreira & Casemiro, 2021).

A investigação da PAP em pessoas idosas foi iniciada nos Estados Unidos no contexto das pesquisas sobre psicoterapias comportamentais e cognitivo-comportamentais para tratar a depressão nesse público, quando o COPPES foi construído para aferir frequência de atividades prazerosas (Rider et al., 2016). O instrumento americano é composto por 66 atividades potencialmente agradáveis para pessoas idosas, pertencentes a cinco domínios: 1. socialização (*socializing*), que descreve atividades focadas em interações sociais, tais como estar com amigos e demonstrar afeto a outras pessoas; 2. relaxamento (*relaxing*), envolve atividades com foco externo, tais como estar em contato com a natureza e explorar novas situações; 3. contemplação (*contemplating*), que incluem atividades com foco interno que a pessoa realiza sozinha, como rezar e meditar; 4. ser efetivo (*being effective*), diz respeito às atividades em que o indivíduo demonstra competência, como ser requisitado a ajudar e dizer algo de forma clara, e 5. ser ativo (*doing*), que inclui eventos relacionados a *hobbies* e projetos, como fazer compras e realizar atividades comunitárias (Rider et al., 2016). Aplicando-se o instrumento, é possível verificar em quais domínios o cliente apresenta maior ou menor grau de envolvimento e qual o nível de prazer associado com cada atividade e domínio avaliado. Esses resultados são úteis no planejamento e monitoramento de intervenções que visam o aumento da PAP.

As propriedades psicométricas do COPPES já foram investigadas em amostra de 624 pessoas idosas americanas, com idade variando de 41 a 89 anos. A consistência interna (alfa de Cronbach) dos domínios variou de 0,63 a 0,86 (adequada a muito boa), indicando evidências de validade interna (precisão). Além disso, os pesquisadores encontraram correlações significativas entre escores de depressão com os escores de frequência e de prazer, indicando evidências de validade externa (Rider et al., 2016).

A PAP tem sido definida como a prática de atividades ou vivências de eventos que tragam sentimentos positivos à pessoa idosa, tendo por base dois parâmetros: frequência em atividades potencialmente agradáveis e prazer experimentado ao envolver-se na atividade (Ferreira et al., 2019; Rider et al., 2016). Logo, o construto considera não apenas a frequência com que a pessoa pratica atividades potencialmente agradáveis, mas também o prazer subjetivo que o indivíduo experimenta na realização da atividade. Nesse sentido, a PAP pode ser compreendida também sob a ótica da Psicologia Positiva, que propõe uma noção ampliada de saúde, interessada em compreender a influência de atitudes, emoções e autopercepções positivas no bem-estar das pessoas (Machado, 2021).

As investigações acerca desse construto no Brasil só foram possíveis, em parte, a partir da adaptação do *California Older Person Pleasant Events Schedule-COPPES* ao contexto brasileiro (Ferreira & Barham, 2013), e primeiras investigações de suas propriedades psicométricas (Ferreira & Barham, 2017; Ferreira & Barham, 2018; Ferreira et al., 2015). Embora já tenha sido validado para o Brasil, contando com uma estrutura fatorial com evidências de validade para amostra de pessoas idosas brasileiras (Ferreira & Barham, 2017), o instrumento ainda precisa ser refinado, pois sua estrutura fatorial é composta por um total de 47 itens, um número extenso considerando a população-alvo para o qual se destina. Barroso et al. (2020) discutem que escalas mais curtas são mais adequadas em processos de avaliação psicológica de pessoas idosas, uma vez que mudanças normativas (declínio na acuidade visual, no processamento de informação etc.) são esperadas para essa faixa etária. Logo, escalas mais curtas podem prevenir fadiga do avaliando e favorecer uma melhor adesão ao processo de avaliação (Goetz et al., 2013), seja no contexto clínico ou de pesquisa.

Com relação ao processo de adaptação transcultural para o Brasil, o COPPES-BR foi traduzido e retrotraduzido e teve sua equivalência semântica, conceitual, idiomática, cultural e operacional avaliadas em relação à versão original do instrumento, apresentando equivalências satisfatórias (Ferreira & Barham, 2013). Após a elaboração da versão brasileira do instrumento, foi realizada uma primeira análise fatorial confirmatória para verificar se a versão brasileira do instrumento abarcava exatamente os mesmos domínios da versão original (*socializing*, *relaxing*, *contemplating*, *being effective* e *doing*) (Ferreira et al., 2015). Foi constatado que, embora as subescalas Frequência e Prazer tivessem apresentado excelente consistência interna, a estrutura fatorial americana com cinco fatores não explicou de forma adequada as variações encontradas na amostra brasileira, uma vez que os índices de ajustamento encontrados não foram satisfatórios (Ferreira et al., 2015). Dessa forma, partiu-se para uma abordagem exploratória de uma nova estrutura fatorial para o instrumento brasileiro, seguindo as recomendações de Reichenheim et al. (2014).

Posteriormente, foram realizadas análises fatoriais exploratórias do COPPES-BR com amostra de 337 idosos brasileiros não institucionalizados e sem alterações cognitivas, com idade média de 69,7 anos, sendo constatado que a estrutura fatorial brasileira foi composta por 47 itens que se organizaram em quatro fatores: 1. atividades sociais e de competência: atividades que descrevem interações do idoso com a função de socializar, mas também exprimem um senso de competência, utilidade e autoconfiança da pessoa idosa; 2. atividades contemplativas: atividades de contato com a natureza e também de expressão de sentimentos positivos numa perspectiva contemplativa, introvertida e de recolhimento; 3. atividades práticas: atividades domésticas e de envolvimento com a

comunidade; e 4. atividades intelectuais: atividades que pressupõem habilidades de leitura e escrita para serem realizadas (Ferreira & Barham, 2017).

