

Validade Convergente de Questionários de Proficiência no Uso de Computadores e Dispositivos Móveis entre pessoas idosas

Convergent Validity of Questionnaires on Proficiency in the Use of Computers and Mobile Devices among Older Adults

Gabrieli Pereira da Cruz¹, Taiuani Marquine Raymundo², Lilian Dias Bernado³, Paula Costa Castro⁴



Resumo: Objetivo: Comparar a confiabilidade e validade convergente de instrumentos de proficiência no uso de tecnologias em pessoas idosas brasileiras. Método: Estudo transversal com 30 pessoas idosas brasileiras, em 2023. Foram comparadas as versões adaptadas transculturalmente dos instrumentos Questionário de Proficiência no uso de Computador (CPQ-Brasil) e Questionário de Proficiência em Dispositivos Móveis (MDPQ-Brasil). O coeficiente alfa de Cronbach foi usado para estimar a confiabilidade e a correlação de Spearman para a comparação entre os dois questionários. Resultados: A maioria dos participantes eram mulheres (83,3%) com média de idade de 71,53 (DP 5,98). Ambos os questionários mostraram consistência interna elevada: os coeficientes alfa de Cronbach do CPQ-Brasil e do MDPQ-Brasil foram, respectivamente, 0,94 e 0,97. Houve correlações moderadas ($r > 0,5$ a $0,7$) e fortes ($r > 0,7$) entre os domínios relacionados aos dois questionários. Conclusão: Os questionários CPQ-Brasil e MDPQ-Brasil demonstraram ser ferramentas altamente confiáveis para avaliar a proficiência tecnológica entre idosos brasileiros, com uma boa validade convergente entre eles. A possibilidade de utilizar ambos os instrumentos de forma intercambiável ou complementar em programas de inclusão digital oferece vantagens significativas para a capacitação tecnológica dessa população.

Palavras-chave: Envelhecimento. Reprodutibilidade dos Testes. Validade dos Testes.

Abstract: Objective: To compare the reliability and convergent validity of technology proficiency instruments in older Brazilians. Method: Cross-sectional study with 30 Brazilian older people in 2023. The cross-culturally adapted versions of the Computer Proficiency Questionnaire (CPQ-Brazil) and Mobile Device Proficiency Questionnaire (MDPQ-Brazil) were compared. Cronbach's alpha coefficient was used to estimate reliability and Spearman's correlation for the comparison between the two questionnaires. Results: The majority of participants were women (83.3%) with a mean age of 71.53 (SD 5.98). Both questionnaires showed high internal consistency: the Cronbach's alpha coefficients of the CPQ-Brazil and MDPQ-Brazil were 0.94 and 0.97, respectively. There were moderate ($r > 0.5$ to 0.7) and strong ($r > 0.7$) correlations between the domains related to the two questionnaires. Conclusion: The CPQ-Brazil and MDPQ-Brazil questionnaires proved to be highly reliable tools for assessing technological proficiency among older Brazilians, with good convergent validity between them. The possibility of using both instruments interchangeably or complementarily in digital inclusion programs offers significant advantages for the technological training of this population.

Keywords: Ageing. Reproducibility of Tests. Validity of Tests.

Introdução

A proficiência digital compreende a utilização de tecnologias para localizar, interpretar, avaliar, criar e

transmitir informações digitais, demandando habilidades cognitivas e técnicas fundamentais para interagir nas atividades contemporâneas (Lobueno, Leedahall e Maiocco,

2020). A avaliação da proficiência tecnológica é essencial para entender e promover a inclusão digital entre a população idosa (Boot *et al.*, 2015). O Questionário de Proficiência no uso de Computador (CPQ) e o Questionário de Proficiência em Dispositivos Móveis (MDPQ) se destacam como ferramentas de avaliação que medem a proficiência das pessoas idosas no uso da tecnologia da informação e comunicação.

