

# Validação do protocolo de Avaliação Remota da Postura Estática (ARPE)

*Validity of a protocol for remote static posture assessment (ARPE)*

Betiane Moreira Pilling <sup>\*</sup>  
Marcelle Guimarães Silva   
Ingrid Santos   
Paula Giendruczak   
Cláudia Tarragô Candotti 

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil

**Data da primeira submissão:** Outubro 31, 2022

**Última revisão:** Abril 8, 2023

**Aceito:** Maio 22, 2023

**\*Correspondência:** betianefisioterapeuta@gmail.com

## Resumo

**Introdução:** A avaliação da postura por atendimento remoto, necessária durante o cenário pandêmico, exigiu estratégias para substituir a avaliação postural presencial.

**Objetivo:** Realizar a validação de conteúdo de um protocolo de Avaliação Remota da Postura Estática (ARPE) que contempla três itens: checklist postural, manual do avaliador e manual do avaliado. **Métodos:**

Seis especialistas em avaliação postural foram convidados para a validação de conteúdo dos três itens do protocolo ARPE e 10 leigos avaliaram o manual do avaliado. O questionário de validação englobava o protocolo em geral e cada item isolado, contendo espaço para sugestões dos especialistas e leigos. As respostas desses avaliadores foram utilizadas no cálculo dos índices de validade de conteúdo (IVCs). **Resultados:** Foram realizadas duas rodadas de avaliações com especialistas e uma com leigos. Na primeira rodada com os especialistas, os IVCs variaram de 98,6 a 83%. Três aspectos (descrição do posicionamento da cabeça, do posicionamento das escápulas e da "cintura" no plano frontal de costas) necessitaram de ajustes. Na primeira rodada com os leigos, os IVCs foram de 100%. Na segunda rodada com os especialistas, os IVCs foram de 100%. **Conclusão:** A concordância de 100% entre os especialistas e leigos sobre o conteúdo do protocolo ARPE confirma sua validade de conteúdo.

**Palavras-chave:** Postura. Teleatendimento. Estudo de validação.

## Abstract

**Introduction:** Remote postural assessment, necessary during the pandemic, required strategies to replace its in-person counterpart. **Objective:** Analyze the content validity of a protocol for Remote Static Posture Assessment (ARPE) that includes three items, postural checklist, rater's manual and ratee's manual. **Methods:** Six experts in postural assessment were invited to validate the content of the three items of the ARPE protocol and 10 laypersons evaluated the ratee's manual. The validity questionnaire encompassed the protocol in general and each individual item, containing an area for suggestions from experts and laypersons. The responses of these raters were used to calculate the Content Validity Indexes (CVI). **Results:** Two rounds of evaluations were carried out with the experts and one with the laypersons. In the first round with the experts, the CVI ranged from 98.6 to 83%. Three aspects (description of head positioning, description of scapula and waist positioning in the frontal plane) required adjustments. In the first round with the laypersons and second round with the experts, the CVI was 100%. **Conclusion:** The 100% agreement between experts and laypersons regarding the content of the ARPE protocol confirms its content validity.

**Keywords:** Posture. Telerehabilitation. Validation study.

## Introdução

Diferentes métodos são utilizados há décadas para avaliar a postura corporal nos mais diversos ambientes como escolas, clínicas ou academias.<sup>1</sup> A avaliação postural clássica, na posição ortostática, baseia-se na inspeção visual qualitativa das assimetrias corporais no plano sagital e frontal.<sup>1,2</sup> Comumente, essa avaliação é realizada de forma presencial ou através da análise de fotografias que, por sua vez, também são obtidas presencialmente.<sup>1,2</sup> Não obstante, em situações em que a presencialidade está impedida, surge a necessidade de adequação para o ambiente virtual dos procedimentos metodológicos de obtenção do registro fotográfico da postura.

Com o novo cenário mundial, imposto pela pandemia do novo coronavírus (COVID-19), o atendimento remoto surge como uma alternativa estratégica para a superação das barreiras físicas e geográficas.<sup>3,4</sup> Nesse

sentido, cresceu a necessidade do desenvolvimento de protocolos e ferramentas tecnológicas para qualificar os atendimentos remotos.<sup>3,5</sup> O rigor desses protocolos e ferramentas está diretamente associado às propriedades de medida, tais como a validade.<sup>1,2,6,7</sup> Entre os diversos tipos de validade, a validade de conteúdo deve ser o primeiro foco na construção de um novo instrumento,<sup>6</sup> pois fornece evidências sobre o quanto os elementos de um instrumento de avaliação são representativos do construto-alvo para um determinado propósito de avaliação.<sup>7</sup>