Portanto, a última versão do OPPEs-BR conta com uma estrutura fatorial que abarca 47 itens divididos em quatro fatores (atividades sociais e de competência, contemplativas, práticas e intelectuais) com evidências de validade interna (Ferreira & Barham, 2017), além de evidências com base nas relações com variáveis externas, uma vez que foram constatadas relações do instrumento com depressão, funcionalidade, solidão e bem-estar subjetivo (Ferreira & Barham, 2018; Ferreira & Casemiro, 2021). Entretanto, ainda é necessário confirmar a estrutura fatorial do instrumento em amostra independente de pessoas idosas brasileiras, tal como recomendado por Reichenheim et al. (2014) no que concerne aos passos para adaptar um instrumento para outra cultura.

Além disso, a escala se beneficiaria de procedimentos de refinamento para buscar deixá-la mais curta e com adequadas propriedades psicométricas para uso com pessoas idosas no Brasil. Compreender como o instrumento se comporta para amostra de homens e mulheres idosas também é relevante, uma vez que já foram constatadas diferenças significativas nas médias de pontuações do OPPEs-BR para homens e mulheres (Ferreira & Barham, 2018). Portanto, o objetivo geral do presente estudo é refinar o OPPEs-BR para desenvolver uma escala mais curta e com evidências de validade com base na estrutura interna do instrumento, por meio da condução de análises fatoriais confirmatórias (AFCs) e de análise fatorial confirmatória multigrupo (AFCMG), visando investigar se a estrutura fatorial é invariante para homens e mulheres idosas.

Método

Participantes

A amostra do estudo foi composta por um total de 282 pessoas idosas da comunidade, provenientes do estado de Minas Gerais (55,4%) e do Estado de São Paulo (44,6%). Os participantes foram recrutados em grupos de convivência e serviços públicos de saúde, e não apresentavam comprometimento cognitivo referenciado pelos profissionais que os acompanhavam. A idade dos participantes variou de 60 a 88 anos, com média de 69,72 ($DP=6,43$). Um total de 62,1% se declarou do sexo feminino e 37,9% do sexo masculino. Com relação à escolaridade, 9,9% declararam não saber ler e escrever. A maioria da amostra (54,3%) apresentava até quatro anos de escolaridade.

Instrumentos

Questionário sociodemográfico para coletar informações referentes à idade, sexo, escolaridade, estado civil e situação econômica dos participantes.

Versão brasileira do The California Older Person's Pleasant Events Schedule – OPPEs-BR (Ferreira & Barham, 2013; Ferreira & Barham, 2017). Esse instrumento apresenta 47 itens que descrevem atividades que pessoas idosas tendem a achar agradáveis. O respondente deve indicar a frequência com a qual realizou tais atividades no último mês, de acordo com uma escala Likert que inclui as seguintes pontuações: 0 (*nunca*), 1 (*1 a 6 vezes*) ou 2 (*mais de sete vezes*). O respondente também deve classificar o prazer subjetivo que experimentou ao realizar cada atividade, ou que experimentaria caso a tivesse realizado, por meio de uma escala Likert a ser respondida da seguinte forma: 0 (*não foi ou não teria sido agradável*), 1 (*foi ou teria sido razoavelmente agradável*) ou 2 (*foi ou teria sido bastante agradável*). O instrumento possui uma estrutura de quatro fatores referentes à subescala Frequência: 1. Atividades Sociais e de Competência ($\alpha=0,94$); 2. Atividades Contemplativas ($\alpha=0,83$); 3. Atividades Práticas ($\alpha=0,72$); e 4. Atividades Intelectuais ($\alpha=0,70$).

Procedimentos

Coleta de Dados

Foi realizado contato prévio com os profissionais que atuavam nos grupos de convivência e serviços de saúde onde as pessoas idosas foram recrutadas (Universidades Abertas à Terceira Idade, Unidades Básicas de Saúde, Serviços de atendimento psicológico etc.). Foram obtidas indicações desses profissionais de possíveis participantes que não apresentassem comprometimento cognitivo que os impedissem de responder ao instrumento e com interesse em colaborar com a pesquisa. Posteriormente, os participantes em potencial eram contatados. Quando a pessoa aceitava participar da pesquisa, uma entrevista era agendada e um pesquisador treinado aplicava o instrumento, após o participante ler e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. As entrevistas foram realizadas em espaços cedidos pelos serviços onde os participantes foram recrutados, em salas livre de ruídos e interrupções.

Análise de Dados

Primeiramente foram verificadas a quantidade de valores faltantes no banco de dados. Foram constatados um total de 13 casos com valores faltantes, correspondente a 4,6% do total de casos. Logo, decidiu-se por retirar os 13 casos e proceder com a AFC considerando um total de 269 casos. Foram realizadas AFCs para testar a plausibilidade da estrutura fatorial de quatro fatores do OPPEs-BR (Ferreira & Barham, 2017). Além disso, buscou-se encontrar uma versão reduzida da escala que conservasse boas propriedades psicométricas. As AFCs utilizaram o estimador *Weighted Least Squares Mean-and-Variance Adjusted* (WLSMV), apropriado para dados categóricos ordinais (Li, 2016).

