

# A busca de evidências de validade no desenvolvimento de instrumentos em Fonoaudiologia: revisão sistemática

## The search for validity evidence in the development of instruments in speech therapy: a systematic review

Léia Gonçalves Gurgel<sup>1</sup>, Vanessa Kaiser<sup>2</sup>, Caroline Tozzi Reppold<sup>3</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** Identificar, na literatura, o uso da Psicometria na área da Fonoaudiologia e os processos utilizados para a busca de evidências de validade dos instrumentos da área. **Estratégia de pesquisa:** As bases pesquisadas foram MEDLINE (acessado via PubMed), LILACS, Scopus e SciELO. Os descritores foram “*Validation studies*”, “*Validity of tests*”, “*Speech, Language and Hearing Sciences*” e “*Valid*” (seguido de elemento de truncagem), em português, inglês e espanhol. **Crítérios de seleção:** Foram incluídos os estudos que realizavam algum tipo de validação de testes referentes a áreas da Fonoaudiologia. **Resultados:** Foram encontrados 296 artigos e destes, apenas 48 foram incluídos. A maioria dos estudos foi publicada por periódicos internacionais, da área da Fonoaudiologia e com amostra de ampla faixa etária. A principal área avaliada pelos instrumentos foi linguagem (20 estudos), seguida por audiologia (13 estudos). O ano de maior publicação foi 2014 e o principal tipo de busca de evidências de validade foi com base na estrutura interna. **Conclusão:** O uso dos princípios de busca de evidências de validade de instrumentos da área fonoaudiológica ainda é escasso. Porém, observa-se que a maior parte dos estudos foi desenvolvida nos últimos anos, demonstrando tendência atual para atenção à necessidade de aprimoramento dos instrumentos.

**Descritores:** Fonoaudiologia; Psicometria; Estudos de validação; Validade dos testes; Avaliação

### ABSTRACT

**Purpose:** To identify in the literature the use of psychometry in Speech Therapy, besides the processes used in the search for validity evidence for the instruments in that field. **Research strategy:** The databases investigated were MEDLINE (accessed via PubMed), LILACS, Scopus, and SciELO. The descriptors used were “*Validation studies*,” “*Validity of tests*,” “*Speech, Language and Hearing Sciences*,” and “*Valid*” (followed by a truncation element) in Portuguese, English, and Spanish. **Selection criteria:** The review included studies that performed some type of validation of tests in Speech Therapy. The survey found 296 papers, 48 of which were included. Most studies were published by international journals in Speech Therapy and with broad-age-group samples. **Results:** The main area assessed by the instruments was language (20 studies), followed by audiology (13 studies). The year with the highest number of publications was 2014 and the main type of search for validity evidence was based on the internal structure. **Conclusion:** The principles of search for validity evidence are still scarcely used for instruments in Speech Therapy. However, most studies were developed in recent years, which shows the current trend for focusing on the need for enhancing the instruments.

**Keywords:** Speech, language and hearing sciences; Psychometrics; Validation studies; Validity of tests; Evaluation

Trabalho realizado no Laboratório de Pesquisa em Avaliação Psicológica, Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre – UFCSPA – Porto Alegre (RS), Brasil.

(1) Programa de Pós-Graduação (Doutorado) em Ciências da Saúde, Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre – UFCSPA – Porto Alegre (RS), Brasil.

(2) Curso de Psicologia, Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre – UFCSPA – Porto Alegre (RS), Brasil.

(3) Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde e Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação, Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre – UFCSPA – Porto Alegre (RS), Brasil.

**Conflito de interesses:** Não

**Contribuição dos autores:** LGG pesquisadora principal, concepção e delineamento do estudo, coleta, análise e interpretação dos dados; VK coleta, análise e interpretação dos dados; CTR orientadora, elaboração da pesquisa, coleta, interpretação dos dados, aprovação final da versão a ser publicada.