No contexto da avaliação postural, considerando que a fotografia fornece uma descrição bidimensional e estática da postura corporal,<sup>8</sup> e que pode ser obtida no atendimento virtual (remoto), entende-se necessária a condução de pesquisas que busquem estabelecer a validade da avaliação postural remota. O objetivo desta pesquisa, portanto, foi desenvolver e validar o conteúdo do protocolo de Avaliação Remota da Postura Estática (ARPE), que contempla três itens: checklist postural, manual do avaliador e manual do avaliado. Uma vez que seja confirmada a validade de conteúdo do protocolo ARPE, hipotetiza-se que ele será uma ferramenta útil para prover informações sobre a postura estática das pessoas em contextos em que a presencialidade não é uma alternativa viável.

## Métodos

Trata-se de um estudo de desenvolvimento e validação do protocolo ARPE, o qual foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), onde foi realizado (CAAE: 54077321.1.0000.5347).

O desenvolvimento do protocolo ARPE seguiu duas etapas. Primeiramente, realizou-se um estudo de revisão,<sup>9</sup> com o objetivo de identificar, examinar e descrever os instrumentos, métodos e variáveis utilizados para avaliar a postura corporal estática por meio da telerreabilitação, cujas propriedades de medida estivessem descritas. Essa revisão embasou a construção do protocolo proposto. A segunda etapa teve como base a experiência pessoal das pesquisadoras com avaliação postural e troca de experiências com colegas da área, no que se refere ao atendimento remoto e ao desenvolvimento de novos instrumentos de avaliação postural.

O protocolo ARPE foi inicialmente composto por um checklist postural para guiar a avaliação, com descrição dos parâmetros da postura nos planos frontal de frente e de costas e no plano sagital; um manual do avaliador, com informações detalhadas de como realizar a avaliação através do atendimento remoto; e um manual do avaliado, com instruções para a pessoa que será avaliada.

O checklist postural (Apêndice 1) apresenta um cabeçalho com dados de identificação e orientações referente à utilização do checklist, local para inserir a foto da pessoa avaliada e breve descrição conceitual dos termos: alinhamento, desalinhamento e alteração. O uso do checklist postural pressupõe o cumprimento de alguns procedimentos básicos, os quais são apresentados no manual do avaliador e no manual do avaliado.

O manual do avaliador (Apêndice 2) apresenta informações para guiar o avaliador quanto ao contato com o avaliado; materiais, procedimentos e softwares necessários para realizar a captura da imagem; orientações que devem ser fornecidas ao avaliado; procedimentos no tratamento das imagens para inserção do fio de prumo virtual; e forma de utilização do checklist postural.

O manual do avaliado (Apêndice 3) contém instruções para a pessoa que será avaliada, visando auxiliar na preparação e organização do ambiente; indicar os materiais necessários para a avaliação; e instruir quanto à vestimenta adequada para o momento da avaliação.

### Avaliação por especialistas

Para realizar a validação de conteúdo foram convidados seis especialistas (dois mestres e quatro doutores), selecionados por conveniência, utilizando a metodologia "bola de neve".<sup>10</sup> Esse tamanho amostral está de acordo com as diretrizes de estudos de validação de conteúdo.<sup>6,7,11</sup> Todos os especialistas possuíam experiência superior a cinco anos em avaliação postural e experiência em atendimento remoto, sendo que dois tinham experiência em estudos que avaliam as propriedades de medida de instrumentos de avaliação postural.

Os especialistas receberam via e-mail o convite, o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), o protocolo ARPE (checklist postural, manual do avaliador e manual do avaliado) e um questionário específico para a validação de conteúdo.

O questionário de validação continha 37 questões sobre o protocolo ARPE (Quadro 1), sendo seis questões gerais (1-3,20,32,33), 16 referentes ao checklist postural (4-19), 11 referentes ao manual do avaliador (21-31) e quatro referentes ao manual do avaliado (32-37).

