

# Validade e confiabilidade da versão brasileira do World Health Organization Disability Assessment Schedule em pessoas com cegueira

*Validity and reliability of the Brazilian version of the World Health Organization Disability Assessment Schedule in blind people*

*Validez y confiabilidad de la versión brasileña de la World Health Organization Disability Assessment Schedule en personas con ceguera*

Lais Sampaio Silveira<sup>1</sup>, Shamyry Sulyvan Castro<sup>2</sup>, Camila Ferreira Leite<sup>3</sup>, Nuno Miguel Lopes Oliveira<sup>4</sup>, Angélica Emboaba Salomão<sup>5</sup>, Karina Pereira<sup>6</sup>

**RESUMO** | O *World Health Organization Disability Assessment Schedule* (WHODAS 2.0) é uma ferramenta desenvolvida pela Organização Mundial de Saúde (OMS) para medir deficiência e incapacidade, apoiando o modelo da Classificação Internacional de Saúde, Incapacidade e Funcionalidade. A versão brasileira do WHODAS 2.0 foi traduzida e disponibilizada para uso pela OMS em 2015. Assim, este estudo pretende validar a versão brasileira do WHODAS 2.0 para uso em pessoas com cegueira. Participaram 56 pessoas com cegueira (idade média: 48,4±13,6 anos). Foram utilizadas duas ferramentas de avaliação: a versão de 36 itens do WHODAS 2.0 e o *World Health Organization Quality of Life-bref* (WHOQOL-abreviado). As propriedades psicométricas testadas foram consistência interna, teste-reteste e validade de critério. Houve boa confiabilidade teste-reteste (ICC≥0,63). Os valores de  $\alpha$  de Cronbach mostraram boa consistência interna na maioria das áreas, exceto no subdomínio de atividades escolares ou de trabalho ( $\alpha=0,55$ ). A validade do critério foi adequada, com correlações moderadas

entre os domínios do WHODAS 2.0 e áreas do WHOQOL-abreviado. Os resultados indicaram a validade do WHODAS 2.0 para avaliar a funcionalidade de pessoas com cegueira.

**Descritores** | Avaliação da Deficiência; Estudos de Validação; Psicometria; Cegueira.

**ABSTRACT** | The World Health Organization Disability Assessment Schedule (WHODAS 2.0) is a tool developed by the World Health Organization (WHO) to measure functioning and disability, supporting the ICF model. The Brazilian version of WHODAS 2.0 was translated and made available for use by WHO in 2015. Thus, this study aims to validate the Brazilian version of WHODAS 2.0 for use in blind people. Participants were 56 blind people (mean age: 48.4 ± 13.6) years. Two assessment tools were used, the 36-item version of WHODAS 2.0 and the World Health Organization Quality of Life-BREF (WHOQOL-bref). The psychometric properties tested were internal consistency, test-retest and criterion validity. There was good test-retest

Estudo teve como sede principal a Universidade Federal do Triângulo Mineiro, e as coletas foram realizadas em Uberaba, Uberlândia e Ribeirão Preto

<sup>1</sup>Mestre pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM) – Uberaba (MG), Brasil. E-mail: lais\_silveira\_20@hotmail.com. Orcid: 0000-0003-3788-8480

<sup>2</sup>Professor Adjunto da Universidade Federal do Ceará (UFC) – Fortaleza (CE), Brasil. E-mail: shamyrsulyvan@gmail.com. Orcid: 0000-0002-2661-7899

<sup>3</sup>Professor Adjunto da Universidade Federal do Ceará (UFC) – Fortaleza (CE), Brasil. E-mail: camilaf.l.fisio@gmail.com. Orcid: 0000-0001-6375-8845

<sup>4</sup>Professor Associado da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM) – Uberaba (MG), Brasil. E-mail: nuno@fisioterapia.uftm.edu.br. Orcid: 0000-0001-7295-7491

<sup>5</sup>Mestre pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM) – Uberaba (MG), Brasil. E-mail: angelica.emboaba@gmail.com. Orcid: 0000-0002-4348-9745

<sup>6</sup>Professor Associado da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM) – Uberaba (MG), Brasil. E-mail: ft.pereira.ka@gmail.com. Orcid: 0000-0001-7486-1004

reliability ( $ICC \geq 0.63$ ). Cronbach's alpha values showed good internal consistency in most areas, except in the subdomain of school or work activities ( $\alpha = 0.55$ ). The validity criterion was adequate, with moderate correlations between WHODAS 2.0 domains and WHOQOL-bref areas. The results indicated the validity of the WHODAS 2.0 for assessing the functionality of blind people.

**Keywords** | Disability Evaluation; Validation Studies; Psychometry; Blindness.

**RESUMEN** | La *World Health Organization Disability Assessment Schedule* (WHODAS 2.0) es una herramienta desarrollada por la Organización Mundial de la Salud (OMS), la que se utiliza para medir la discapacidad y la incapacidad, basándose en el modelo de la Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y de la Salud. La versión brasileña de WHODAS 2.0 fue traducida por la OMS y puesta a disposición para su uso en 2015. Este estudio

pretende validar la versión brasileña de WHODAS 2.0 para uso en personas con ceguera. Participaron 56 personas con ceguera (promedio de edad:  $48,4 \pm 13,6$  años). Se utilizaron dos herramientas de evaluación: la versión de 36 ítems de WHODAS 2.0 y la *World Health Organization Quality of Life-bref* (WHOQOL-abreviado). Las propiedades psicométricas probadas fueron: consistencia interna, test-retest y validez de criterio. Hubo una buena confiabilidad test-retest ( $ICC \geq 0,63$ ). Los valores de  $\alpha$  de Cronbach mostraron una buena consistencia interna en la mayoría de las áreas, excepto en el subdominio de actividades escolares o de trabajo ( $\alpha = 0,55$ ). La validez del criterio fue adecuada, con correlaciones moderadas entre los dominios de WHODAS 2.0 y las áreas de WHOQOL-bref. Los resultados demuestran la validez de WHODAS 2.0 para evaluar la funcionalidad de las personas con ceguera.