**Endereço para correspondência:** Léia Gonçalves Gurgel. R. Sarmento Leite, 245, Sala 117, Laboratório de Pesquisa em Avaliação Psicológica, Porto Alegre (RS), Brasil, CEP: 90050-170. E-mail: leiagg@yahoo.com.br

**Recebido em:** 19/7/2015; **Aceito em:** 28/8/2015

## INTRODUÇÃO

O fonoaudiólogo tem notado um crescente alargamento de seu campo de atividade profissional e um aumento na complexidade das competências necessárias para atuação no mercado de trabalho, devendo ser um profissional capaz de lidar com a mais rebuscada tecnologia e também com ações elementares voltadas para a prevenção de agravos e a saúde pública<sup>(1)</sup>. A avaliação, na clínica fonoaudiológica, é norteadora dos processos terapêuticos e está intimamente relacionada com a reabilitação dos sujeitos e a prevenção de danos futuros. Sabe-se que a Fonoaudiologia é uma área muito abrangente. No entanto, de forma geral, sugere o uso de ferramentas e técnicas, que podem ser estruturadas e não estruturadas. Na clínica fonoaudiológica, por vezes, essas técnicas podem variar, conforme as demandas do sujeito que está sendo avaliado e do profissional que realiza a avaliação. Uma avaliação estruturada inclui protocolos objetivos e específicos, como escalas e testes propriamente ditos, enquanto a não estruturada relaciona-se com as questões trazidas pelo sujeito e acompanhantes<sup>(2)</sup>.

A utilização de instrumentos de avaliação, na prática dos fonoaudiólogos, é preconizada pela resolução nº 414 do Conselho Federal de Fonoaudiologia, que assegura o uso voltado ao diagnóstico e tratamento dos transtornos relacionados à comunicação humana, sendo considerados instrumentos de avaliação os protocolos, testes, equipamentos, *softwares* e outros recursos. Portanto, o uso de instrumentos que avaliem aspectos como linguagem oral e escrita, voz, audição e equilíbrio, função orofacial e deglutição, é assegurado para a atuação fonoaudiológica.

A avaliação excede, nesse contexto, a aplicação de instrumentos propriamente ditos, mas, quando o uso destes se faz necessário, é preciso garantir sua qualidade, sendo importante a consideração dos princípios psicométricos, para a busca de evidências de validade. A ciência psicológica tem se dedicado, ao longo dos anos, ao estudo de critérios padronizados para a construção e busca de evidências de validade dos testes propriamente ditos. Como exemplo, podemos citar a Resolução 25/2001 do Conselho Federal de Psicologia, que regulamenta a elaboração, comercialização e o uso dos testes psicológicos e os textos em que se baseou, como “*Standards for Educational and Psychological Testing*”, de autoria da *American Educational Research Association, American Psychological Association e National Council on Measurement in Education*<sup>(3)</sup>; “*Guidelines for Educational and Psychological Testing*”, de autoria da *Canadian Psychological Association*<sup>(4)</sup>; “*ITC Guidelines on Test Use*” e “*ITC Guidelines on Adapting Tests*”, de autoria da *International Test Commission (ITC)*<sup>(5,6)</sup>.

A Fonoaudiologia, por sua vez, não apresenta diretrizes específicas para a construção e uso de testes, mas pode se alicerçar na construção teórica já realizada pela Psicologia, adequando as normas para as realidades profissionais específicas, baseando sua prática nas diretrizes citadas anteriormente. O objetivo das

diretrizes<sup>(7)</sup> é estabelecer critérios que auxiliem os profissionais no uso e na análise da qualidade e das características gerais dos instrumentos.

Especialmente as diretrizes disponibilizadas pelo *International Test Commission*, apontam que as necessidades do sujeito submetido à avaliação devem ser criteriosamente analisadas, de modo a garantir a utilidade efetiva da aplicação do instrumento, além de determinar suas vantagens e desvantagens, comparando com outros métodos avaliativos. Essas diretrizes, ainda, orientam os profissionais a verificar se o instrumento apresenta informações atualizadas e relevantes, a sua adequação técnica, os estudos psicométricos de base, a praticidade da aplicação, os grupos específicos para os quais é construído, além dos recursos necessários para a aplicação, normas de aplicação e limitações do teste.