Para cada uma destas questões, os especialistas deveriam responder: 1 = sem relevância; 2 = pouca relevância, necessita de grande revisão; 3 = relevante, mas necessita de pequena revisão; 4 = muito relevante. Se assinaladas as pontuações 1, 2 e 3, havia um espaço após cada item para justificativa. No final do questionário havia ainda um espaço livre em que os especialistas podiam avaliar espontaneamente o protocolo ARPE, fornecendo críticas e/ou observações.<sup>11</sup>

Após a primeira rodada de avaliação, se fosse necessário, o protocolo ARPE seria reformulado com base nas sugestões dos especialistas e novamente submetido à avaliação em uma segunda rodada. Esse processo se repetiria até que houvesse concordância entre os especialistas.<sup>6,7,11</sup>

### Avaliação por participantes leigos

Para a validação de conteúdo do manual do avaliado, foram convidados 10 participantes leigos, maiores de 18 anos, de ambos os sexos e que não tivessem experiência profissional em avaliação postural. Esse tamanho amostral está de acordo com as diretrizes dos estudos de validação de conteúdo.<sup>6,7,11</sup>

A captação amostral foi realizada pelas redes sociais, utilizando a metodologia "bola de neve".<sup>10</sup> Aos participantes leigos interessados na pesquisa que entraram em contato com os pesquisadores, enviou-se por e-mail o convite, o TCLE, o manual do avaliado e um questionário de validação de conteúdo.

O questionário continha seis questões sobre a facilidade de compreensão e qualidade das informações referentes à preparação prévia para a avaliação postural (questões 32 a 37 do Quadro 1). Para cada questão, os participantes leigos poderiam responder: 1 = não adequado; 2 = pouco adequado, necessita de grande revisão; 3 = adequado, mas necessita de pequena revisão; e 4 = muito adequado aos itens relativos ao manual proposto. Se assinaladas as pontuações 1, 2 e 3, os participantes deveriam informar a razão para esta avaliação. No final do questionário havia um espaço em que os participantes poderiam avaliar espontaneamente o manual, fornecendo críticas e ou observações.<sup>11</sup>

**Quadro 1** - Descrição das questões do questionário de validação de conteúdo do protocolo Avaliação Remota da Postura Estática (ARPE)

Questões	
1.	Em relação à facilidade de compreensão do checklist postural, em geral, você considera:
2.	Em relação às imagens do checklist postural, em geral, você considera:
3.	Em relação ao objetivo de avaliar a postura corporal estática através de fotografias utilizando o checklist postural como referência, você considera:
4.	Em relação às descrições do "exame global" no plano frontal de frente, você considera:
5.	Em relação às descrições do posicionamento da "cabeça" no plano frontal de frente, você considera:
6.	Em relação às descrições do posicionamento dos "ombros" no plano frontal de frente, você considera:
7.	Em relação às descrições da "cintura" no plano frontal de frente, você considera:
8.	Em relação às descrições dos "joelhos" no plano frontal de frente, você considera:
9.	Em relação às descrições do posicionamento das "escápulas" no plano frontal de costas, você considera:
10.	Em relação às descrições da "cintura" no plano frontal de costas, você considera:
11.	Em relação às descrições do posicionamento dos "joelhos" no plano frontal de costas, você considera:
12.	Em relação às descrições do posicionamento dos "pés" no plano frontal de costas, você considera:
13.	Em relação às descrições do "exame global" no plano sagital, você considera:
14.	Em relação às descrições do posicionamento da "cabeça", no plano sagital você considera:
15.	Em relação às descrições da "coluna dorsal", no plano sagital você considera:
16.	Em relação às descrições da "coluna lombar", no plano sagital você considera:
17.	Em relação às descrições da "pelve inclinação", no plano sagital você considera:
18.	Em relação às descrições da "pelve pulsão", no plano sagital você considera:
19.	Em relação às descrições do posicionamento dos "joelhos" no plano sagital, você considera:
20.	Em relação à facilidade de compreensão do manual do avaliador em geral, você considera:
21.	Em relação às descrições do item "materiais" que serão utilizados pelo avaliador, você considera:
22.	Em relação às orientações no item "antes da avaliação", você considera:
23.	Em relação às orientações do item "no momento da avaliação", você considera:
24.	Em relação às orientações do item "local da avaliação", você considera:
25.	Em relação às orientações do item "vestimentas do avaliado", você considera:
26.	Em relação às instruções do item "checar com o avaliado", você considera:
27.	Em relação ao item "dados de identificação solicitados no início da avaliação", você considera:
28.	Em relação ao item "posicionamento do avaliado durante a gravação do vídeo", você considera:
29.	Em relação ao item "após a avaliação, para salvar o vídeo", você considera:
30.	Em relação ao item "captura de imagem", você considera:
31.	Em relação ao item "colocação do fio de prumo virtual", você considera:
32.	Em relação à facilidade de compreensão do manual do avaliado em geral, você considera:
33.	Em relação à facilidade de acessar o manual do avaliado pelo e-mail ou WhatsApp em geral, você considera:
34.	Em relação às descrições dos "materiais" que serão utilizados, você considera:
35.	Em relação às descrições do "local" para realização da avaliação postural, você considera:
36.	Em relação às descrições da "vestimenta" para realização do vídeo, você considera:
37.	Em relação às descrições do "posicionamento do avaliado", você considera:

Ao retornar da primeira rodada de avaliação, se fosse necessário, o manual do avaliado seria reformulado com base nas sugestões dos participantes leigos e enviado para uma segunda rodada de avaliação. Esse processo se repetiria até que houvesse concordância entre os participantes leigos. A validação de conteúdo dos participantes leigos foi realizada após a validação pelos especialistas.

### Análise dos dados

A validação de conteúdo do protocolo ARPE foi determinada a partir da concordância dos especialistas e dos participantes leigos. Para mensurar essa concordância foi utilizado um índice de validade de conteúdo (IVC), medindo tanto a validade de conteúdo de cada questão quanto do protocolo ARPE como um todo.

Os seguintes índices foram utilizados: *item-level content validity index* (I-CVI): calculado pela proporção de pontuações 3 e 4 obtidas em cada questão do questionário de validação de conteúdo; *scale-level content validity index/universal agreement calculation method* (S-CVI/UA): definido pela proporção de questões do questionário de validação de conteúdo, que recebeu pontuações 3 ou 4 por todos especialistas; *scale-level content validity index/averaging calculation method* (S-CVI/Ave): resultado da média da proporção das respostas das questões individuais do questionário de validação de conteúdo, obtido somando o I-IVC e

dividindo pela quantidade de questões do questionário de validade de conteúdo.<sup>12,13</sup> Adotou-se como critério para considerar o protocolo ARPE válido uma concordância mínima de 80% tanto entre os especialistas quanto entre os leigos.<sup>11,12</sup>

### Resultados

Foram realizadas duas rodadas de avaliação pelos especialistas e apenas uma rodada de avaliação pelos leigos, uma vez que já na primeira rodada dos leigos o I-IVC foi de 100%,  $CVI-UA = 6/6 * 100\% = 100\%$ ,  $S-CVI/AVE = 100\% * 6 = 600/6 = 100\%$  (Tabela 1).

Na primeira rodada de avaliação pelos especialistas os resultados do IVC já se mostraram satisfatórios. No subitem S-CVI-UA, que indica quantas questões foram classificadas pelos especialistas em 3 e 4, obteve-se uma porcentagem de 92%. O S-CVI/AVE, que aponta a média da porcentagem de especialistas que deram 3 e 4 por questão, foi de 99%. O I-CVI, que mostra a porcentagem dos especialistas que deram 3 e 4 por questão, teve um percentual de 83% em três questões que obtiveram pontuação 1 ou 2 (descrição do posicionamento da cabeça, das escápulas e da "cintura" no plano frontal de costas). As demais questões obtiveram 100% (Tabela 2). Embora as questões 5, 9 e 10 tenham atingido a concordância mínima esperada de 80%,<sup>14,15</sup> optou-se por conduzir uma segunda rodada de avaliação do protocolo ARPE, incorporando as sugestões dos especialistas.

**Tabela 1** - Resultados do índice de validade de conteúdo da primeira rodada de avaliação do manual do avaliado por participantes leigos (L)

No.	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	R3 ou 4	I-CVI
32	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	10	100
33	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	10	100
34	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	10	100
35	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	10	100
36	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	10	100
37	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	10	100
R3 ou 4	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	-	-

Nota: No. = número das questões do questionário de validação; R = resposta; I-CVI = *item-level content validity index* (%); √ = item avaliado como 3 ou 4 no questionário de validação do manual do avaliado pelos participantes leigos.

**Tabela 2** - Resultados do índice de validade de conteúdo referentes à primeira rodada de Avaliação Remota da Postura Estática (ARPE) pelos especialistas (E)