Os índices de ajuste utilizados foram: χ^2 ; χ^2/df ; *Comparative Fit Index* (CFI); *Tucker-Lewis Index* (TLI) e *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA). Valores de χ^2 não devem ser significativos; a razão χ^2/df deve ser ≤ 5 ou, preferencialmente, ≤ 3 ; valores de CFI e TLI devem ser $\geq 0,90$ e, preferencialmente, acima de 0,95; valores de RMSEA devem ser $\leq 0,08$ ou, preferencialmente $\leq 0,06$, com intervalo de confiança (limite superior) $\leq 0,10$ (Brown, 2015). A fidedignidade da medida foi mensurada por meio da fidedignidade composta (Valentini & Damásio, 2016).

Após identificar uma estrutura aceitável para o instrumento, foi realizado o teste de invariância da medida para sexo, por meio de AFCs multigrupo (AFCMG). O teste de invariância de medida consiste na comparação de três modelos multigrupos (configural, métrico e escalar) em que cada modelo é uma versão mais restrita do modelo anterior (Putnick & Bornstein, 2016). O modelo 1 (invariância configural) avaliou se a configuração da escala (número de fatores e itens por fator) era aceitável para ambos os grupos (masculino e feminino). Se o modelo não for suportado, a estrutura fatorial do instrumento não pode ser considerada equivalente para os grupos avaliados. O modelo 2 (invariância métrica) analisou se as cargas fatoriais dos itens poderiam ser consideradas equivalentes entre os grupos. O modelo 3 (invariância escalar) investigou se o nível de traço latente necessário para endossar as categorias dos itens (*thresholds*) eram equivalentes entre os grupos (Putnick & Bornstein, 2016). A invariância da medida foi avaliada utilizando os testes de diferença do CFI (Δ CFI) e RMSEA (Δ RMSEA) (Chen, 2007). Se, ao fixar um parâmetro, for encontrada uma deterioração significativa

nos índices CFI (Δ CFI $> 0,01$) ou RMSEA (Δ RMSEA $> 0,015$), a invariância da medida não pode ser acatada (Chen, 2007). Todas as análises foram realizadas com a linguagem R (R Core Team, 2023), utilizando-se, principalmente, os pacotes *lavaan* (versão 0.6-15) e *semTools* versão 0.5-6 (Jorgensen et al., 2022).

Aspectos Éticos

A coleta dos dados para o presente estudo foi derivada a partir de dois projetos de pesquisa submetidos e aceitos por um Conselho de Ética em Pesquisa (CEP). A coleta de dados com pessoas idosas de Minas Gerais foi realizada na execução do projeto de pesquisa intitulado “[INFORMAÇÃO OMITIDA PARA AVALIAÇÃO]”, aprovado pelo CEP da Universidade [INFORMAÇÃO OMITIDA PARA AVALIAÇÃO] (CAAE [INFORMAÇÃO OMITIDA PARA AVALIAÇÃO]). A coleta de dados com idosos do Estado de São Paulo foi realizada na execução do projeto de pesquisa intitulado “[INFORMAÇÃO OMITIDA PARA AVALIAÇÃO]”, aprovado pelo CEP da Universidade [INFORMAÇÃO OMITIDA PARA AVALIAÇÃO] (CAAE [INFORMAÇÃO OMITIDA PARA AVALIAÇÃO]).

Resultados

A Tabela 1 a seguir exhibe o perfil sociodemográfico da amostra. Nota-se que a maioria da amostra é composta por mulheres (62,1%), pessoas com escolaridade entre 0 e 4 anos (54,3%), com idade entre 60 e 70 anos (62,1%), morando com cônjuge (53,2%) e que declararam sua situação econômica como regular (45%).

Tabela 1
Perfil Sociodemográfico da Amostra (N=282)

Variáveis	Categorias	N	%
Sexo	Feminino	175	62,1%
	Masculino	107	37,9%
Anos de escolaridade	0 a 4 anos	150	54,3%
	5 a 8 anos	46	19,6%
	Mais de 8 anos	72	26,1%
Idade	60 a 70 anos	175	62,1%
	71 a 80 anos	92	32,6%
	Mais de 80 anos	15	5,3%
Estado Civil	Solteiro	18	6,4%
	Mora com cônjuge	150	53,2%
	Separado/divorciado	42	14,9%
	Viúvo	72	25,5%
Situação Econômica	Boa/Muito boa	119	42,3%
	Regular	127	45%
	Ruim/péssima	32	11,4%

A estrutura de quatro fatores com 47 itens (Ferreira & Barham, 2017) testada inicialmente apresentou os seguintes índices de ajustamento: $\chi^2/gf=1,45$; CFI=0,897; TLI=0,892; RMSEA (90% IC) = 0,041 (0,036 – 0,045). Nota-se que os valores de CFI e TLI indicaram necessidade de ajuste no modelo. Como o objetivo do estudo é buscar refinar o instrumento e desenvolver uma versão com evidências de validade interna com um menor número de itens, inicialmente foi adotada a estratégia de eliminar itens que apresentavam carga fatorial abaixo de 0,4. Logo, no primeiro passo, foram identificados itens com cargas fatoriais estandardizadas abaixo de 0,4: itens 49 (sair da cidade – Fator Atividades Sociais e de Competência), 37 (ter momentos de sossego – Fator Atividades Contemplativas), 11 (pensar em mim – Fator Atividades Contemplativas), 50 (ter um tempo livre – Fator Atividades Contemplativas) e 55 (manter a casa limpa – Fator Atividades Contemplativas). Também foi identificado que os itens 25 (olhar para as estrelas e para a lua – Fator Atividades Contemplativas) e 1 (olhar para o céu – Fator Atividades Contemplativas) apresentaram alta correlação residual (0,48). Portanto, nesse primeiro passo, esses itens foram eliminados e a AFC com 40 itens exibiu melhores valores de CFI e TLI: $\chi^2/gf=1,49$; CFI=0,917; TLI=0,912; RMSEA (90% IC)=0,043 (0,038 – 0,048).