O CPQ-Brasil, composto por 34 itens, e o MDPQ-Brasil, composto por 46 itens, são instrumentos adaptados para o contexto brasileiro, projetados para avaliar a capacidade da pessoa idosa em realizar tarefas de tecnologia da informação e comunicação (Cruz *et al.*, no prelo¹; Raymundo *et al.*, 2024). No entanto, até o momento, nenhum estudo comparou as diferenças e semelhanças nas pontuações desses dois instrumentos no Brasil, deixando questões sobre sua validade em pessoas idosas brasileiras sem resposta.

Diante desse cenário de conhecimento escasso, é crucial compreender as propriedades psicométricas desses instrumentos para avaliar de forma mais precisa e acompanhar a proficiência tecnológica das pessoas idosas brasileiras. A validade convergente é uma medida que verifica se dois instrumentos que supostamente medem o mesmo constructo produzem resultados similares, e sua investigação pode fornecer *insights* sobre a aplicabilidade desses questionários (Akoglu, 2018). Portanto, o objetivo deste estudo foi comparar a validade convergente dos instrumentos CPQ e MDPQ na população idosa brasileira, contribuindo para a melhoria das avaliações de proficiência tecnológica nesse grupo etário.

Materiais e métodos

O estudo foi realizado em 2023 com uma amostra de pessoas idosas brasileiras voluntárias, composta por 30 participantes, distribuídos nas regiões nordeste (Paraíba e Alagoas), sudeste (São Paulo e Rio de Janeiro) e sul (Paraná e Rio Grande do Sul). O cálculo amostral foi realizado conforme as diretrizes de Pasquali (1998), que recomenda uma amostra de 30-40 indivíduos da população-alvo. As regiões foram determinadas tendo em vista a conveniência de obtenção das respostas dos questionários da mesma forma que possibilitou também uma maior diversidade sócio-cultural. Os critérios de inclusão foram: idade igual ou superior a 60 anos, capacidade de leitura e compreensão dos questionários e consentimento para participar do estudo. Os participantes que responderam aos questionários *online*, foram recrutados por meio de divulgação via aplicativo de mensagens instantâneas (*WhatsApp*) e em grupos de intervenção destinados a pessoas idosas.

Os instrumentos utilizados foram as versões adaptadas brasileiras do CPQ e MDPQ. O Questionário de Proficiência no uso de Computador (CPQ-Brasil) é composto por 34 itens

divididos em seis domínios: noções básicas sobre computador, impressora, comunicação, *internet*, calendário/agenda e entretenimento, sendo cada subescala composta de três a nove questões. Os itens são pontuados por uma escala *Likert* de cinco pontos, variando de um (nunca tentou realizar) a cinco (realiza muito facilmente). A pontuação total varia de 34 a 165 pontos, o cálculo da proficiência é feito pela média das respostas em cada subescala do questionário e a soma das médias em cada subescala resulta na proficiência total para uso de computador (Cruz *et al.*, no prelo).

Por sua vez, o Questionário de Proficiência em Dispositivos Móveis (MDPQ-Brasil) é composto por 46 itens divididos em nove subescalas: funções básicas de dispositivos móveis, comunicação, armazenamento de dados e arquivos, *internet*, calendário, entretenimento, privacidade, solução de problemas e gerenciamento de *software*. A pontuação é realizada por uma escala *Likert* de cinco pontos, em que um ponto é atribuído se a pessoa idosa nunca tentou realizar aquela operação, dois se não consegue realizar a tarefa, três para aquelas tarefas que não tem muita facilidade para desempenhar, quatro para as que realiza com alguma facilidade ou cinco para as operações que realiza muito facilmente. Em cada subescala é feita a média aritmética das respostas. Na sequência, o cálculo da proficiência de cada pessoa idosa é feito pela soma das médias de cada subescala. Assim, os valores da proficiência total para o dispositivo móvel variam entre oito e 40 pontos (Raymundo *et al.*, 2024).