Em relação à busca efetiva de evidências de validade dos instrumentos, segundo a *American Educational Research Association, American Psychological Association, National Council on Measurement in Education*, no manual intitulado *Standards for Educational and Psychological Testing*<sup>(3)</sup>, as evidências de validade que devem ser encontradas nos instrumentos são de quatro tipos: evidências baseadas no conteúdo (considera dados sobre o conteúdo do instrumento, investigando o conjunto de itens, por meio da análise de especialistas); baseadas em variáveis externas (correlações entre o instrumento e demais variáveis externas); baseadas na estrutura interna (correlações entre os itens, por meio de análises fatoriais) e baseadas no processo de respostas (processos mentais envolvidos na realização de cada tarefa e item).

Na prática fonoaudiológica, ainda são poucos os instrumentos formais e objetivos disponíveis para a avaliação. Destes, um reduzido número é submetido a um processo de busca de evidências de validade<sup>(8)</sup>. Para avaliação da linguagem oral, por exemplo, além de serem poucos os instrumentos disponíveis, a maioria está voltada para a avaliação do vocabulário receptivo e boa parte dos instrumentos não apresenta estudos de validade. São poucos, também, os estudos controlados randomizados sobre o tema<sup>(9)</sup>.

O trabalho fonoaudiológico, portanto, pressupõe o trabalho interdisciplinar, havendo a necessidade constante de trabalho em equipe, de modo a complementar e assegurar a adequação do processo diagnóstico<sup>(2)</sup>. Neste sentido, a teoria sobre a busca de evidências de validade é organizada teoricamente pela Psicologia, podendo a Fonoaudiologia se apropriar desse conhecimento a fim de construir instrumentos com maior e melhor qualidade.

## OBJETIVO

A presente revisão objetivou verificar, na literatura, os estudos que realizam algum tipo de validação de instrumentos de avaliação clínica fonoaudiológica e, assim, determinar o estado da arte relacionado ao tema.

## ESTRATÉGIA DE PESQUISA

Foram pesquisadas as seguintes bases de dados eletrônicas: MEDLINE (acessado via PubMed), LILACS, Scopus, SciELO. Os termos de busca utilizados foram “*Validation studies*”, “*Validity of tests*”, “*Speech, Language and Hearing Sciences*” e “*Valid*” (seguido de elemento de truncagem), em português ou inglês, conforme a demanda da base de dados.

## CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

Foram incluídos todos aqueles estudos que realizaram algum tipo de validação de testes referentes a alguma área da Fonoaudiologia (voz, audição, linguagem, motricidade oral e disfagia). Foram excluídos os estudos em que não se mostrou clara a participação da Fonoaudiologia, ou o processo de validação utilizado - estudos teóricos.

## ANÁLISE DOS DADOS

Títulos e resumos de todos os artigos identificados pela estratégia de busca foram avaliados pelos investigadores. Todos os resumos que não forneceram informações suficientes, em relação aos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados para avaliação do texto integral. No estágio do texto integral, dois revisores independentes e cegados avaliaram os artigos completos e fizeram suas seleções, de acordo com os critérios de elegibilidade. Dois revisores independentes realizaram a coleta de dados, no que diz respeito às características metodológicas, intervenções e desfechos dos estudos, utilizando formulários padronizados. Em todas as etapas do estudo, as discordâncias foram resolvidas por consenso. O dado principal coletado foi relativo aos tipos de busca de evidências de validade presentes em estudos voltados para a área da Fonoaudiologia.

## RESULTADOS

Como resultado da busca inicial, foram identificados 296 estudos. Destes, 79 foram considerados para análise do texto integral. Após análise detalhada, 48 atenderam aos critérios de inclusão e foram considerados como relevantes para a amostra deste trabalho (Quadro 1).

Os artigos não incluídos na presente revisão tiveram os seguintes motivos: não buscarem evidências de validade de instrumentos; não serem da área da Fonoaudiologia; estarem redigidos em outras línguas, além de inglês, português e espanhol; não descreverem suficientemente os dados dos instrumentos trabalhados. O fluxograma de seleção dos estudos incluídos nesta revisão pode ser observado na Figura 1.