**Palabras clave** | Evaluación de la Discapacidad; Estudios de Validación; Psicometría; Ceguera.

## INTRODUÇÃO

A deficiência visual é resultado da perda de visão causada por doença ou outros fatores, resultando em uma alteração da função visual. O termo “cegueira” não é absoluto porque os indivíduos podem ser agrupados de acordo com diferentes graus de visão residual. Este tipo de deficiência leva a limitações que podem ser incapacitantes no desempenho das tarefas do dia a dia<sup>1</sup>.

A visão é considerada o maior facilitador da integração das atividades motoras, perceptivas e mentais para os indivíduos<sup>2</sup> e, uma vez que o sujeito tem uma privação significativa nessa função sensorial, podem ocorrer limitações funcionais. A cegueira impõe limites que exigem adaptações e, na sociedade em que vivemos, uma diferença é considerada uma desvantagem. No entanto, uma pessoa com cegueira, embora com deficiência, tem a mesma capacidade de desenvolvimento que qualquer outra pessoa, desde que lhe sejam providas as condições adequadas<sup>3</sup>.

Com a proposta de fornecer e encorajar o uso de um modelo explicativo de funcionalidade, incluindo aspectos biopsicossociais, a Organização Mundial da Saúde (OMS) publicou a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), que identifica a deficiência como “problemas nas funções ou nas estruturas do corpo, como um desvio ou perda significativa”<sup>4</sup>. Como parte do esforço para disseminar o uso da CIF, a OMS desenvolveu uma ferramenta de

avaliação genérica para medir a saúde e a deficiência em todas as culturas, denominada *World Health Organization Disability Assessment Schedule* (WHODAS 2.0), com base na CIF, mas abordando menos itens e, portanto, reduzindo o tempo e permitindo a flexibilização da administração sem se afastar do modelo proposto por ela<sup>5</sup>.

O WHODAS 2.0 tem sido administrado com sucesso em ambientes populacionais e clínicos em uma variedade de culturas diferentes, como pôde ser visto no estudo de Federici et al.<sup>6</sup>. Esses autores publicaram uma revisão de literatura internacional do WHODAS, com enfoque nos estudos que avaliaram suas propriedades psicométricas, selecionando 54 estudos desde a publicação do instrumento, em 1988, até 2008. Destes, apenas oito testaram as propriedades psicométricas do instrumento.

Em 2015, o WHODAS 2.0 foi traduzido no Brasil por Castro e Leite<sup>7</sup>, sendo essa a versão oficial e reconhecida pela OMS. Até o momento, esta pesquisa é o primeiro estudo em que as propriedades psicométricas da versão brasileira do WHODAS 2.0 foram investigadas em um grupo específico de pessoas com cegueira.

O instrumento WHODAS 2.0 validado para pessoas com cegueira pode orientar a integração dessas pessoas em ambientes sociais, além de fornecer um instrumento confiável para avaliar a funcionalidade. Pesquisadores e clínicos podem obter medidas mais apropriadas de *status* funcional, consistentes com uma abordagem biopsicossocial, conforme recomendado pela OMS. Em relação à saúde pública, este estudo identificará uma

ferramenta adequada e confiável para avaliar a saúde e a deficiência, o que facilitará a definição de prioridades, a análise dos resultados e a avaliação da eficácia e do desempenho dos sistemas de saúde.

O objetivo deste estudo foi analisar as propriedades psicométricas da versão brasileira do WHODAS 2.0 para uso em pessoas com cegueira.

## METODOLOGIA

Esta pesquisa é caracterizada como um estudo de validação. De acordo com as diretrizes adotadas para pesquisa envolvendo seres humanos, o Comitê de Ética da Universidade Federal de Triângulo Mineiro aprovou este estudo (Parecer nº 948.994/2015). Para participar, os participantes assinaram os Termos de Consentimento, que foram lidos ou fornecidos em Braille para os leitores desta modalidade.

A coleta de dados locais foi realizada por pesquisa das instituições que trabalham com deficientes visuais dentro de 200 quilômetros da região de Triângulo Mineiro no Brasil, compreendendo as cidades de Uberaba e Uberlândia (MG) e Ribeirão Preto (SP).

Os participantes deveriam comprovar o diagnóstico de cegueira congênita ou adquirida por meio de um relatório oftalmológico. Para garantir um nível mínimo de cognição e compreensão do conteúdo dos instrumentos utilizados, o miniteste do estado mental (Meem) foi administrado<sup>8</sup>, com as seguintes adaptações para acomodar a execução por uma pessoa cega: o item que requer o desenho de um pentágono foi alterado para criar a forma geométrica com palitos de madeira; o item de leitura foi alterado para ler uma frase em Braille; e o item de nomeação por identificação visual foi alterado para identificação tátil.

As pontuações de corte dos participantes garantiriam uma maior especificidade do teste (<20 para aqueles que eram analfabetos; <25 para indivíduos com 1 a 4 anos de escolaridade; <26,5 para participantes com 5 a 8 anos de escolaridade; <28 para 9 a 11 anos de educação e <29 para participantes com mais de 11 anos de escolaridade). A implementação desses valores foi guiada por outro estudo<sup>9</sup>, e eles têm sido frequentemente utilizados em estudos epidemiológicos<sup>10-12</sup>.

Não foram incluídos participantes que tiveram diagnóstico médico de doenças secundárias ou distúrbios que interfiram na funcionalidade, como doenças cardiorrespiratórias, circulatórias, neurológicas, mentais e/ou auditivas, bem como aqueles com problemas ortopédicos.