Os métodos de adaptação transcultural destes dois instrumentos foram complexos e amplos, seguindo diretrizes internacionais (Beaton *et al.*, 2000; Guillemin; Bombardier; Beaton, 1993), e este estudo visa apenas compreender uma validade convergente entre eles. O coeficiente *alfa* de *Cronbach* foi utilizado para estimar a confiabilidade.

Para verificar a distribuição dos dados, utilizamos o teste de Shapiro-Wilk. Os resultados mostraram que a maioria das variáveis não segue uma distribuição normal ($p < 0,05$). Apenas duas variáveis, CPQ7 ($p = 0,09$) e MDPQ3 ($p = 0,205$), seguiram uma distribuição normal. Além disso, foi realizado o teste de *Levene* para verificar a homocedasticidade, que também indicou a presença de homocedasticidade em nenhuma das combinações de variáveis ($p < 0,05$). Os resultados para todas as variáveis são apresentados na Tabela 1.

Devido à não normalidade dos dados e à ausência de homocedasticidade, utilizamos a correlação de *Spearman* para avaliar a validade convergente entre os escores do CPQ e MDPQ. A correlação de *Spearman* é uma medida não paramétrica que avalia a relação monotônica entre duas variáveis. Correlações de até 0,5 foram consideradas fracas; >0,5 a 0,7 foram consideradas moderadas e >0,7 foram consideradas fortes (Akoglu, 2018).

¹ Submetido a publicação em 2024.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos (Parecer 5.848.753). Todos os participantes foram informados sobre os objetivos do estudo, e um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi assinado antes da coleta de dados. O anonimato e a confidencialidade dos dados dos participantes foram garantidos em todas as etapas do estudo. As análises foram realizadas utilizando o *software IBM SPSS Statistics for Windows, Version 26.0*.

Resultados e discussão

Os 30 participantes preencheram ambos os questionários. As mulheres representaram 83,3% dos inscritos. A média de idade foi de 71,53 (DP 5,98); a máxima foi de 89 anos e a mínima de 62 anos. As distribuições dos escores do CPQ-Brasil e do MDPQ-Brasil estão resumidas na Tabela 1. De todos os domínios, o “Noções básicas sobre computador” obteve o maior valor para o CPQ e “Funções básicas de dispositivos móveis” para o MDPQ. O mais baixo foi “Calendário/Agenda” para CPQ e “Armazenamento de dados e arquivos” para MDPQ. Na maioria dos domínios, a mediana foi superior à média, revelando distribuições com mais participantes, pontuando em realizar a tarefa com mais independência.

O *alfa* de Cronbach do CPQ-Brasil foi de 0,94 e o MDPQ-Brasil foi 0,97, representando confiabilidade aceitável, significando que ambos os questionários podem ser utilizados para avaliar e propor estratégias e políticas voltadas à inclusão digital da pessoa idosa. Outro estudo realizado com diferentes populações também observou resultados semelhantes quanto à confiabilidade (Moret-Tatay *et al.*, 2019).

A escolha da correlação de Spearman foi motivada pelo fato de que, quando as variáveis sendo correlacionadas não seguem uma distribuição normal, a correlação de *Spearman*, sendo um teste não-paramétrico, é mais adequada, conforme recomendações de Spearman (1987). Segundo Johnson e Bhattacharya (2009) e da Cunha Nascimento *et al.* (2020) a escolha inadequada do teste pode levar a resultados incorretos, podendo resultar em significância espúria ou na falta de detecção de correlação real. Por outro lado, aplicar um teste não-paramétrico quando a distribuição é normal pode não detectar significância estatística quando deveria e possui menor poder estatístico comparado aos testes paramétricos. Cumprindo esses requisitos esse possível viés foi evitado.