Entretanto, o item 17 (rezar, orar, meditar – Fator Atividades Práticas) apresentou carga fatorial igual a 0,17 e o item 27 (trabalhar em um projeto comunitário – Fator Atividades Práticas) apresentou cargas cruzadas

com os fatores Atividades Sociais e de Competência e Atividades Contemplativas, exibindo o maior valor de índice de modificação. Logo, no segundo passo, esses dois itens foram eliminados. Como o objetivo é refinar a estrutura com um menor número de itens, nesse segundo passo, optou-se também por remover os itens com cargas fatoriais abaixo de 0,5: 38 (ouvir pássaros cantando – Fator Atividades Contemplativas), 39 (fazer uma nova amizade – Fator Atividades Sociais e de Competência), 2 (estar com amigos – Fator Atividades Sociais e de Competência), 13 (fazer trabalho voluntário – fator Atividades Práticas), 16 (ser elogiado por pessoas que admiro – Fator Atividades Sociais e de Competência), 26 (ouvir alguém dizer que sou importante – Fator Atividades Sociais e de Competência), 44 (demonstrar afeto – Atividades Contemplativas) e 62 (ouvir música clássica – Fator Atividades Sociais e de Competência). A nova estrutura fatorial de 30 itens exibiu melhores índices de ajuste: $\chi^2/gf=1,29$; CFI=0,958; TLI=0,954; RMSEA (90% IC)=0,033 (0,041 – 0,084).

Essa estrutura final com 30 itens apresentou índices de ajustamento satisfatórios, indicando um melhor ajustamento à estrutura de quatro fatores. As cargas fatoriais estandardizadas dos itens bem como a fidedignidade composta para cada fator do modelo final, podem ser visualizados na Tabela 2. Nota-se que os valores de fidedignidade composta dos domínios variaram de 0,76 a 0,90 indicando valores adequados. Todos os itens do modelo apresentaram cargas fatoriais significativas ($p<0,001$).

Tabela 2

Cargas Fatoriais Estandarizadas e Fidedignidade Composta da Estrutura Fatorial do OPPES-BR com 30 Itens

	Atividades Sociais e de Competência	Atividades Contemplativas	Atividades Práticas	Atividades Intelectuais
Conhecer novos lugares.	0,66			
Aprender sobre novos assuntos.	0,72			
Conhecer novas pessoas do mesmo sexo.	0,72			
Ser requisitado a ajudar ou a oferecer um conselho.	0,64			
Ter uma ideia criativa.	0,62			
Comprar uma roupa nova.	0,63			
Ver coisas boas acontecerem com familiares ou amigos.	0,69			
Dizer algo de forma clara.	0,55			
Ter uma conversa franca e aberta.	0,70			
Aconselhar outras pessoas com base em experiências passadas.	0,61			
Terminar uma tarefa difícil.	0,70			
Visitar um museu, uma biblioteca ou outra atração cultural.	0,67			
Tomar café, chá etc., com amigos.	0,48			
Planejar ou organizar alguma coisa (Ex.: uma reunião familiar, uma festa, um evento etc.).	0,55			
Procurar produtos em promoção.	0,45			
Pensar em pessoas das quais eu gosto.		0,48		
Ouvir sons da natureza (Ex.: canto dos pássaros, vento, chuva etc.).		0,44		

Tabela 2 (continuação)

Cargas Fatoriais Estandarizadas e Fidedignidade Composta da Estrutura Fatorial do OPPES-BR com 30 Itens

	Atividades Sociais e de Competência	Atividades Contemporâneas	Atividades Práticas	Atividades Intelectuais
Sorrir para as pessoas.		0,71		
Olhar ou cheirar uma flor ou uma planta.		0,78		
Estar com alguém que amo.		0,45		
Ouvir música.		0,54		
Ir à igreja, ao templo etc.			0,60	
Fazer bem uma tarefa (Ex.: cozinhar bem algum prato, fazer bem algum concerto doméstico etc.).			0,57	
Cozinhar porque me sinto inspirado.			0,57	
Colecionar receitas.			0,59	
Planejar minha rotina diária.			0,43	
Fazer artesanato.			0,47	
Ler revistas.				0,90
Fazer leituras.				0,60
Solucionar um problema, palavra-cruzada, jogo de raciocínio.				0,63
Fidedignidade composta.	0,90	0,74	0,71	0,76

Após estabelecimento da estrutura fatorial do instrumento, seguiu-se com a AFCEMG considerando-se a variável sexo. Primeiramente, foi verificada a tabela com as frequências das respostas em todas as opções dos itens. Observou-se que o item 30 (Pensar nas pessoas das quais eu gosto) teve frequência de resposta igual a zero, na opção “nunca”, apenas para as mulheres, indicando que nenhuma idosa endossou a categoria “nunca” ao ser questionada sobre quantas vezes no último mês pensou nas pessoas que gosta. Como o estimador WLSMV não permite a realização de teste de invariância quando um item possui categorias vazias em um dos grupos, e como o objetivo do estudo é refinar a medida para torná-la mais breve, optou-se pela eliminação desse item, nesse ponto. Importante frisar que não há evidências de que o item seja ruim, sendo possível que ele se comporte de outra forma em outras amostras, mas para seguir com a presente análise, optou-se por retirá-lo.