Dos 110 registros médicos fornecidos pelas instituições, dados de 35 pessoas estavam desatualizados. As 75 pessoas restantes foram contatadas, das quais 19 recusaram-se a participar ou foram excluídas devido a valores de Meem abaixo do ponto de corte ou presença de doenças secundárias. Um total de 56 pessoas com cegueira fundamentada por relatório oftalmológico participaram do estudo.

Para esta pesquisa foram utilizados dois instrumentos de avaliação: WHODAS 2.0, em sua versão com 36 itens, e *World Health Organization Quality of Life-Bref* (WHOQOL-abreviado), ambos aplicados na forma de entrevista. Para realizar o estudo, os entrevistadores passaram por um treinamento, visando evitar possíveis divergências na aplicação do instrumento.

De acordo com o manual de aplicação do WHODAS 2.0<sup>5,13</sup>, durante a entrevista os respondentes são perguntados sobre o grau de dificuldade que experimentam ao fazer diferentes atividades. As respostas possíveis são: (1) nenhuma, (2) leve, (3) moderada, (4) grave e (5) extrema ou não consegue fazer.

As questões são divididas em seis domínios. O domínio 1 (cognição) pergunta questões sobre comunicação e atividades de raciocínio. O domínio 2 (mobilidade) discute atividades como ficar em pé, se movimentar dentro de casa, sair de casa e caminhar longa distância. O domínio 3 (autocuidado) pergunta sobre tomar banho, se vestir, comer e ficar sozinho. O domínio 4 (relações interpessoais) avalia as dificuldades que podem ser encontradas com relação a outras pessoas. Nesse contexto, “pessoas” podem ser aquelas com quem o respondente é íntimo ou conhece bem (por exemplo, esposo ou companheiro, familiares ou amigos próximos), ou aquelas que o respondente não conhece (por exemplo, estranhos). O domínio 5 (atividades de vida) inclui questões sobre dificuldades nas atividades cotidianas. Por fim, o domínio 6 (participação) representa uma mudança na linha de questionamento usada nos primeiros cinco domínios. Aqui, eles estão reportando não as suas limitações de atividades, mas em vez disso as restrições que eles experimentam por causa de pessoas, leis e outros aspectos da sociedade em que se encontram<sup>5</sup>.

Dois cartões-resposta são usados na modalidade administrada por entrevistadores. O propósito dos cartões-resposta é oferecer uma dica ou lembrete visual ao respondente sobre informações importantes enquanto se responde às perguntas<sup>5</sup>.

O cartão-resposta nº 1 oferece informações acerca de condições de saúde (doenças, enfermidades, lesões, problemas mentais ou emocionais, problemas com álcool

ou drogas) e do que considera ser dificuldades (esforço aumentado, desconforto ou dor, lentidão, alterações no modo de fazer a atividade). Neste momento, o avaliador comenta para o respondente que deve considerar o período dos últimos 30 dias antes da entrevista. Como a população deste estudo é composta por pessoas com cegueira, reforço verbal foi utilizado para substituir este cartão.

O cartão-resposta nº 2 oferece uma escala de resposta para ser usada para a maioria das perguntas. Deve-se ler em voz alta o número e a palavra correspondente. Os respondentes podem apontar sua resposta na escala ou oferecer resposta verbal, embora o último seja preferível. Para os cegos foi adaptado um cartão de informação tátil (lixa d'água de diferentes gramaturas) e/ou cartão em Braille na substituição do original (Figura 1). O esquema adaptado do cartão-resposta nº 2 foi confeccionado com base na experiência sensorial de um cego, que, a partir do estudo-piloto, elegeu diferentes gramaturas, garantindo que elas se diferenciavam de forma gradual.

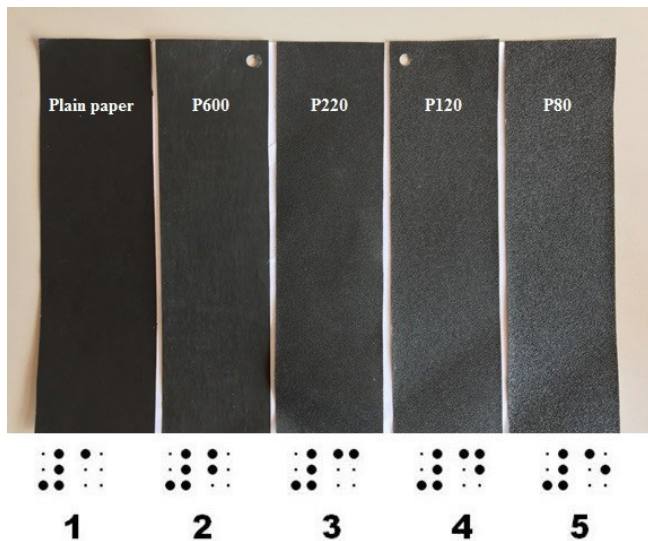


Figura 1. Cartão-resposta nº 2 adaptado

O WHOQOL-abreviado foi desenvolvido pelo grupo Qualidade de Vida da OMS devido à necessidade de um instrumento que demandasse menos tempo que o WHOQOL-100 para sua aplicação, mantendo características psicométricas satisfatórias para medida de qualidade de vida<sup>12</sup>.

O WHOQOL-abreviado é constituído por 26 questões, sendo duas questões gerais de qualidade de vida e as demais 24 divididas em quatro domínios: físico, psicológico, relações sociais e meio ambiente. Foi validada para o Brasil em 2000<sup>12</sup>.

Todas as questões são apresentadas em forma de escala Likert de cinco pontos: quanto mais próximo de 1, pior a

qualidade de vida, e quanto mais próximo de 5, melhor a qualidade de vida, com exceção dos itens q3 (dor física), q4 (tratamento) e q26 (sentimentos negativos), com pontuação inversa<sup>14</sup>.