No.	E1	E2	E3	E4	E5	E6	R3 ou 4	I-CVI
1	√	√	√	√	√	√	6	100
2	√	√	√	√	√	√	6	100
3	√	√	√	√	√	√	6	100
4	√	√	√	√	√	√	6	100
5	√	√	X	√	√	√	5	83
6	√	√	√	√	√	√	6	100
7	√	√	√	√	√	√	6	100
8	√	√	√	√	√	√	6	100
9	√	√	√	X	√	√	5	83
10	√	√	√	X	√	√	5	83
11	√	√	√	√	√	√	6	100
12	√	√	√	√	√	√	6	100
13	√	√	√	√	√	√	6	100
14	√	√	√	√	√	√	6	100
15	√	√	√	√	√	√	6	100
16	√	√	√	√	√	√	6	100
17	√	√	√	√	√	√	6	100
18	√	√	√	√	√	√	6	100
19	√	√	√	√	√	√	6	100
20	√	√	√	√	√	√	6	100
21	√	√	√	√	√	√	6	100
22	√	√	√	√	√	√	6	100
23	√	√	√	√	√	√	6	100
24	√	√	√	√	√	√	6	100
25	√	√	√	√	√	√	6	100
26	√	√	√	√	√	√	6	100
27	√	√	√	√	√	√	6	100
28	√	√	√	√	√	√	6	100
29	√	√	√	√	√	√	6	100
30	√	√	√	√	√	√	6	100
31	√	√	√	√	√	√	6	100
32	√	√	√	√	√	√	6	100
33	√	√	√	√	√	√	6	100
34	√	√	√	√	√	√	6	100
35	√	√	√	√	√	√	6	100
36	√	√	√	√	√	√	6	100
37	√	√	√	√	√	√	6	100
R3 ou 4	37	37	36	35	37	37	-	-

Nota: No. = número das questões do questionário de validação; R = resposta; I-CVI = *item-level content validity index* (%); √ = item avaliado como 3 ou 4 no questionário de validação do manual do avaliado pelos especialistas; X = item avaliado com 1 ou 2 no questionário de validação do manual do avaliado pelos especialistas.

Quanto ao checklist postural, as seguintes sugestões dos especialistas foram incorporadas ao protocolo ARPE: inclusão no cabeçalho de espaço para data de nascimento, descrição de onde utilizar o termo inconclusivo e de que os segmentos que forem avaliados em mais de um plano devem ter resultados concordantes entre si; inclusão da descrição de onde o fio de prumo deve partir nas avaliações globais; substituição da imagem na foto modelo de perfil; inclusão da descrição detalhada dos pontos onde o fio de prumo deveria passar no "exame global", no plano frontal de frente, de costas e sagital; inclusão da descrição detalhada referente à avaliação dos pés; substituição na avaliação da coluna dorsal e lombar dos termos "simétrica" por "equilibrada"; destaque para as expressões "excessivamente, reduzidas, suaves" para auxiliar a tomada de decisões; inclusão do termo "posteriorizado" e sua definição na avaliação do exame global sagital; e utilização de locais de referência ao invés de estruturas

anatômicas, substituindo "tuberosidade do côndilo lateral do fêmur" por "centro do joelho".

Quanto ao manual do avaliador, as seguintes sugestões dos especialistas foram incorporadas: inclusão de orientação para o avaliado que já usa óculos diariamente de que permaneça com eles durante a avaliação e inclusão de comandos de voz para orientar o avaliado.

Quanto ao manual do avaliado, as seguintes sugestões dos especialistas foram incorporadas ao protocolo ARPE: opção de foto somente da porta ou parede lisa; orientação quanto ao uso de top feminino estilo sutiã e uso de cabelos presos no topo da cabeça; inserção de um tutorial em vídeo;<sup>16</sup> e opção da utilização de um tablet para a avaliação. Após a segunda rodada de avaliação do protocolo ARPE, que considerou todas as sugestões dadas, houve concordância de 100% entre os especialistas, com os índices S-CVI/Ave e S-CVI/UA iguais a 100% (Tabela 3).

**Tabela 3** - Resultados do índice de validade de conteúdo referentes à segunda rodada da Avaliação Remota da Postura Estática (ARPE) pelos especialistas (E)

No.	E1	E2	E3	E4	E5	E6	R3 ou 4	I-CVI
5	√	√	√	√	√	√	6	100
9	√	√	√	√	√	√	6	100
10	√	√	√	√	√	√	6	100
R3 ou 4	3	3	3	3	3	3	-	-

Nota: No. = número das questões do questionário de validação; R = resposta; I-CVI = *item-level content validity index* (%); √ = item avaliado como 3 ou 4 no questionário de validação do manual do avaliado pelos especialistas.

## Discussão

Um recente estudo de revisão<sup>9</sup> demonstrou que existe uma carência de instrumentos confiáveis que avaliem a postura estática através do atendimento remoto, evidenciando a necessidade de utilização de tecnologias de informação como meio de realizar avaliações posturais à distância. Visando preencher essa lacuna, no presente estudo realizou-se a validação de conteúdo do protocolo ARPE, que apresentou, no final do processo de validação, índices de validade de 100%.