O mapa de calor da Matriz de Correlação de *Spearman*, na tabela 2, mostra as correlações entre as variáveis do CPQ e o MDPQ. A interpretação dos valores de correlação é baseada na escala de *Spearman*, onde valores >0,7 indicam correlações fortes, e valores <0,5 indicam correlações fracas.

As análises de correlação de *Spearman* revelaram várias

correlações significativas entre as variáveis dos dois questionários. Os domínios “Noções básicas sobre computador” (CPQ1) e “Funções básicas de dispositivos móveis” (MDPQ1) apresentaram correlações moderadas a fortes com outras subescalas, evidenciando a convergência entre os instrumentos. De modo geral, as correlações indicaram que as medidas de proficiência tecnológica obtidas pelo CPQ e MDPQ estão fortemente relacionadas, como esperado, dado que ambos os instrumentos avaliam habilidades tecnológicas em contextos diferentes (computadores *versus* dispositivos móveis).

Tabela 1 | Distribuições de pontuação dos instrumentos CPQ e MDPQ.

Variável	Média	DP	Med.	Mín.	Máx.	Q1	Q3	W	P-valor	F	P-valor
CPQ											
CPQ1	4,54	0,59	4,83	1,00	5,00	4,33	5,00	0,77	2,20	3,25	0,08
CPQ2	3,59	1,43	4,00	1,00	5,00	2,75	4,80	0,81	0,00	0,10	0,75
CPQ3	4,33	0,74	4,60	1,00	5,00	3,90	4,90	0,84	0,00	2,89	0,10
CPQ4	4,20	0,80	4,36	1,00	5,00	3,61	4,97	0,88	0,00	3,98	0,06
CPQ5	3,01	1,46	3,00	1,00	5,00	1,75	4,33	0,89	0,00	0,20	0,65
CPQ6	3,73	1,19	4,00	1,00	5,00	3,67	4,67	0,83	0,00	0,05	0,82
CPQ7	23,40	4,87	24,72	6,00	30,00	19,77	27,35	0,94	0,09*	0,03	0,85
MDPQ											
MDPQ1	4,54	0,79	4,78	1,67	5,00	4,47	4,97	0,58	0,00	1,26	0,26
MDPQ2	4,29	0,91	4,56	1,44	5,00	4,22	4,86	0,73	5,66	0,56	0,45
MDPQ3	3,18	1,17	3,00	1,00	5,00	2,42	4,00	0,95	0,20*	0,28	0,60
MDPQ4	4,16	0,87	4,50	1,75	5,00	3,88	4,88	0,85	0,00	0,06	0,79
MDPQ5	3,24	1,64	4,00	1,00	5,00	1,42	4,67	0,80	7,33	0,97	0,33
MDPQ6	3,93	1,02	4,20	1,40	5,00	3,05	4,80	0,89	0,00	0,02	0,87
MDPQ7	3,46	1,15	3,75	1,00	5,00	3,00	4,25	0,90	0,01	0,06	0,79
MDPQ8	3,74	1,20	4,00	1,00	5,00	2,95	4,80	0,88	0,00	0,00	0,93
MDPQ9	30,53	7,27	32,77	11,29	39,75	26,23	35,73	0,90	0,01	0,04	0,83

Nota: DP: desvio padrão, Med: mediana, Mín: mínimo, Máx: máximo, Q1: quartil inferior, Q3: quartil superior, W: teste de Shapiro-Wilk, * p <0,05 (indicando significância estatística, F: teste de Levene, CPQ1: noções básicas sobre computador, CPQ2: impressora, CPQ3: comunicação, CPQ4: internet, CPQ5: calendário/agenda, CPQ6: entretenimento, CPQ7: proficiências CPQ, MDPQ1: funções básicas de dispositivos móveis, MDPQ2: comunicação, MDPQ3: armazenamento de dados e arquivos, MDPQ4: internet, MDPQ5: calendário, MDPQ6: entretenimento, MDPQ7: privacidade, MDPQ8: solução de problemas e gerenciamento de software, MDPQ9: proficiência MDPQ. Fonte: Autoria própria.