Após a retirada do item 30 e ao testar o modelo com 29 itens, observou-se um caso de *Heywood* no item 42 (ler revistas), no modelo configural do grupo das mulheres. Esse erro é aparente pela carga fatorial de 1,004 e variância residual do item de -0,009. Esse é um tipo de solução imprópria e pode ocorrer devido à má especificação do modelo ou quando um conjunto de indicadores podem explicar quase perfeitamente a variância de um item. Como os modelos anteriores e o modelo configural no grupo masculino não apresentaram esse erro, é pouco provável que a causa fosse a especificação do modelo. Portanto, examinou-se os índices de modificação e os itens com maior relação com o item 42 foram eliminados, para verificar se o caso de *Heywood* ainda ocorreria. Esse processo resultou na eliminação do item 20 (coleccionar receitas). A Tabela 3 exhibe os índices de ajuste e as diferenças de ajuste para diferentes níveis de invariância.

Tabela 3

Análise Fatorial Confirmatória Multigrupo para o OPPES-BR por Sexo – Modelo 28 Itens

Invariância da medida	Goodness-of-fit indexes					DRMSEA
	RMSEA (90% IC)	SRMR	TLI	CFI	DCFI	
Invariância Configural	0,036 (0,024-0,046)	0,107	0,939	0,944	-	-
Invariância Métrica	0,036 (0,025-0,046)	0,115	0,939	0,942	-0,002	0,000
Invariância Escalar	0,043 (0,033-0,052)	0,109	0,915	0,917	-0,025	0,007

O instrumento será considerado não invariante quando a comparação de ajuste dos modelos exibir queda no CFI maior que 0,01 e crescimento do RMSEA maior que 0,015 (Chen 2007). A invariância configural

e métrica foram acatadas, indicando que a estrutura fatorial básica do construto é suportada para os dois grupos (homens e mulheres) e que as cargas fatoriais dos itens podem ser consideradas equivalentes entre esses

grupos. No entanto, houve piora relevante de ajuste no modelo escalar. Ou seja, o instrumento é não invariante no nível escalar, indicando que o nível de traço latente necessário para endossar categorias de certos itens (*thresholds*) não eram equivalentes entre os grupos de homens e mulheres.

Logo, investigou-se quais itens possuíam *thresholds* diferentes entre os grupos. Os índices de modificação apontaram os *thresholds* dos itens 22 (olhar ou cheirar uma planta), 33 (cozinhar porque me sinto inspirado)

e 63 (comprar uma roupa nova) como não invariantes. Assim, testou-se novamente o modelo retirando-se esses 3 itens não invariantes. A versão reduzida do modelo, com 25 itens, apresentou invariância completa e índices de ajuste aceitáveis, como mostra a Tabela 4. No entanto, embora satisfatórios, os índices de ajuste desse modelo final com 25 itens foram ligeiramente piores do que os do modelo com 30 itens, identificado anteriormente com a realização das AFCs: $\chi^2/df=1,22$; CFI=0,936; TLI=0,933; RMSEA (90% IC)=0,040 (0,028 – 0,050).

Tabela 4

Análise Fatorial Confirmatória Multigrupo para o OPPES-BR por Sexo – Modelo 25 Itens

Invariância da medida	Goodness-of-fit indexes					
	RMSEA (90% IC)	SRMR	TLI	CFI	DCFI	DRMSEA
Invariância Configural	0,036 (0,023-0,048)	0,105	0,945	0,951	-	-
Invariância Métrica	0,038 (0,026-0,049)	0,114	0,939	0,944	-0,007	0,002
Invariância Escalar	0,040 (0,028-0,050)	0,107	0,933	0,936	-0,008	0,002

Discussão

Esse estudo objetivou investigar evidências de validade da estrutura interna do OPPES-BR para buscar refinar o instrumento, por meio da realização de AFCs e AFCMG por sexo. A estrutura original de quatro fatores com 47 itens não apresentou índices de ajustamento satisfatórios para a presente amostra de pessoas idosas, sendo necessário proceder com AFCs para refinar o modelo e deixar o instrumento mais curto e com evidências de validade com base na estrutura interna. Foi verificado que uma estrutura que manteve os quatro fatores originais do OPPES-BR, porém com 30 itens, apresentou índices de ajuste satisfatórios. Tal estrutura foi posteriormente submetida a uma AFCMG, por sexo. Para viabilizar a realização da AFCMG, foi necessária a retirada de mais dois itens (um caso *Heywood* e outro item com categoria de resposta não endossada pelas mulheres). A AFCMG de uma estrutura de quatro fatores com 28 itens identificou que a invariância configural e métrica da referida estrutura pôde ser acatada, mas não a invariância escalar, indicando que o OPPES-BR apresentou invariância parcial para idosos e idosas no modelo de 28 itens. Procedeu-se com a retirada de três itens não invariantes, tendo sido identificada uma estrutura fatorial invariante para o modelo do OPPES-BR de 25 itens.

Não há consenso na literatura sobre qual a melhor decisão a se tomar na presença de invariância parcial. Segundo revisão de literatura feita por Putnick e Bornstein (2016), há argumentos de que itens não invariantes podem ser mantidos no instrumento, se a proporção desses por fator for pequena. No caso do OPPES-BR, os itens não invariantes foram apenas três, sendo cada item proveniente de um fator distinto. Além

disso, a não invariância sugere que o construto tem um significado diferente para grupos distintos, o que já seria esperado no que tange à PAP para homens e mulheres idosas (Ferreira & Barham, 2018), evidenciando importantes diferenças de gênero relacionadas a esse construto.