No desenvolvimento de um novo instrumento, a validação de conteúdo é um processo muito importante<sup>6,7,11,17</sup> e deve ser o primeiro passo para estabelecer

se um instrumento realmente avalia o que propõe.<sup>5</sup> A validação de conteúdo, portanto, necessita de um processo rigoroso, pois as etapas e as informações obtidas com ela são essenciais para determinar a qualidade do novo instrumento.<sup>6,7,11,18,19</sup> Ainda que os autores destaquem a importância da validação de conteúdo no desenvolvimento de novos instrumentos,<sup>11,20</sup> poucos são os estudos que apresentam suas propriedades de medidas avaliadas,<sup>9</sup> sendo esse o diferencial do presente estudo, que apresenta a propriedade de medida do protocolo ARPE.

A validação de conteúdo, quando realizada a partir de um comitê de especialistas, fornece informações sobre a representatividade e clareza de cada item do

instrumento, com sugestões para o aperfeiçoamento do instrumento de avaliação.<sup>6,7,11,18,19</sup> Nesse estudo, dispôs-se de um comitê de seis especialistas para avaliar todo o protocolo ARPE e de dez leigos para avaliar o manual do avaliado. Há divergência quanto ao número de especialistas para realizar a validação de conteúdo, podendo variar de três a dez,<sup>6,7,11</sup> ressaltando que quanto maior a quantidade de especialistas, mais difícil é a concordância entre eles.

Alguns estudos salientam a importância da perícia clínica para a escolha dos especialistas.<sup>11,14,17</sup> No presente estudo, os especialistas que avaliaram o protocolo ARPE apresentavam prática clínica superior a cinco anos em avaliação postural e experiência em atendimento remoto, sendo que dois deles eram pesquisadores experientes em estudos de desenvolvimento e avaliação das propriedades de medida de instrumentos para a avaliação postural.

Cabe ressaltar que os especialistas devem avaliar não só o instrumento como um todo, determinando sua abrangência, mas também devem analisar os itens individualmente, determinando sua clareza e pertinência.<sup>3</sup> Na presente pesquisa, o questionário de validação de conteúdo continha 37 questões sobre o protocolo ARPE, sendo seis gerais e as demais sobre cada item do checklist postural, do manual do avaliador e do manual do avaliado. Além disso, em cada uma dessas questões havia um local para que os especialistas e os leigos pudessem avaliar livremente todos os itens, fornecendo críticas e/ou sugestões.

A validação de conteúdo pelos leigos do manual do avaliado é conceituada por Lynn<sup>11</sup> como "a validade conferida pela aceitação de um leigo de que um instrumento parece ser sólido ou relevante". Rubio et al.<sup>6</sup> destacam que essa avaliação é direcionada ao público para o qual o tema é mais significativo, para quem a medida que está sendo desenvolvida é representada. Assim, a avaliação de participantes leigos assegura a correção das orientações que não estão claras ou que gerem dúvidas.<sup>21</sup> No presente estudo, optou-se por realizar essa etapa após a validação do protocolo pelos especialistas, acreditando que as pessoas que utilizarão o manual devam opinar sobre a facilidade, compreensão e coerência do mesmo como um todo e dos itens individualmente.

Para a análise quantitativa da concordância entre os avaliadores (especialistas e leigos), ou seja, para a obtenção das propriedades de medida, recomenda-se

a utilização dos índices de validade de conteúdo.<sup>7,12</sup> Esses índices são, portanto, fatores essenciais no processo de desenvolvimento de instrumentos. Determinar o IVC de cada item e o IVC geral é especialmente importante quando o instrumento é utilizado para medir resultados de saúde ou para orientar uma tomada de decisão clínica.<sup>6,7,11-13</sup> No presente estudo, o IVC foi utilizado para mensurar a concordância dos avaliadores, especialistas e leigos.

Ainda com foco no rigor metodológico do processo de validação de conteúdo, ressaltam-se dois aspectos importantes do presente estudo. Primeiro, no questionário de validação de conteúdo, utilizou-se uma escala de classificação de quatro pontos por entender-se que esta é preferível à escala ímpar ou à escala de classificação, que não possuem opção em que o avaliador não tenha certeza ou seja neutro.<sup>11</sup> Segundo, estabeleceu-se o critério de 80% de concordância mínima para considerar o protocolo ARPE válido. Esse critério foi utilizado tanto na análise dos especialistas quanto na dos leigos.<sup>12,14</sup> Após todos os procedimentos do processo de validação de conteúdo terem sido cumpridos, obteve-se concordância de 100% tanto entre os especialistas quanto entre os leigos, o que demonstra a validade do protocolo ARPE.