Tabela 2 | Mapa das correlações entre as variáveis do CPQ e MDPQ.

Variável	CPQ1	CPQ2	CPQ3	CPQ4	CPQ5	CPQ6	CPQ7
MDPQ1	0,46 ^a	0,42 ^a	0,42 ^a	0,43 ^a	0,31 ^a	0,36 ^a	0,53 ^a
MDPQ2	0,62 ^b	0,63 ^b	0,75 ^c	0,61 ^b	0,48 ^a	0,22 ^a	0,67 ^b
MDPQ3	0,67 ^b	0,64 ^b	0,61 ^b	0,54 ^b	0,55 ^b	0,57 ^b	0,73 ^c
MDPQ4	0,55 ^b	0,67 ^b	0,66 ^b	0,62 ^b	0,50 ^a	0,44 ^a	0,74 ^c
MDPQ5	0,36 ^a	0,55 ^b	0,26 ^a	0,20 ^a	0,51 ^b	0,21 ^a	0,50 ^a
MDPQ6	0,42 ^a	0,55 ^b	0,52 ^b	0,54 ^b	0,33 ^a	0,37 ^a	0,57 ^b
MDPQ7	0,53 ^b	0,54 ^b	0,56 ^b	0,63 ^b	0,40 ^a	0,36 ^a	0,65 ^b

¹Universidade de São Paulo, Brasil. ²Universidade Federal do Paraná, Brasil. ³Instituto Federal do Rio de Janeiro, Brasil. ⁴Universidade Federal de São Carlos. [✉]e-mail: gabrielipacruz@gmail.com; taiuani@ufpr.br; lilian.dias@gmail.com; castro@ufscar.br. *A lista de autores seus ORCID iD e afiliações aparece online.

MDPQ8	0,55 ^b	0,75 ^c	0,67 ^b	0,58 ^b	0,38 ^a	0,47 ^a	0,71 ^c
MDPQ9	0,61 ^b	0,73 ^c	0,63 ^b	0,59 ^b	0,57 ^b	0,47 ^a	0,78 ^c

Nota: Cada célula representa o valor do coeficiente de correlação entre duas variáveis. As cores e a intensidade da cor indicam a força. ^a Correlação fraca; ^b Correlação moderada; ^c Correlação forte. Fonte: Autoria própria.

Os resultados sugerem que os domínios relacionados aos questionários fornecem medidas semelhantes na avaliação de pessoas idosas brasileiras. Esse resultado é consistente com os achados de Moret-Tatay *et al.* (2019) que observaram correlação forte entre os questionários para população idosa espanhola.

Os domínios de cada questionário medem diferentes aspectos da proficiência tecnológica: “Noções Básicas” (CPQ1 e MDPQ1), CPQ1 avalia conhecimentos básicos sobre o uso de computadores, como ligar/desligar, utilizar o mouse e teclado. Já o MDPQ1 mede habilidades básicas no uso de dispositivos móveis, como ligar/desligar, usar a tela sensível ao toque. A correlação entre esses domínios foi fraca (0,46), sugerindo que habilidades básicas em um tipo de dispositivo não são transferíveis para o outro.

No domínio “Comunicação” (CPQ3 e MDPQ2): CPQ3 avalia o uso de e-mails e programas de mensagem instantânea em computadores. E o MDPQ2 mede a proficiência em comunicação através de dispositivos móveis, como uso de aplicativos de mensagens e chamadas. A forte correlação (0,75) entre CPQ3 e MDPQ2 indica que as habilidades de comunicação são similares em ambos os dispositivos.

Na esfera “Internet” (CPQ4 e MDPQ4): CPQ4 mede habilidades relacionadas ao uso da internet em computadores. Já o MDPQ4 avalia a proficiência em navegação na internet através de dispositivos móveis. A correlação entre CPQ4 e MDPQ4 foi moderada (0,62), sugerindo que a habilidade de usar a internet é uma competência que pode ser transversal entre os dispositivos.