Segundo o manual do WHODAS, os conceitos de qualidade de vida (WHOQOL) e funcionalidade (WHODAS) são inter-relacionados. O instrumento que afere funcionalidade trabalha com a performance objetiva do sujeito em determinado domínio de vida, enquanto o WHOQOL trabalha com a aferição subjetiva do bem-estar (avaliação subjetiva da satisfação em um dado domínio da vida)<sup>5,13</sup>. Idealmente, os mesmos domínios deveriam ser usados em ambos os instrumentos, entretanto, enquanto um verifica o que a pessoa “faz” em um determinado domínio da vida (WHODAS), o outro trabalha com o que a pessoa sente naquele domínio (WHOQOL). Segundo o descrito, pode-se perceber que o WHOQOL seria o melhor instrumento até o momento para a validação de critério.

## Validação

As variáveis dos escores (total e por domínio) de ambas as ferramentas (WHODAS e WHOQOL-abreviado) foram utilizadas no processo de validação. Os dados foram analisados usando o *software* Stata versão 13. Na Tabela 1 são apresentadas informações sobre as propriedades psicométricas examinadas neste estudo.

Na validade do critério, o valor de  $r$  está sempre entre  $-1$  e  $+1$ , com  $r=0$ , correspondente a nenhuma associação. Os valores negativos de  $r$  indicam associações inversas, enquanto os valores positivos indicam associações diretamente proporcionais. Quanto maior o valor de  $r$  (positivo ou negativo), mais forte é a associação<sup>17</sup>.

Os métodos para validar a consistência interna e a validade do critério dependem de uma única aplicação do instrumento no grupo estudado. No entanto, para teste-reteste existe a necessidade de duas avaliações. Portanto, o WHODAS 2.0 foi administrado duas vezes entre os participantes, com um intervalo de sete dias entre cada administração e usando o mesmo avaliador para a coleta de dados.

O intervalo de tempo entre as duas medidas foi determinado com base em um estudo realizado em 2003 por Üstün<sup>17</sup>, um dos colaboradores na criação do WHODAS 2.0, que utilizou sete dias entre as avaliações. Na primeira avaliação, todos os instrumentos de avaliação foram administrados: Meem, WHODAS 2.0 e WHOQOL-abreviado. A data de avaliação subsequente foi agendada na primeira reunião com cada participante. A coleta de dados ocorreu de junho a novembro de 2015.

As validações convergentes e divergentes foram testadas pelo uso do coeficiente de correlação de Spearman. Como hipótese *a priori*, consideramos ter uma relação convergente os domínios da mobilidade do WHODAS 2.0 e domínio físico do WHOQOL-abreviado; relações interpessoais (WHODAS 2.0)

e domínio psicológico (WHOQOL-abreviado); e entre as pontuações totais de ambas as ferramentas. Como relação divergente, consideramos o domínio cognitivo do WHODAS 2.0 com o domínio de relações sociais, bem como o domínio do meio ambiente do WHOQOL-abreviado.

Tabela 1. Propriedades psicométricas estudadas, objetivos, testes e valores de referência

Propriedade psicométrica	Objetivo	Testes	Valores de referência
Consistência interna	Averiguar se os diversos itens que se propõe a medir o mesmo construto geral produzem resultados semelhantes.	Alfa de Cronbach	$\alpha$ entre: 0,70 e 0,90 adequada consistência interna; >0,95 itens redundantes <sup>14</sup>
Confiabilidade teste reteste	Verificar estabilidade do instrumento em duas aferições realizadas em períodos diferentes.	Coeficiente de correlação intraclasse e teste de correlação de Spearman	Coeficiente entre: 1,0 e 0,81 excelente; 0,80 e 0,61 muito boa; 0,60 e 0,41 boa; 0,40 e 0,21 razoável; 0,20 e 0,00 pobre confiabilidade <sup>15</sup>
Confiabilidade interavaliadores	Constatar se as medidas ou observações efetuadas por avaliadores diferentes são concordantes se mantidas as mesmas condições.		
Validade de critério convergente	Verificar a relação que o instrumento a ser validado tem com outro instrumento.	Coeficiente de correlação	Coeficiente: a partir de 0,70 forte/alta; 0,40 a 0,69 moderada; 0,39 a 0,10 fraca/baixa associação <sup>16</sup>
Validade de critério divergente	Averiguar a não correlação do conteúdo do instrumento a ser validado com domínios ou campos não correlatos de outros instrumentos.		

## RESULTADOS

### Características da amostra

Participaram do estudo 56 pessoas, com idade média de 48,4 ( $\pm 13,6$ ) anos, sendo 62,5% do sexo masculino. A maioria dos participantes é solteira (42,9%) seguida por pessoas com união estável (37,5%), divorciadas (12,5%) e viúvas (7,1%).

No aspecto relacionado à profissão, 66% dos participantes eram aposentados, 5% estudantes e 29% se enquadraram na opção “outro”, que envolvia pessoas que exercem alguma profissão (remunerada ou voluntária), e ainda, pensionistas, do lar, entre outras.

A Tabela 2 mostra a caracterização da amostra segundo o diagnóstico de cegueira, com predomínio de etiologia adquirida (80%).