Sobre o ano de publicação dos estudos, observou-se que, em 2014, houve o maior número (n=11) de artigos publicados (22,92%), seguido por 2013, com 7 artigos (14,58%) e 2007,

com 5 (10,42%). Em 2010, 2011 e 2012 foram publicados 12 artigos (n=4 em cada ano), somando 25% da amostra. Três estudos foram publicados no ano de 2008 e os demais, nos anos de 1999, 2001, 2003, 2006, 2009 e 2015. O primeiro estudo encontrado na busca que visava à validação de um instrumento fonoaudiológico foi em 1999. O inglês foi o idioma em que a maioria dos estudos foi publicada, com 35 estudos (72,92%). O restante (n=13) foi publicado em português (27,08%).

Em relação às áreas de publicação das revistas dos estudos incluídos na presente revisão, observou-se que 70,83% da amostra (34 estudos) foram publicados em periódicos da área da Fonoaudiologia. As áreas dos demais periódicos eram ligadas ao desenvolvimento humano, Neurologia, Neurobiologia da linguagem, Otorrinolaringologia, Psicologia e Saúde Pública. No total, os 48 estudos incluídos na presente revisão foram publicados em 28 revistas diferentes, sendo 21 (75%) internacionais (com 31 artigos) e 7 (25%) nacionais (com 17 artigos). O fato de haver maior número de publicações em revistas internacionais pode-se dever à falta de indexação das revistas nacionais nas bases de dados pesquisadas, como MEDLINE e Scopus.

Se considerados os periódicos individualmente, o maior número de artigos (n=8) foi publicado na revista nacional CoDAS, seguida da *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* (n=4), *Journal of the American Academy of Audiology* (n=3), *Journal of Speech, Language and Hearing Research* (n=3), *Ear and Hearing* (n=2), *Audiology – Communication Research* (n=2), *Language, Speech, and Hearing Services in School* (n=2), *Pró-Fono* (n=2) e *Research in Developmental Disabilities* (n=2). No restante das revistas, foi publicado apenas 1 artigo em cada uma. O fator de impacto considerado foi do ano de 2013 e do ano de 2014 e 5 periódicos (17,86%) não possuíam dados equivalentes a esses anos. Os demais periódicos (n=23) apresentaram fator de impacto com variação de 0,352 a 3,309, com média de 1,592 e desvio padrão 0,867.

Na avaliação dos estratos da WebQualis do portal da CAPES, as revistas foram analisadas conforme a área “interdisciplinar”, preferivelmente, e, em caso de não possuir essa área de avaliação, foi escolhida a área 21, que inclui Educação Física, Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional. Sete revistas (25%) não possuíam avaliação da WebQualis, 14 revistas (50%) possuíam avaliação da área “interdisciplinar”, 6 com classificação B1, 4 com classificação B2, 3 com A2 e 1 com A1. As revistas com avaliação em Educação Física foram 7 (25%), 3 com classificação A2, 2 com classificação A1, 1 com classificação B1 e 1 com classificação B4. Na distribuição total, o estrato mais elevado foi A1 e o menor foi B4.

Já em relação às áreas da Fonoaudiologia que tiveram mais instrumentos validados, pode-se considerar a linguagem, com 20 estudos (41,67%) (Quadro 2) e a audiológica, com 13 estudos (27,09%) (Quadro 3). As áreas de voz, disfagia e motricidade orofacial tiveram, respectivamente, 7 (14,58%), 4 (8,33%) e 3 (6,25%) (Quadro 4) estudos sobre validação de instrumentos