Algumas limitações dos estudos de validade de conteúdo devem ser observadas como, por exemplo, o feedback dos especialistas ser subjetivo,<sup>21,22</sup> o que sujeita o estudo a um viés de interpretação e avaliação dos próprios especialistas. Outra limitação potencial é que a validade de conteúdo não necessariamente identifica o conteúdo que pode ter sido omitido na elaboração inicial do instrumento.<sup>7</sup>

Buscou-se no presente estudo, contudo, superar essas limitações seguindo com rigor metodológico todas as etapas do processo de validação de conteúdo e dispondo de especialistas com amplo conhecimento na área, seja no campo clínico ou de pesquisa, que forneceram sugestões para cada item do protocolo ARPE. Ressalta-se que todas as sugestões foram incorporadas, o que aumenta a confiança no protocolo ARPE.

Para a execução do protocolo ARPE podem ser usados diversos tipos de aparelhos, como celulares, notebooks, tablets ou ainda câmeras conectadas aos computadores de mesa. A resolução individual dessas câmeras e a qualidade da internet no momento da avaliação influenciarão o vídeo que será gravado e, conseqüentemente, a captura da imagem que será usada

para a avaliação postural. Além disso, o posicionamento da câmera no momento da avaliação também pode influenciar os resultados. Para minimizar essa questão nos manuais do avaliador e do avaliado, sugeriu-se: que a distância entre a câmera e o avaliado seja em torno de 2 metros; que o corpo todo do avaliado apareça no visor da câmera; e que o avaliado esteja posicionado em "um local com boa iluminação, com luz natural ou luz frontal, evitando sombras". Já está documentado que o envio de um tutorial em vídeo antes da avaliação auxilia o paciente e diminui as dificuldades relacionadas à qualidade ruim das imagens.<sup>3,8</sup> No presente estudo, a partir da sugestão de um especialista, incluiu-se no manual do avaliado o link para um vídeo de apresentação da avaliação.<sup>16</sup>

A principal contribuição do ARPE é suprir a carência de instrumentos para a avaliação da postura pelo atendimento remoto. O ARPE é sobretudo um instrumento de fácil utilização, prático e de baixo custo. Possui dois manuais, um para orientar o avaliador e um para o avaliado, e um vídeo explicativo de como a avaliação deve ser realizada. O ARPE avalia dois planos, frontal de costas e de frente e plano sagital, e permite a avaliação isolada desses planos caso seja de interesse do avaliador. O checklist postural do ARPE apresenta um espaço para o avaliador colar a foto do avaliado; itens descritivos dos alinhamentos e desalinhamentos de cada segmento corporal; opção de marcar inconclusivo na avaliação de cada segmento corporal; e local para observações que o avaliador achar pertinente. O checklist é uma forma de tentar minimizar a subjetividade inerente à avaliação postural, mas é fundamental que tanto o avaliado quanto o avaliador sigam exatamente todas as orientações dos manuais.

## Conclusão

O protocolo ARPE foi desenvolvido com o objetivo de suprir a necessidade de se ter à disposição um protocolo capaz de avaliar a postura estática pelo atendimento remoto, possibilitando a avaliação e o acompanhamento do quadro postural, ainda que à distância. Os resultados demonstram que o protocolo ARPE possui validade de conteúdo confirmada, com 100% de concordância tanto na avaliação pelos leigos quanto na avaliação realizada pelos especialistas. Ressalta-se que o protocolo ARPE foi elaborado com base no que é realizado usualmente

na prática clínica e planejado para abordar os dois planos, frontal de frente e de costas e sagital, ainda que não necessariamente precisem ser utilizados juntos. No entanto, para a correta utilização do protocolo ARPE, é imprescindível a observação, tanto por parte do avaliador quanto pelo avaliado, de determinados aspectos práticos que constam nos manuais que fazem parte do protocolo.

## Contribuição dos autores

BMP, MGS e CTC ficaram responsáveis pela conceituação e metodologia; BMP, pelos processos de validação e redação do rascunho original; IP e CTC, pelos recursos tecnológicos. BMP e PF fizeram a curadoria dos dados, os quais foram analisados por BMP, MGS e IP. BMP, MGS e CTC redigiram e revisaram o artigo. O projeto foi administrado por BMP e supervisionado por CTC. Todas as autoras aprovaram a versão final.