As médias e desvios-padrão (DP) dos domínios do WHODAS 2.0 foram: para cognição, 26,51 ( $\pm 21,42$ ); para mobilidade, 21,98 ( $\pm 23,50$ ); para autocuidado, 10,0 ( $\pm 18,68$ ); para relações interpessoais, 19,94 ( $\pm 20,88$ ); para atividades de vida doméstica, 5,86 ( $\pm 12,71$ ) e em escola/trabalho, 26,78 ( $\pm 28,29$ ); para participação, 31,91 ( $\pm 19,72$ ); e no total, 22,05 ( $\pm 14,66$ ). Os valores para os domínios do WHOQOL-abreviado foram: para o domínio físico, 65,30 ( $\pm 17,46$ ); para o psicológico, 68,15 ( $\pm 16,05$ ); para social, 67,11 ( $\pm 20,43$ ); para ambiental, 58,14 ( $\pm 15,61$ ); e total 64,68 ( $\pm 13,47$ ). O Meem demonstrou 25,12 ( $\pm 3,75$ ).

Tabela 2. Caracterização da amostra segundo a etiologia

Etiologia	n (%)	Congênita	Adquirida
Retinose pigmentar	13 (23%)	0	13
Glaucoma	10 (18%)	2	8
Descolamento de retina	5 (9%)	0	5
Atrofia do nervo óptico	4 (7%)	1	3
Malformação congênita	4 (7%)	4	0
Não soube informar	4 (7%)	1	3
Lesão/trauma	3 (5%)	0	3
Câncer	3 (5%)	0	3
Retinopatia diabética	3 (5%)	0	3
Toxoplasmose	2 (4%)	0	2
latrogenia	2 (4%)	1	1
Retinopatia da prematuridade	2 (4%)	2	0
Ceratocone	1 (2%)	0	1
<b>Total</b>	<b>56 (100%)</b>	<b>11 (20%)</b>	<b>45 (80%)</b>

### Validação do WHODAS 2.0

As respostas para as 36 questões foram verificadas estatisticamente em cada um dos domínios e organizadas em tabelas. A Tabela 3 mostra os resultados para a consistência interna (CI) e a confiabilidade teste-reteste.

Tabela 3. Distribuição dos coeficientes de validação segundo domínios do WHODAS 2.0

WHODAS 2.0	n	CI		Teste-Reteste	
		$\alpha$ de Cronbach	CCI (IC 95%)	R	
Cognição	56	0,78	0,59 (0,32-0,87)	0,75*	
Mobilidade	55	0,73	0,78 (0,58-0,99)	0,90*	
Autocuidado	51	0,79	0,85 (0,65-0,99)	0,79*	
Relações interpessoais	52	0,65	0,73 (0,47-0,98)	0,76*	
Atividades domésticas	55	0,87	0,63 (0,31-0,95)	0,73*	
Atividades escolares ou do trabalho	18	0,22	0,50 (0,02-0,98)	0,93*	
Participação	55	0,74	0,63 (0,40-0,86)	0,85*	
<b>Total</b>	16	0,88	0,73 (0,54-0,92)	0,90*	

\*:  $p < 0,05$ ; n: número de pessoas que responderam a todas as perguntas de cada domínio; n total: número de pessoas que responderam a todas as perguntas do WHODAS 2.0; CI: consistência interna; CCI: coeficiente de correlação intraclass; IC 95%: intervalo de confiança de 95%; r: coeficiente de correlação de Spearman.

No teste de consistência interna, o coeficiente  $\alpha$  de Cronbach para cada domínio variou de 0,22 a 0,87. Para a pontuação total, o  $\alpha$  de Cronbach foi de 0,88. Esses valores sugerem que a escala possui consistência interna adequada para a maioria dos objetivos de pesquisa.

A confiabilidade teste-reteste foi considerada boa ( $CCI \geq 0,63$ ) na maioria das áreas, exceto o domínio cognitivo ( $CCI = 0,59$ ) e o subdomínio da escola ou atividades de trabalho ( $CCI = 0,50$ ), que também demonstrou um maior intervalo de confiança (0,02 a 0,98). O intervalo de confiança com ampla variação reforça a baixa significância da confiabilidade nesse domínio. O CCI analisa a igualdade entre as respostas e, como a escala possui cinco alternativas, os coeficientes de correlação de Spearman foram calculados para examinar a relação entre os domínios dos instrumentos. A análise verificou alta confiabilidade em todas as áreas do WHODAS 2.0 ( $\geq 0,73$ ).

Na Tabela 4, apresentando os resultados para a validade do critério convergente e divergente, foram examinadas as correlações entre as áreas do WHODAS 2.0 com áreas do WHOQOL-abreviado.

Tabela 4. Distribuição dos coeficientes de correlação entre os domínios do WHODAS 2.0 e do WHOQOL

	WHODAS 2.0 - Domínios							
	1	2	3	4	5.1	5.2	6	Total
<b>WHOQOL</b>								
<b>DF</b>	<b>-0,44*</b>	<b>-0,60*</b>	-0,33*	<b>-0,43*</b>	<b>-0,40*</b>	-0,01	<b>-0,53*</b>	<b>-0,62*</b>
<b>DP</b>	-0,28*	-0,30*	-0,24	<b>-0,48*</b>	-0,33*	-0,02	<b>-0,43*</b>	<b>-0,47*</b>
<b>DS</b>	-0,18	0,03	-0,16	-0,22	-0,34*	-0,06	-0,24	-0,25
<b>DA</b>	-0,29*	-0,24	-0,18	-0,29*	-0,27*	-0,16	-0,34*	<b>-0,40*</b>
<b>Total</b>	-0,37*	-0,34*	-0,32*	<b>-0,48*</b>	<b>-0,45*</b>	-0,09	-0,49	<b>-0,56*</b>

\*:  $p < 0,05$ ; em negrito: correlação moderada/significativa; Domínios WHODAS 2.0: (1) cognição, (2) mobilidade, (3) autocuidado, (4) relações interpessoais, (5.1) atividades domésticas, (5.2) atividades escolares ou do trabalho, (6) participação; DF: domínio físico; DP: domínio psicológico; DS: domínio social; DA: domínio ambiental.