**Quadro 1.** Referências utilizadas para a revisão sistemática

1.	Alvarenga KF, Araújo ES, Melo TM, Martinez MAN, Bevilacqua MC. Questionnaire for monitoring auditory and language development in the first year. <i>CoDAS</i> . 2013;25(1):16-21. <sup>(10)</sup>
2.	Arehart KH, Kates JM, Anderson MC, Moats P. Determining perceived sound quality in a simulated hearing aid using the international speech test signal. <i>Ear Hear</i> . 2011;32(4):533-5. <sup>(11)</sup>
3.	Bloom RL, Pick LH, Borod JC, Rorie KD, Andelman F, Obler LK et al. Psychometric aspects of verbal pragmatic ratings. <i>Brain Lang</i> . 1999;68(3):553-65. <sup>(12)</sup>
4.	Boominathan P, Samuel J, Arunachalam R, Nagarajan R, Mahalingam S. Multi parametric voice assessment: sri ramachandra university protocol. <i>Indian J Otolaryngol Head Neck Surg</i> . 2014;66(1):246-51. <sup>(13)</sup>
5.	Brown DK, Cameron S, Martin JS, Watson C, Dillon H. The North American Listening in Spatialized Noise-Sentences test (NA LiSN-S): normative data and test-retest reliability studies for adolescents and young adults. <i>J Am Acad Audiol</i> . 2010;21(10):629-41. <sup>(14)</sup>
6.	Cardoso MH, Henderson S, Capellini SA. Tradução e adaptação cultural brasileira do Detailed Assessment of Speed of Handwriting: equivalência conceitual e semântica. <i>Audiol Commun Res</i> . 2014;19(4):321-6. <sup>(15)</sup>
7.	Costa VBS, Harsányi E, Martins-Reis VO, Kummer A. Tradução e adaptação transcultural para o português brasileiro do teste Children's Communication Checklist-2. <i>CoDAS</i> . 2013;25(2):115-9. <sup>(16)</sup>
8.	Edmonds LA, Donovan NJ. Research applications for an Object and Action Naming Battery to assess naming skills in adult Spanish-English bilingual speakers. <i>Behav Res Methods</i> . 2014;46(2):456-71. <sup>(17)</sup>
9.	Felício CM, Folha GA, Gaido AS, Dantas MMM, Azevedo-Marques PM. Protocolo de Avaliação Miofuncional Orofacial com Escores Informatizado: usabilidade e validade. <i>CoDAS</i> . 2014;26(4):322-7. <sup>(18)</sup>
10.	Ferrite S, Santana VS, Marshall SW. Validity of self-reported hearing loss in adults: performance of three single questions. <i>Rev Saúde Pública</i> . 2011;45(5):824-30. <sup>(19)</sup>
11.	Fonseca RP, Parente MAMP, Côté H, Ska B, Joannette Y. Apresentando um instrumento de avaliação da comunicação à Fonoaudiologia Brasileira: Bateria MAC. <i>Pro Fono</i> . 2008;20(4):285-91. <sup>(20)</sup>
12.	Gasparin M, Menegotto IH, Cunha CS. Propriedades psicométricas do questionário internacional: aparelho de amplificação sonora individual. <i>Braz J Otorhinolaryngol</i> . 2010;76(1):85-90. <sup>(21)</sup>
13.	Gray S. Diagnostic accuracy and test-retest reliability of nonword repetition and digit span tasks administered to preschool children with specific language impairment. <i>J Commun Disord</i> . 2003;36(2):129-51. <sup>(22)</sup>