Ao longo da vida, homens e mulheres são expostos a diferentes contextos, desafios, oportunidades e eventos, de forma que as trajetórias de envelhecimento são significativamente influenciadas por recortes de gênero (Falcão et al., 2023; Medeiros, 2019). A análise de invariância refletiu tais recortes de gênero, ao sinalizar que atividades como “olhar ou cheirar uma planta”, “cozinhar porque me sinto inspirado” e “comprar uma roupa nova” constituem atividades em que há significativas diferenças na forma de endossar a frequência, entre idosas e idosos. Além das diferenças de gênero, é preciso considerar os efeitos de coorte. A geração atual de mulheres idosas foi socializada e exposta a situações e contextos em que as atividades relacionadas ao lar e ao cuidado com o outro (ilustradas nos itens não invariantes e problemáticos para a AFCMG) eram extremamente valorizadas e esperadas de serem desempenhadas por esse grupo específico (Medeiros, 2019).

Pode-se notar que os itens não invariantes e os itens problemáticos para a análise de invariância (“olhar ou cheirar uma planta”; “cozinhar porque me sinto inspirado”; “comprar uma roupa nova”; “coleccionar receitas”; “pensar nas pessoas das quais eu gosto”), são atividades mais limitadas ao contexto doméstico e de cuidado ao próximo, que pressupõem envolvimento bastante distinto para idosas e idosos da atual geração. O item 30 (pensar nas pessoas das quais eu gosto) não foi endossado por nenhuma mulher da presente amostra na categoria “nunca”, sugerindo que muito dificilmente mulheres idosas

não pensam em outras pessoas. Esse dado reflete uma realidade brasileira importante de que são as mulheres, as primeiras a serem consideradas para assumirem o papel de cuidar de outras pessoas (Ceccon et al., 2021).

Houve evidências de que a estrutura fatorial com 30 itens tem boas propriedades psicométricas, com melhores índices de ajuste quando comparada ao modelo de 25 itens, desenvolvido após a AFCMG. Além disso, como ainda que não há critérios bem estabelecidos na literatura para determinar qual o limite de itens não invariantes que podem permanecer em um instrumento, de forma que a invariância parcial pode ser acatada em muitos casos (Putnick & Bornstein 2016), optou-se por manter a estrutura fatorial de 30 itens, também para não haver perda significativa de conteúdo da escala.

Por outro lado, itens não invariantes introduzem vieses na comparação de médias entre os grupos (Putnick & Bornstein 2016). Portanto, é importante ter conhecimento sobre quais são os itens não invariantes de um instrumento, quando o objetivo for estabelecer comparações entre grupos com menos vieses. A análise de invariância do OPPEs-BR também foi útil para identificar importantes diferenças na forma como a frequência em atividades prazerosas se manifesta para homens e mulheres idosas da geração atual, o que traz implicações práticas importantes para intervenções com esses grupos.

Tornar a escala mais parcimoniosa e com boas propriedades psicométricas é relevante para se pensar no uso prático do OPPEs-BR, em contextos clínicos e de pesquisas. Escalas muito longas apresentam algumas desvantagens, sobretudo no uso com a população idosa, que tem maiores chances de apresentar déficits sensoriais e cognitivos que influenciam o contexto de avaliação (Barroso et al., 2020). Em situações de coleta de dados para pesquisa, instrumentos muito extensos aumentam as chances de que o respondente se sinta cansado e queira encerrar sua participação, ou mesmo, que o respondente passe a emitir respostas aleatórias, o que pode influenciar os resultados (Goetz et al., 2013). Ainda, escalas extensas podem apresentar diversos itens redundantes em conteúdo (Reichenheim et al., 2014). Dessa forma, instrumentos desenvolvidos especificamente para pessoas idosas se beneficiam de serem mais curtos, pois facilitam o processo de aplicação e diminuem as chances de que a pessoa idosa se sinta cansada ou até mesmo desanimada em responder ao instrumento, trazendo mais possibilidades para a realização de pesquisas e avaliações psicológicas com esse público.

Comparando-se a estrutura de quatro fatores de 30 itens com a estrutura de 47 itens (Ferreira & Barham, 2017) fator a fator, pode-se notar que não houve perda de conteúdo, uma vez que vários itens redundantes foram removidos no fator Atividades Sociais e de Competência (por exemplo, “ouvir alguém dizer que sou importante” e “ser elogiado por pessoas que admiro”) e até mesmo itens em que o conteúdo tinha pouca relação com

as características desse fator (por exemplo: “ouvir música clássica”). Esse fator continuou a ser o mais extenso do instrumento, agora com 15 itens.

O fator Atividades Contemplativas foi o que sofreu a maior redução de itens. A maioria dos itens removidos remetiam a cargas fatoriais baixas (por exemplo, “ter momentos de sossego”; “pensar em mim”; “ter um tempo livre”), havendo também retirada de item (“manter a casa limpa”) que parecia ter menor relação teórica com as atividades contemplativas. Dessa forma, considera-se que a versão atual desse fator está mais parcimoniosa, contendo itens mais alinhados em termos teóricos com o que pressupõe a prática de atividades contemplativas (atividades de contato com a natureza e de expressão de sentimentos positivos, realizadas em sua maioria de forma individual).