Os valores negativos de  $r$  foram demonstrados na maioria das associações. Isso ocorreu porque o WHODAS 2.0 e o WHOQOL-abreviado têm pontuação reversa. Os coeficientes obtidos indicaram que não houve forte correlação entre os instrumentos. Em relação à validade convergente, o domínio “mobilidade” do WHODAS 2.0 mostrou uma correlação significativa moderada ( $r = -0,60$ ) com o domínio “saúde física” do WHOQOL-abreviado. Da mesma forma, houve uma correlação moderada e significativa ( $r = -0,47$ ) entre o domínio “relações interpessoais” e o domínio “saúde psicológica”. O domínio “saúde física” do WHOQOL-abreviado demonstrou correlações principalmente moderadas com os domínios do WHODAS 2.0, com exceção do subdomínio “trabalho ou atividade escolar”, o que não foi significativo.

Para uma validade divergente, não houve correlação significativa entre o domínio “cognição” do WHODAS 2.0 e o domínio “relações sociais” do WHOQOL-abreviado ( $r = -0,18$ ) ou entre o domínio “mobilidade” do WHODAS 2.0 com as “relações sociais” e “ambiente” do WHOQOL-abreviado ( $r = -0,02$  e  $r = -0,24$ , respectivamente). Como um número reduzido de pessoas respondeu ao domínio relacionado ao trabalho, não houve relação significativa com nenhum item do WHOQOL-abreviado.

## DISCUSSÃO

O instrumento apresentou consistência interna adequada em cinco dos seis domínios, com exceção do domínio relacionado ao trabalho, algo que pode ser explicado pelo baixo número de respondentes a essas questões.

Devido ao perfil populacional do estudo de pessoas com deficiências visuais que eram principalmente aposentados (66%), os itens relacionados ao trabalho não eram aplicáveis. Nabais et al.<sup>18</sup> mencionam que a dificuldade de colocação no mercado de trabalho, enfrentada por um número significativo de brasileiros com deficiências visuais, é agravada pela crença infundada de que a deficiência afeta todas as funções de um indivíduo. Além disso, desconhecer as muitas atividades possíveis de serem realizadas pela pessoa com deficiência visual pode resultar em medo de problemas de integração com o grupo de trabalho ou a ocorrência de acidentes, bem como preocupações sobre o custo de ajustes e aquisição de equipamentos especiais. Outro fator citado pelos autores é baixa qualificação profissional da maioria dessas pessoas, causada pela falta de treinamento profissional para deficientes e dificuldade em acessar cursos existentes<sup>18</sup>.

É importante ressaltar que, no Brasil, existe a Lei da Previdência Social<sup>19</sup>, que concede o benefício da aposentadoria por invalidez com o objetivo de substituir a remuneração do empregado que está incapacitado total e definitivamente para o exercício de qualquer atividade que lhe garanta sobrevivência.

Assim, para o Brasil, o fato de a maioria das pessoas com cegueira serem aposentadas é uma realidade justificada, uma vez que a deficiência está incluída nas condições da lei de aposentadoria por invalidez e, portanto, é um direito dessas pessoas. Esta informação justifica a baixa consistência interna obtida no subdomínio WHODAS 2.0 da escola ou atividades de trabalho.

Os resultados indicam boa confiabilidade teste-reteste para uso do WHODAS 2.0 nesta população. Esses achados são consistentes com outros estudos usando este método de validação em outras populações<sup>20-24</sup>.

Da mesma forma, a validade do critério foi adequada com correlações moderadas entre áreas relacionadas no WHODAS 2.0 e WHOQOL-abreviado, sugerindo que os instrumentos, embora correlacionados, são complementares em seu uso para diferentes fins. Uma forte correlação seria esperada se fossem instrumentos com domínios idênticos, no entanto, não existe outro instrumento validado que avalie domínios semelhantes ao WHODAS 2.0, o que justifica a escolha do instrumento WHOQOL-abreviado para validação convergente e divergente.

O manual WHODAS 2.0 menciona que existe uma relação entre esses instrumentos. No entanto, enquanto o WHODAS 2.0 avalia a funcionalidade, o WHOQOL-abreviado avalia medidas subjetivas de bem-estar. Idealmente, as mesmas áreas de vida devem ser avaliadas por ambos os instrumentos. Como as construções dos dois instrumentos analisados foram correlacionadas, mas não idênticas, as correlações moderadas seriam, de fato, esperadas e, na verdade, foram obtidas na maioria das análises realizadas.

Os resultados sugerem que o instrumento WHODAS 2.0 é válido para avaliar a funcionalidade das pessoas com cegueira e, devido à baixa consistência interna demonstrada no domínio da escola e das atividades de trabalho, sugerimos cautela ao usar este item ou a sua omissão na avaliação. O mesmo foi sugerido por alguns estudos que validaram o WHODAS 2.0 em outras línguas para pessoas com artrite reumatóide<sup>25</sup>, doenças crônicas<sup>26</sup>, osteoartrite do joelho<sup>22</sup>, esquizofrenia<sup>24</sup>, acidente vascular cerebral<sup>27</sup>, lesão medular<sup>28</sup> e câncer de mama<sup>29</sup>.

Uma possível limitação desta pesquisa diz respeito ao tamanho reduzido da amostra, abaixo de n=100, valor

recomendado pelas normas para verificação das variáveis psicométricas<sup>30,31</sup>.

No entanto, deve notar-se que o segmento populacional estudado tem uma baixa frequência na população geral, a partir da qual são extraídas amostras em grande escala. A prevalência estimada de cegueira no Brasil pela OMS é de 1,98%<sup>32,33</sup>, que inclui uma amostragem mais robusta. Vale ressaltar que mesmo com um pequeno tamanho de amostra, este estudo verificou a validação do WHODAS 2.0 como uma ferramenta para uso em pessoas com cegueira. Sugerimos que estudos com amostras maiores sejam realizados.