No domínio “Entretenimento” (CPQ6 e MDPQ6): CPQ6 avalia o uso de computadores para atividades de entretenimento como jogos e reprodução de mídia. E o MDPQ6 mede habilidades relacionadas ao uso de dispositivos móveis para entretenimento. A correlação entre esses domínios foi fraca (0,37), indicando que as atividades de entretenimento não são semelhantes em ambos os dispositivos.

Os resultados sugerem que, dependendo do objetivo do programa de treinamento digital, é possível escolher o instrumento mais adequado ou utilizar ambos de forma complementar:

Programas focados em Habilidades Básicas: Como as habilidades básicas apresentaram correlação fraca, é importante utilizar o questionário específico para o dispositivo de interesse.

Programas direcionados a Habilidades de Comunicação:

Devido à forte correlação nesses domínios, os instrumentos podem ser usados de forma intercambiável para medir a proficiência.

Programas orientados as habilidades de Internet: A correlação moderada sugere que os questionários podem ser usados de forma complementar para uma avaliação mais abrangente das habilidades de navegação na internet.

Programas de voltados às habilidades de Entretenimento: A baixa correlação indica que é necessário utilizar ambos os questionários para uma avaliação completa das habilidades de entretenimento.

Estes resultados têm implicações práticas significativas para programas de inclusão digital voltados para idosos. A alta confiabilidade e validade convergente dos instrumentos CPQ-Brasil e MDPQ-Brasil permitem que esses programas utilizem ambos os questionários de forma complementar, se adaptando melhor às necessidades específicas das pessoas idosas em relação a computadores e dispositivos móveis. Além disso, a utilização de ambos os instrumentos pode fornecer uma visão mais abrangente das habilidades tecnológicas da população idosa, permitindo a criação de programas de treinamento mais eficazes e personalizados.

Ademais, os resultados destacam a necessidade de programas educacionais que abordem tanto as habilidades básicas quanto as avançadas em tecnologia da informação e comunicação. A forte correlação entre as habilidades básicas de diferentes dispositivos sugere que uma base sólida em competências tecnológicas pode facilitar a adaptação a novos dispositivos e tecnologias emergentes.

A interpretação das correlações deve ser feita com cautela, considerando a possibilidade de vieses na autoavaliação dos participantes. Vieses de resposta podem ocorrer, como a tendência de superestimar habilidades tecnológicas devido a uma percepção excessivamente positiva ou negativa. Estudos futuros poderiam incluir uma análise mais detalhada das variáveis contextuais que influenciam essas percepções.

Uma limitação significativa é a amostra relativamente pequena e homogênea, composta principalmente por mulheres de duas regiões do Brasil. Ainda, a ausência de participantes da região Norte pode limitar a generalização dos resultados para toda a população idosa brasileira, uma vez que as experiências com as tecnologias dependem de inúmeras variáveis pessoais, contextuais e ambientais. Futuras pesquisas devem incluir amostras maiores e mais diversas para validar esses achados em diferentes contextos culturais e regionais.

Futuras pesquisas devem explorar a aplicação dos instrumentos CPQ-Brasil e MDPQ-Brasil em diferentes contextos culturais e tecnológicos, incluindo amostras mais diversas. Estudos longitudinais também podem ajudar a entender como a proficiência tecnológica em pessoas idosas evolui ao longo do tempo e quais fatores influenciam essa evolução. Ademais, pesquisas comparativas entre diferentes

países e regiões podem ajudar a identificar fatores culturais que influenciam a adoção e o uso da tecnologia.