O fator Atividades Práticas sofreu redução de apenas três itens, sendo dois removidos (13 - Fazer trabalho voluntário e 27 - Trabalhar em um projeto comunitário) por apresentarem saturação alta no fator Atividades Sociais e de Competência. O item 27 também apresentou carga cruzada com o fator Atividades Contemplativas. Em termos de conteúdo, esses dois itens poderiam ser entendidos também como atividades de cunho social que expressam algum nível de competência, mas esse conteúdo já se encontra devidamente coberto pelos 15 itens do fator Atividades Sociais e de Competência. Além disso, os itens 27 e 13 apresentaram as maiores correlações residuais, e a manutenção desses itens não se sustentou a partir das AFCs. Como o objetivo é desenvolver um instrumento mais refinado, parcimonioso, com itens mais fortemente associados a apenas um fator e com boas propriedades psicométricas, a remoção desses itens é pertinente. Considera-se que os itens restantes continuam cobrindo o fator em termos de conteúdo, por representarem atividades práticas que a pessoa idosa faz sobretudo no contexto lar.

Por fim, o fator Atividades Intelectuais não sofreu alterações nos itens. Trata-se de um fator composto por apenas três itens e que demonstrou bons parâmetros psicométricos para as duas versões do OPPEs-BR. É provável que essa consistência ocorra pelo fato de ainda haver uma considerável parcela de pessoas idosas que não sabe ler e escrever ou com baixa escolaridade no Brasil (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE], 2019). A escolaridade de pessoas idosas apresentou relação significativa positiva de magnitude moderada com esse fator, em estudo anterior com outra amostra de pessoas idosas (Ferreira & Barham, 2018). Logo, essa característica das pessoas idosas brasileiras fica evidente nas duas amostras utilizadas para testar a estrutura fatorial do OPPEs-BR e pode refletir na forma como se organizam os domínios da PAP, sendo necessário a discriminação de um domínio específico que pressupõe a habilidade de ler e escrever para a prática de certas atividades. Dessa forma, o analfabetismo ou a baixa escolaridade pode ser uma característica que diferencia a atual geração de pessoas idosas no que tange à PAP.

O OPPEs-BR ainda se beneficiaria de uma análise de itens para derivar pontos de corte da escala e análises adicionais para testar a invariância da estrutura em outros subgrupos, considerando escolaridade e idade, por exemplo. Ainda, ao buscar refinamento de medidas, também é desejável a inclusão de procedimentos qualitativos que busquem avaliar o conteúdo dos itens, e não apenas o emprego de técnicas estatísticas para esse fim (Goetz et al., 2013). Portanto estudos futuros devem se ocupar de aplicar técnicas adicionais que visem investigar novas evidências de validade do OPPEs-BR.

Este estudo apresenta como limitação o uso de amostra de conveniência proveniente de apenas dois estados brasileiros. Seria importante testar a estrutura fatorial em amostra mais representativa da população de pessoas idosas brasileiras. No entanto, o estudo traz evidências adicionais de validade com base na estrutura interna do OPPEs-BR, um instrumento que pode ser utilizado tanto em contexto de pesquisa quanto em contexto clínico para investigar a PAP de pessoas idosas. Trata-se de um construto pertinente de ser explorado sobretudo no âmbito de intervenções e pesquisas focadas em promover a saúde mental desse público.

Conclui-se que a versão mais curta do OPPEs-BR, com 30 itens, apresenta evidências de validade para uso em contextos diversos de avaliação psicológica com pessoas idosas. Entretanto, tal estrutura apresenta itens não invariantes para grupos de idosos e idosas. Tais itens devem ser considerados quando o objetivo for estabelecer

comparações com menos viés entre homens e mulheres no que se refere à PAP.

Agradecimentos

Agradecimento à Dra. Claudia Aline Valente Santos por ter cedido o banco de dados referente aos participantes provenientes do Estado de São Paulo.

Financiamento

A presente pesquisa não recebeu nenhuma fonte de financiamento sendo custeada com recursos dos próprios autores.

Contribuições dos autores

Declaramos que todos os autores participaram da elaboração do manuscrito.

Disponibilidade de dados e materiais

Todos os dados e sintaxes gerados e analisados durante esta pesquisa serão tratados com total sigilo devido às exigências do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos. Porém, o conjunto de dados e sintaxes que apoiam as conclusões deste artigo estão disponíveis mediante razoável solicitação ao autor principal do estudo.

Conflitos de interesses

Os autores declaram que não há conflitos de interesses.