A relevância e importância de nossa pesquisa devem ser observadas na medida em que fornece maiores evidências para a segurança e validade do uso do WHODAS 2.0, uma vez que quatro propriedades psicométricas foram testadas, diferindo dos recentes estudos de validação WHODAS 2.0 que testaram, em sua maioria, duas ou três propriedades<sup>22,24-29,34-40</sup>, além da inovação de validar o uso do WHODAS 2.0 para pessoas com cegueira.

## CONCLUSÃO

Em conclusão, o teste das propriedades psicométricas – consistência interna, confiabilidade teste-reteste, validade do critério convergente e validade do critério divergente – confirmou que a versão brasileira do WHODAS 2.0 é válida e confiável para medir características de pessoas com cegueira.

## REFERÊNCIAS

1. Moreira L. Cegueira sob a visão médica. In: Mosquera C, organizador. Deficiência visual: do currículo aos processos de reabilitação. Curitiba: Editora do Chain; 2014 [cited 2019 Jan 29]. p. 67-92. Available from: <https://bit.ly/2RJKaNS>
2. Masini EFS. A educação do portador de deficiência visual: as perspectivas do vidente e do não vidente. Em Aberto. 1993;13(60):61-74. doi:10.24109/2176-6673.emaberto.13i60
3. Nunes S, Lomônaco JFB. O aluno cego: preconceitos e potencialidades. Psicol Esc Educ. 2010;14(1):55-64. doi:10.1590/S1413-85572010000100006
4. World Health Organization. International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). 2001 [cited 2016 Apr 13]. Available from: <https://bit.ly/2ScIvNa>
5. World Health Organization. WHO Disability Assessment Schedule 2.0 (WHODAS 2.0). 2011 [cited 2016 Apr 11]. Available from: <https://bit.ly/2G5DX7Q>
6. Federici S, Meloni F, Mancini A, Lauriola M, Belardinelli MO. World Health Organization Disability Assessment

- Schedule II: contribution to the Italian Validation. *Disabil Rehabil.* 2009;31(7):553-64. doi:10.1080/09638280802240498
7. Castro SS, Leite CF. Avaliação de saúde e deficiência: manual do WHO Disability Assessment Schedule (WHODAS 2.0) [Internet]. Uberaba: Universidade Federal do Triângulo Mineiro; 2015 [cited 2019 Jan 24]. Available from: <https://bit.ly/2HuHf8>
  8. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state": a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res.* 1975;12(3):189-98. doi:10.1016/0022-3956(75)90026-6
  9. Brucki SMD, Nitrini R, Caramelli P, Bertolucci PHF, Okamoto IH. Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. *Arq Neuro-Psiquiatr.* 2003;61(3B):777-81. doi:10.1590/S0004-282X2003000500014
  10. Lourenço RA, Veras RP. Mini-mental state examination: psychometric characteristics in elderly outpatients. *Rev Saúde Pública.* 2006;40(4):712-9. doi:10.1590/S0034-89102006000500023
  11. Pawlowski J, Fonseca RP, Salles JF, Parente MAMP, Bandeira DR. Evidências de validade do Instrumento de Avaliação Neuropsicológica Breve Neupsilin. *Arq Bras Psicol.* 2008;60(2):101-16.
  12. Vitiello APP, Ciríaco JGM, Takahashi DY, Nitrini R, Caramelli P. Avaliação cognitiva breve de pacientes atendidos em ambulatório de neurologia geral. *Arq Neuro-Psiquiatr.* 2007;65(2A):229-303. doi:10.1590/S0004-282X2007000200021
  13. Castro SS, Leite CF. Translation and cross-cultural adaptation of the World Health Organization Disability Assessment Schedule - WHODAS 2.0. *Fisioter Pesqui.* 2017;24(4):385-91. doi:10.1590/1809-2950/17118724042017
  14. Fleck MPA, Louzada S, Xavier M, Vieira G, Chachamovich E, Santos L, et al. Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida "WHOQOL-bref.". *Rev Saúde Pública.* 2000;34(2):178-83. doi:10.1590/S0034-89102000000200012
  15. Bland JM, Altman DG. Statistics notes: Cronbach's alpha. *BMJ.* 1997;314(7080):572. doi:10.1136/bmj.314.7080.572
  16. Andrade AL, Wachelke JFR. Estatística para quem não gosta de números. *Estud Psicol.* 2009;26(1):109-10. doi:10.1590/S0103-166X2009000100012
  17. Üstün TB, Chatterji S, Bickenbach J, Kostanjsek N, Schneider M. The international classification of functioning, disability and health: a new tool for understanding disability and health. *Disabil Rehabil.* 2003;25(11-12):565-71. doi:10.1080/0963828031000137063
  18. Nabais MLM, Martins CLA, Monteiro MA, Galheira WG. Estudo profissiográfico: o encaminhamento do deficiente visual ao mercado de trabalho. *Benjamin Constant.* 2000;6(15):8-23.
  19. Brasil. Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991. Dispõe sobre os planos de benefícios da previdência social e dá outras providências. *Diário Oficial da União.* 1991 Jul 25 [cited 2019 Jan 24]. Available from: <https://bit.ly/1sPndmh>
  20. Baron M, Schieir O, Hudson M, Steele R, Kolahi S, Berkson L, et al. The clinimetric properties of the World Health Organization Disability Assessment Schedule II in early inflammatory arthritis. *Arthritis Rheum.* 2008;59(3):382-90. doi:10.1002/art.23314
  21. Chisolm TH, Abrams HB, McArdle R, Wilson RH, Doyle PJ. The WHO-DAS II: psychometric properties in the measurement of functional health status in adults with acquired hearing loss. *Trends Amplif.* 2005;9(3):111-26. doi:10.1177/108471380500900303
  22. Kutlay ŞK, Ayşe A, Elhan AH, Öztuna D, Koç N, Tennant A. Validation of the World Health Organization disability assessment schedule II (WHODAS-II) in patients with osteoarthritis. *Rheumatol Int.* 2011;31(3):339-46. doi:10.1007/s00296-009-1306-8
  23. Scorza P, Stevenson A, Canino G, Mushashi C, Kanyanganzi F, Munyanah M, et al. Validation of the "World Health Organization Disability Assessment Schedule for Children, WHODAS-Child" in Rwanda. *PLoS One.* 2013;8(3):e57725. doi:10.1371/journal.pone.0057725
  24. Guilera G, Gómez-Benito J, Pino Ó, Rojo JE, Cuesta MJ, Martínez-Arán A, et al. Utility of the World Health Organization disability assessment schedule II in schizophrenia. *Schizophr Res.* 2012;138(2-3):240-7. doi:10.1016/j.schres.2012.03.031
  25. Meesters JJJ, Verhoef J, Liem ISL, Putter H, Vlieland TPMV. Validity and responsiveness of the World Health Organization disability assessment schedule II to assess disability in rheumatoid arthritis patients. *Rheumatology.* 2010;49(2):326-33. doi:10.1093/rheumatology/kep369
  26. Garin O, Ayuso-Mateos JL, Almansa J, Nieto M, Chatterji S, Vilagut G, et al. Validation of the "World Health Organization Disability Assessment Schedule, WHODAS-2" in patients with chronic diseases. *Health Qual Life Outcomes.* 2010;19(8):51. doi:10.1186/1477-7525-8-51
  27. Kükükdveci AA, Kutlay Ş, Yıldızlar D, Öztuna D, Elhan AH, Tennant A. The reliability and validity of the World Health Organization Disability Assessment Schedule (WHODAS-II) in stroke. *Disabil Rehabil.* 2013;35(3):214-20. doi:10.3109/09638288.2012.690817
  28. Wolf AC, Tate RL, Lannin NA, Middleton J, Lane-Brown A, Cameron ID. The World Health Organization Disability Assessment Scale, WHODAS II: reliability and validity in the measurement of activity and participation in a spinal cord injury population. *J Rehabil Med.* 2012;44(9):747-55. doi:10.2340/16501977-1016
  29. Zhao HP, Liu Y, Li HL, Ma L, Zhang YJ, Wang J. Activity limitation and participation restrictions of breast cancer patients receiving chemotherapy: psychometric properties and validation of the Chinese version of the WHODAS 2.0. *Qual Life Res.* 2013;22(4):897-906. doi:10.1007/s11136-012-0212-9
  30. World Health Organization. Global data on visual impairments 2010 [Internet]. 2012 [cited 2019 Jan 24]. Available from: <https://bit.ly/1F3hrEM>
  31. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine.* 2000;25(24):3186-91.
  32. Mokkink LB, Terwee CB, Patrick DL, Alonso J, Stratford PW, Knol DL, et al. The COSMIN study reached international consensus on taxonomy, terminology, and definitions of measurement properties for health-related patient-reported outcomes. *J Clin Epidemiol.* 2010;63(7):737-45. doi:10.1016/j.jclinepi.2010.02.006
  33. Arieta CEL, Oliveira DF, Lupinacci APC, Novaes P, Paccola M, Jose NK, et al. Cataract remains an important cause of blindness in Campinas, Brazil. *Ophthalmic Epidemiol.* 2009;16(1):58-63. doi:10.1080/09286580802575032
  34. Carlozzi NE, Kratz AL, Downing NR, Goodnight S, Miner JA, Migliore N, et al. Validity of the 12-item World Health