14.	Greenslade KJ, Plante E, Vance R. The Diagnostic Accuracy and Construct Validity of the Structured Photographic Expressive Language Test-Preschool: Second Edition. <i>Lang Speech Hear Serv Sch</i> . 2009;40(2):150-60. <sup>(23)</sup>
15.	Gutiérrez-Clellen VF, Simon-Cerejido G. The discriminant accuracy of a grammatical measure with Latino English-speaking children. <i>J Speech Lang Hear Res</i> . 2007;50(4):968-81. <sup>(24)</sup>
16.	Haley KL, Roth H, Grindstaff E, Jacks A. Computer-mediated assessment of intelligibility in aphasia and apraxia of speech. <i>Aphasiology</i> . 2011;25(12):1600-20. <sup>(25)</sup>
17.	Holt RF, Lalonde K. Assessing toddlers' speech-sound discrimination. <i>Int J Pediatr Otorhinolaryngol</i> . 2012;76(5):680-92. <sup>(26)</sup>
18.	Kaneoka AS, Langmore SE, Krisciunas GP, Field K, Scheel R, McNally E, Walsh MJ, O'Dea MB, Cabral H. The Boston residue and clearance scale: preliminary reliability and validity testing. <i>Folia Phoniatr Logop</i> . 2013;65(6):312-7. <sup>(27)</sup>
19.	Kida ASB, Chiari BM, Ávila CRB. Escalas de avaliação da leitura e da escrita: evidências preliminares de confiabilidade. <i>Pro Fono</i> . 2010;22(4):509-14. <sup>(28)</sup>
20.	Kim J, Oh BM, Kim JY, Lee GJ, Lee SA, Han TR. Validation of the videofluoroscopic dysphagia scale in various etiologies. <i>Dysphagia</i> . 2014;29(4):438-43. <sup>(29)</sup>
21.	Kosky C, Boothroyd A. Validation of an on-line implementation of the Imitative test of Speech Pattern Contrast perception (IMSPAC). <i>J Am Acad Audiol</i> . 2003;14(2):72-83. <sup>(30)</sup>
22.	Lamarche A, Westerlund J, Verduyck I, Ternström S. The Swedish version of the Voice Handicap Index adapted for singers. <i>Logoped Phoniatr Vocol</i> . 2010;35(3):129-37. <sup>(31)</sup>
23.	Lu X, Wong LLN, Wong AMY, Xi X. Development of a Mandarin Expressive and Receptive Vocabulary Test for children using cochlear implants. <i>Res Dev Disabil</i> . 2013;34(10):3526-35. <sup>(32)</sup>
24.	Machado FP, Lerner R, Novaes BCAC, Palladino RRR, Cunha MC. Questionário de indicadores clínicos de risco para o desenvolvimento infantil: avaliação da sensibilidade para transtornos do espectro do autismo. <i>Audiol Commun Res</i> . 2014;19(4):345-51. <sup>(33)</sup>
25.	Magalhães JHV, Pernambuco LA, Souza LBR, Ferreira MAF, Lima KC. Tradução e adaptação transcultural do Northwestern Dysphagia Patient Check Sheet para o português brasileiro. <i>CoDAS</i> . 2013;25(4):369-74. <sup>(34)</sup>
26.	Mahalingam S, Boominathan P, Subramanian B. Voice disorder outcome profile (V-DOP)-translation and validation in Tamil language. <i>J Voice</i> . 2014;28(6):841.e21-32. <sup>(35)</sup>