## Referências

1. Lunes DH, Bevilaqua-Grossi D, Oliveira AS, Castro FA, Salgado HS. Análise comparativa entre avaliação postural visual e por fotogrametria computadorizada. *Braz J Phys Ther*. 2009;13(4):308-15. [DOI](#)
2. Furlanetto TS, Chaise FO, Candotti CT, Loss JF. Fidedignidade de um protocolo de avaliação postural. *J Phys Educ*. 2011; 22(3):411-9. [Link de acesso](#)
3. McIntyre M, Robinson LR, Mayo A. Practical considerations for implementing virtual care in physical medicine and rehabilitation: for the pandemic and beyond. *Am J Phys Med Rehabil*. 2020;99(6):464-7. [DOI](#)
4. Karsten M, Matte DL, Andrade FMD. The COVID-19 pandemic brought challenges and new possibilities for physiotherapy in Brazil: are we ready? *J Physiother Res*. 2020;10(2):142-5. [DOI](#)
5. Piropo TGN, Amaral HOS. Telessaúde, contextos e implicações no cenário baiano. *Saúde Debate*. 2015;39(104):279-87. [DOI](#)
6. Rubio DM, Berg-Weger M, Tebb SS, Lee ES, Rauch S. Objectifying content validity: Conducting a content validity study in social work research. *Soc Work Res*. 2003;27(2):94-104. [DOI](#)

7. Almanasreh E, Moles R, Chen TF. Evaluation of methods used for estimating content validity. *Res Soc Adm Pharm.* 2019;15(2):214-21. [DOI](#)
8. Mani S, Sharma S, Singh DK. Concurrent validity and reliability of telerehabilitation-based physiotherapy assessment of cervical spine in adults with non-specific neck pain. *J Telemed Telecare.* 2021;27(2):88-97. [DOI](#)
9. Pilling BM, Silva MG, Candotti CT. Validity and reproducibility of methods and variables telerehabilitation instruments for static postural assessment: a scoping review. *Int J Dev Res.* 2022;12(10):59866-71. [Link de acesso](#)
10. Etikan I, Alkassim R, Abubakar S. Comparison of snowball sampling and sequential sampling technique. *Biom Biostat Int J.* 2016;3(1):6-7. [DOI](#)
11. Lynn MR. Determination and quantification of content validity. *Nurs Res.* 1986;35(6):382-6.
12. 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. [DOI](#)
13. Coluci MZO, Alexandre NMC, Milani D. Construção de instrumentos de medida na área da saúde. *Cienc Saude Coletiva.* 2015;20(3):925-36. [DOI](#)
14. Davis LL. Instrument review: Getting the most from a panel of experts. *Appl Nurs Res.* 1992;5(4):194-7. [DOI](#)
15. Sim J, Wright CC. The Kappa statistic in reliability studies: use, interpretation, and sample size requirements. *Phys Ther.* 2005;85(3):257-68. [DOI](#)
16. Pilling B. Instruções para a Avaliação Remota da Postura Estática (ARPE) Biomec [video file]. 25 out 2022 [acesso 30 out 2022]. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Hwb1PsTEf9A>
17. Grant JS, Davis LL. Selection and use of content experts for instrument development. *Res Nurs Health.* 1997;20(3):269-74. [DOI](#)
18. Noll M, Candotti CT, Vieira A, Loss JF. Back pain and body posture evaluation instrument (BackPEI): development, content validation and reproducibility. *Int J Public Health.* 2013;58(4):565-72. [DOI](#)
19. Echevarría-Guanilo ME, Gonçalves N, Romanoski PJ. Propriedades psicométricas de instrumentos de medidas: bases conceituais e métodos de avaliação - Parte I. *Texto Contexto Enferm.* 2017;26(4):e1600017. [DOI](#)
20. Souza AC, Alexandre NMC, Guirardello EB. Propriedades psicométricas na avaliação de instrumentos: avaliação da confiabilidade e da validade. *Epidemiol Serv Saude.* 2017; 26(3):649-59. [DOI](#)
21. Alexandre NMC, Coluci MZO. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. *Cienc Saude Coletiva.* 2011;16(7):3061-8. [DOI](#)
22. Coluci MZO, Alexandre NMC, Milani D. Construção de instrumentos de medida na área da saúde. *Cienc Saude Coletiva.* 2015;20(3):925-36. [DOI](#)