- Organization Disability Assessment Schedule 2.0 (WHODAS 2.0) in individuals with Huntington disease (HD). *Qual Life Res.* 2015;24(8):1963-71. doi:10.1007/s11136-015-0930-x
35. Downing NR, Kim JI, Williams JK, Long JD, Mills JA, Paulsen JS. WHODAS 2.0 in prodromal Huntington disease: measures of functioning in neuropsychiatric disease. *Eur J Hum Genet.* 2014;22(8):958-63. doi:10.1038/ejhg.2013.275
36. Federici S, Meloni F, Mancini A, Lauriola M, Olivetti BM. World Health Organization Disability Assessment Schedule II: contribution to the Italian validation. *Disabil Rehabil.* 2009;31(7):553-64. doi:10.1080/09638280802240498
37. Guilera G, Gómez-Benito J, Pino Ó, Rojo E, Vieta E, Cuesta MJ, et al. Disability in bipolar disorder: the 36-item World Health Organization Disability Assessment Schedule 2.0. *J Affect Disord.* 2015;(174):353-60. doi:10.1016/j.jad.2014.12.028
38. Magistrale G, Pisani V, Argento O, Incerti CC, Bozzali M, Cadavid D, et al. Validation of the World Health Organization Disability Assessment Schedule II (WHODAS-II) in patients with multiple sclerosis. *Mult Scler.* 2015;21(4):448-56. doi:10.1177/1352458514543732
39. Schiavolin S, Ferroli P, Acerbi F, Brock S, Broggi M, Cusin A, et al. Disability in Italian neurosurgical patients: validity of the 12-item World Health Organization Disability Assessment Schedule. *Int J Rehabil Res.* 2014;37(3):267-70. doi:10.1097/MRR.0000000000000064
40. Tazaki M, Yamaguchi T, Yatsunami M, Nakane Y. Measuring functional health among the elderly: development of the Japanese version of the World Health Organization Disability Assessment Schedule II. *Int J Rehabil Res.* 2014;37(1):48-53. doi:10.1097/MRR.0000000000000032