**Quadro 1.** Referências utilizadas para a revisão sistemática (cont.)

27.	Marian V, Blumenfeld HK, Kaushanskaya M. The Language Experience and Proficiency Questionnaire (LEAP-Q): Assessing Language Profiles in Bilinguals and Multilinguals. <i>J Speech Lang Hear Res.</i> 2007;50(4):940-67. <sup>(36)</sup>
28.	Martinelli RLC, Marchesan IQ, Rodrigues AC, Berretin-Felix G. Protocolo de avaliação do frênulo da língua em bebês. <i>Rev CEFAC.</i> 2012;14(1):138-45. <sup>(37)</sup>
29.	Milman LH, Holland A, Kaszniak AW, D'Agostino J, Garrett M, Rapcsak S. Initial validity and reliability of the SCCAN: using tailored testing to assess adult cognition and communication. <i>J Speech Lang Hear Res.</i> 2008;51(1):49-69. <sup>(38)</sup>
30.	Mitra IH, Krishnan G. Adaptation and validation of stroke-aphasia quality of life (SAQOL-39) scale to Hindi. <i>Ann Indian Acad Neurol.</i> 2015;18(1):29-32. <sup>(39)</sup>
31.	Moreti F, Zambon F, Oliveira G, Behlau M. Equivalência cultural da versão Brasileira da Voice Symptom Scale: VoiSS. <i>J Soc Bras Fonoaudiol.</i> 2011;23(4):398-400. <sup>(40)</sup>
32.	Mukari SZ, Keith RW, Tharpe AM, Johnson CD. Development and standardization of single and double dichotic digit tests in the Malay language. <i>Int J Audiol.</i> 2006;45(6):344-52. <sup>(41)</sup>
33.	Nanjundeswaran C, Jacobson BH, Gartner-Schmidt J, Verdolini Abbott K. Vocal Fatigue Index (VFI): development and validation. <i>J Voice.</i> 2015;29(4):433-40. <sup>(42)</sup>
34.	Neves MB, Borsel JV, Pereira MMB, Paradelo EMP. Cross-cultural adaptation of the Western Aphasia Battery - Revised screening test to Brazilian Portuguese: a preliminary study. <i>CoDAS.</i> 2014;26(1):38-45. <sup>(43)</sup>
35.	Ng KY, To CK, McLeod S. Validation of the Intelligibility in Context Scale as a screening tool for preschoolers in Hong Kong. <i>Clin Linguist Phon.</i> 2014;28(5):316-28. <sup>(44)</sup>
36.	Padovani AR, Moraes DP, Mangili LD, Andrade CRF. Protocolo fonoaudiológico de avaliação do risco para disfagia (PARD). <i>Rev Soc Bras Fonoaudiol.</i> 2007;12(3):199-205. <sup>(45)</sup>
37.	Pankratz ME, Plante E, Vance R, Insalaco DM. The diagnostic and predictive validity of the Renfrew Bus Story. <i>Lang Speech Hear Serv Sch.</i> 2007;38(4):390-9. <sup>(46)</sup>
38.	Paulinelli BR, Gama ACC, Behlau M. Validação do questionário de performance vocal no Brasil. <i>Rev Soc Bras Fonoaudiol.</i> 2012;17(1):85-91. <sup>(47)</sup>
39.	Rossarolla C, Menon MU, Scochi CGS, Fujinaga CI. Validade discriminatória do instrumento de avaliação da prontidão para início da alimentação oral de bebês prematuros. <i>Rev Soc Bras Fonoaudiol.</i> 2009;14(1):106-14. <sup>(48)</sup>
40.	Thal D, Desjardin JL, Eisenberg LS. Validity of the MacArthur-Bates Communicative Development Inventories for measuring language abilities in children with cochlear implants. <i>Am J Speech Lang Pathol.</i> 2007;16(1):54-64. <sup>(49)</sup>
41.	Thomas-Stonell N, Oddson B, Robertson B, Rosenbaum P. Validation of the Focus on the Outcomes of Communication under Six outcome measure. <i>Dev Med Child Neurol.</i> 2013;55(6):546-52. <sup>(50)</sup>
42.	Vaillancourt V, Laroche C, Giguère C, Soli SD. Establishment of age-specific normative data for the canadian French version of the hearing in noise test for children. <i>Ear Hear.</i> 2008;29(3):453-66. <sup>(51)</sup>
43.	Wang L, Sun X, Liang W, Chen J, Zheng W. Validation of the Mandarin version of the LittlEARS® Auditory Questionnaire. <i>Int J Pediatr Otorhinolaryngol.</i> 2013;77(8):1350-4. <sup>(52)</sup>
44.	Whitehill TL. Nasalance measures in Cantonese-speaking women. <i>Cleft Palate Craniofac J.</i> 2001;38(2):119-25. <sup>(53)</sup>
45.	Williamson I, Sheridan C, Galker E, Lous J. A video-based performance in noise test for measuring audio-visual disability in young school children: test development, with validation by trained teachers, parents and audiometry as relative standards for disability. <i>Int J Pediatr Otorhinolaryngol.</i> 1999;49(2):127-33. <sup>(54)</sup>
46.	Williams-Sanchez V, McArdle RA, Wilson RH, Kidd GR, Watson CS, Bourne AL. Validation of a screening test of auditory function using the telephone. <i>J Am Acad Audiol.</i> 2014;25(10):937-51. <sup>(55)</sup>
47.	Wong AM, Leung C, Siu EK, Lam CC. Validating the language domain subtest in a developmental assessment scale for preschool children. <i>Res Dev Disabil.</i> 2012;33(5):1633-41. <sup>(56)</sup>
48.	Zhu S, Wong LL, Chen F. Development and validation of a new Mandarin tone identification test. <i>Int J Pediatr Otorhinolaryngol.</i> 2014;78(12):2174-82. <sup>(57)</sup>

publicados. Apenas 1 dos estudos de validação considerava duas áreas: audiologia e linguagem. Ressalta-se, ainda, que dentre os instrumentos considerados nos estudos, apenas o da área de motricidade orofacial era computadorizado.