Conclusão

O estudo fornece evidências robustas da confiabilidade e validade convergente dos instrumentos CPQ-Brasil e MDPQ-Brasil, sugerindo que ambos são adequados para avaliar a proficiência tecnológica em pessoas idosas brasileiras. A alta confiabilidade e forte correlação entre os questionários são indicativos de que esses instrumentos podem ser usados eficazmente em programas de inclusão digital, ajudando a adaptar e melhorar esses programas para atender melhor às necessidades da população idosa.

Agradecimentos

Agradecemos à CAPES 001 pelo apoio concedido.

Referências

- AKOGLU, Haldun. User's guide to correlation coefficients. **Turkish journal of emergency medicine**, Mahall Ankara, v. 18, n. 3, p. 91-93, 2018.
- BEATON, Dorcas E. *et al.* Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. **Spine**, Nova Iorque, v. 25, n. 24, p. 3186-3191, 2000.
- BOOT, Walter R. *et al.* Computer proficiency questionnaire: assessing low and high computer proficient seniors. **The Gerontologist**, Oxford, v. 55, n. 3, p. 404-411, 2015.
- CRUZ, Gabrieli P. *et al.* Adaptação transcultural do Computer Proficiency Questionnaire (CPQ) e validação de conteúdo para o português brasileiro. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro. No prelo.
- DA CUNHA NASCIMENTO, Dahan *et al.* Reflexões sobre o viés de publicação: um guia para praticantes de estatística para a análise de dados e uso inapropriado do coeficiente de correlação em ciências da saúde. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, v. 28, n. 4, 2020.
- JOHNSON, Richard A.; BHATTACHARYYA, Gouri K. **Statistics: principles and methods**. [S.l.]: John Wiley & Sons, 2009.
- GUILLEMIN, Francis; BOMBARDIER, Claire; BEATON, Dorcas. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. **Journal of clinical epidemiology**, Londres, v. 46, n. 12, p. 1417-1432, 1993.
- LOBUONO, Dara L.; LEEDAHL, Skye N.; MAIOCCO, Elycia. Teaching technology to older adults: modalities used by student mentors and reasons for continued program participation. **Journal of gerontological nursing**, Oxford, Thorofare, v. 46, n. 1, p. 14-20, 2020.
- MORET-TATAY, Carmen *et al.* A spanish adaptation of the computer and mobile device proficiency questionnaires (CPQ and MDPQ) for older adults. **Frontiers in psychology**, Madrid, v. 10, p. 1165, 2019.
- PASQUALI, Luiz. Princípios de elaboração de escalas psicológicas. **Revista de psiquiatria clínica**, São Paulo, v. 25, n. 5, p. 206-213, 1998.
- RAYMUNDO, Taiuani M. *et al.* Adaptação transcultural do Mobile Proficiency Questionnaire (Questionário de Proficiência em Dispositivos Móveis) e validade de conteúdo para o português brasileiro. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 27, p. e230200, 2024.
- Spearman, Charles. The proof and measurement of association between two things. **The American Journal of Psychology**, Oxford, 100(3-4), 441-471, 1987.

Vínculo institucional, titulação e área de atuação

Gabrieli Pereira da Cruz¹

 | <https://orcid.org/0000-0002-1051-1619>

Taiuani Marquine Raymundo²

 | <https://orcid.org/0000-0002-8598-463X>

Lilian Dias Bernardo³

 | <https://orcid.org/0000-0001-5234-4225>

Paula Costa Castro⁴

 | <https://orcid.org/0000-0002-0363-0871>

Correspondência*

A correspondência e os pedidos de materiais devem ser endereçados a gabrielipcruz@gmail.com.

¹Universidade de São Paulo, Brasil. ²Universidade Federal do Paraná, Brasil. ³Instituto Federal do Rio de Janeiro, Brasil. ⁴Universidade Federal de São Carlos. [✉]e-mail: gabrielipcruz@gmail.com; taiuani@ufpr.br; lilian.dias@gmail.com; castro@ufscar.br. *A lista de autores seus ORCID iD e afiliações aparece online.