Referências

- Barroso, S. M., Ferreira, H. G., Irigaray, T. Q., Argimon, I. I. L., & Oliveira, C. (2020). O que é mais frequente avaliar em idosos e como fazê-lo? Em K. L. de Oliveira, P. W. Schelini & S. M. Barroso. (Orgs.). *Avaliação Psicológica: Guia para a prática profissional* (pp. 107-117). Vozes.
- Brown, T. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research* (2nd Ed). Guilford Press.
- Camarano, A. A., & Fernandes, D. (2022). Envelhecimento da população brasileira: contribuição demográfica. Em E. V. de Freitas & L. Py (Eds.). *Tratado de Geriatria e Gerontologia* (5ª ed. pp.2-11) Guanabara Koogan.
- Ceccon, R. F., Vieira, L. J. E. de S., Brasil, C. C. P., Soares, K. G., Portes, V. de M., Garcia Júnior, C. A. S., Schneider, I. J. C., & Carioca, A. A. F. (2021). Envelhecimento e dependência no Brasil: Características sociodemográficas e assistenciais de idosos e cuidadores. *Ciência & Saúde Coletiva*, 26(1), 17-26. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020261.30352020>
- Chen, F. F. (2007). Sensitivity of goodness of fit indexes to lack of measurement invariance. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 14(3), 464-504. <https://doi.org/10.1080/10705510701301834.464504>
- Falcão, D. V. S., Ferreira, H. G., & Araújo, L. F. (2023). Avaliação de aspectos psicológicos da sexualidade em pessoas idosas. Em I. I. L. Argimon, S. M. Barroso, M. N. Baptista, & H. F. Cardoso (Orgs.). *Avaliação Psicológica de Idosos* (pp. 70-86). Vozes.
- Ferreira, H. G., & Barham, E. J. (2013). Adaptação transcultural de um instrumento para avaliar o envolvimento de idosos em atividades prazerosas. *Cadernos de Saúde Pública*, 29(12), 2554-2560. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00130212>
- Ferreira, H. G., Barham E. J., & Fontaine, A. M. G. V. (2015). A measure to assess Brazilian older people's involvement in pleasant activities: Initial evidence of internal and external validity. *Clinical Gerontology*, 38(5), 375-94. <https://doi.org/10.1080/07317115.2015.1067270>
- Ferreira, H. G., & Barham, E. J. (2017). Estrutura fatorial da versão brasileira do California Older Person's Pleasant Events Schedule. *Avaliação Psicológica*, 16(4), 405-414. <https://doi.org/10.15689/ap.2017.1604.12627>
- Ferreira, H. G., & Barham, E. J. (2018). Relationships between pleasant events, depression, functionality and socio-demographic variables in the elderly. *Paidéia (Ribeirão Preto)*, 28, e2815. <https://doi.org/10.1590/1982-4327e2815>
- Ferreira, H. G., Barham, E. J., & Araujo, F. C. (2019). Perfis de idosos praticantes de atividades prazerosas: Características sociodemográficas, vulnerabilidade social e funcionalidade. *Psico-USF*, 541-553. <https://doi.org/10.1590/1413-82712019240311>
- Ferreira, H. G., & Casemiro, N. V. (2021). Solidão em idosos e fatores associados. *Refacs*, 9(1), 90-98. <https://doi.org/10.18554/refacs.v9i1.5199>

- Goetz, C., Coste, J., Lemetayer, F., Rat, A., Montel, S., Recchia, S., Debouverie, M., Pouchot, J., Spitz, E., & Guillemin, F. (2013). Item reduction based on rigorous methodological guidelines is necessary to maintain validity when shortening composite measurement scales. *Journal of Clinical Epidemiology*, *66*, 710-718. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2012.12.015>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. (2019). *Analfabetismo entre idosos*. Recuperado de <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/minuto-ibge/agencia-detalhe-de-midia.html?view=mediaibge&catid=2901&id=3125>
- Jorgensen, T. D., Pornprasertmanit, S., Schoemann, A. M., Rosseel, Y., Miller, P., Quick, C., Garnier-Villarreal, M., Selig, J., Boulton, A., Preacher, K., Coffman, D., Rhemtulla, M., Robitzsch, A., Enders, C., Arslan, R., Clinton, B., Panko, P., Merkle, E., Chesnut, S., ... Johnson, A. R. (2022). *semTools: Useful Tools for Structural Equation Modeling (0.5-6)* [Software]. Recuperado de <https://cran.r-project.org/web/packages/semTools/index.html>
- Li, C. H. (2016). Confirmatory factor analysis with ordinal data: Comparing robust maximum likelihood and diagonally weighted least squares. *Behavioral Research Methods*, *48*(3), 936-49. <https://doi.org/10.3758/s13428-015-0619-7>
- Machado, L. (2021). Psicologia positiva e saúde mental. Em M. Rodrigues & D. S. Pereira (Orgs.). *Psicologia Positiva: dos conceitos à aplicação* (pp. 502-522). Sinopsys.
- Medeiros, L. F. (2019). A inter-relação entre transtornos mentais comuns, gênero e velhice: uma reflexão teórica. *Cadernos Saúde Coletiva*, *27*(4), 448-454. <https://doi.org/10.1590/1414-462X201900040316>
- Putnick, D. L., & Marc, H. B. (2016). Measurement invariance conventions and reporting: The state of the art and future directions for psychological research. *Developmental Review* *41*, 71-90. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2016.06.004>
- R Core Team (2023). *R: A Language and Environment for Statistical Computing* (4.3.0) [R]. R Foundation for Statistical Computing. Recuperado de <https://www.R-project.org/>
- Reichenheim, M. E., Hokerber, Y. H. M., & Moraes, C. L. (2014). Assessing construct validity of epidemiological measurement tools: A seven-step roadmap. *Cadernos de Saúde Pública*, *30*(5), 927-939. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00143613>
- Rider, K., Gallagher-Thompson, D., & Thompson, L. (2016). California older person's pleasant events schedule: A tool to help older adults increase positive experiences. *Clinical Gerontology*, *39*(1), 64-83. <https://doi.org/10.1080/07317115.2015.1101635>
- Valentini, F., & Damásio, B. F. (2016). Variância média extraída e confiabilidade composta: Indicadores de precisão. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, *32*(2). <https://doi.org/10.1590/0102-3772e322225>

recebido em junho de 2021
aprovado em setembro de 2023

Sobre a autora

Helóisa Gonçalves Ferreira é psicóloga (UFSCar), doutora em Psicologia pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Atualmente, é Professora adjunta do Departamento de Cognição e Desenvolvimento e do Programa de Pós-Graduação em Psicologia Social da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Como citar este artigo

Ferreira, H. G. (2024). Análise Fatorial Confirmatória do OPPES-BR. *Avaliação Psicológica*, *23*(1), 35-44. <http://dx.doi.org/10.15689/ap.2024.2301.22678.04>