Em relação às amostras dos estudos, observou-se que 17 (35,42%) trabalhos incluíram, exclusivamente, crianças; 5 (10,42%) consideraram somente adultos e 1 (2,08%) incluiu apenas idosos. Três estudos (6,25%) eram apenas de apresentação de instrumentos e 1 continha apenas avaliadores. Os 22

artigos (45,83%) restantes continham amostras diversificadas, como cuidadores, pacientes, familiares e sujeitos com um desfecho clínico específico, nem sempre considerando suas idades ou, na maior parte das vezes, mantendo grupos muito heterogêneos nas amostras.

Dentre os instrumentos citados nos estudos e os tipos de validação utilizados, observou-se, principalmente: validação com base em estrutura interna, com 25 estudos (52,08%); validação com base no conteúdo e em critérios externos, com

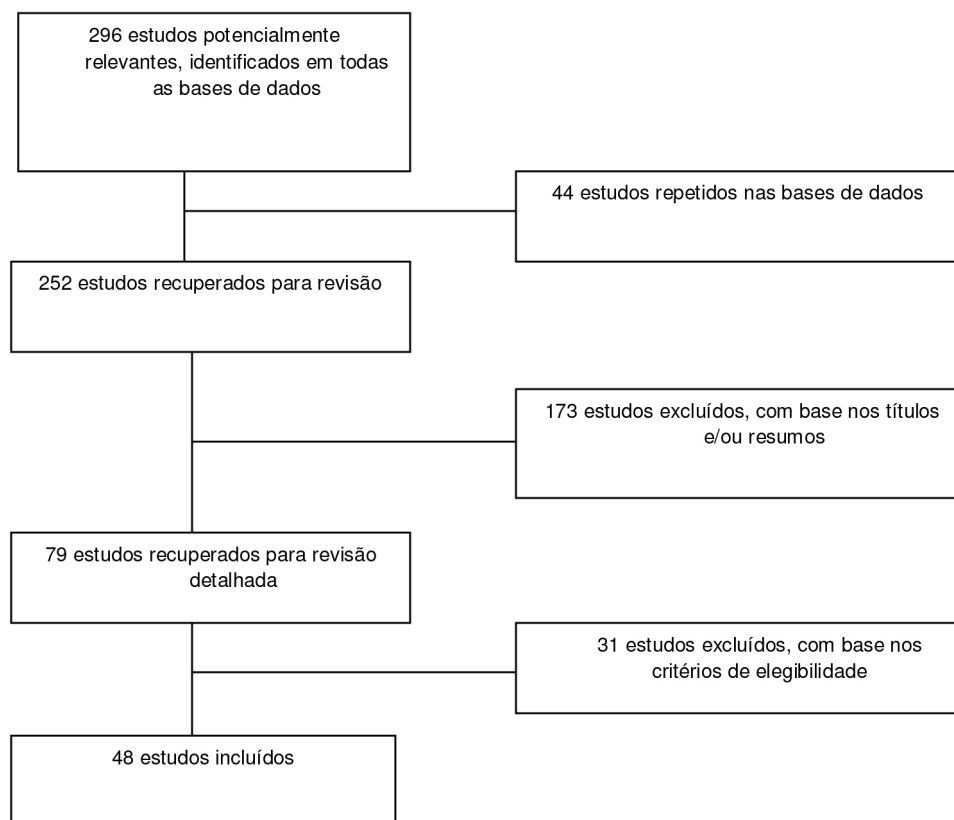


Figura 1. Processo de seleção dos estudos

Quadro 2. Características dos estudos incluídos da área de linguagem

Autores e ano	Periódico	Instrumento validado	Amostra utilizada	Estudo de validação com base em
Bloom RL, Pick LH, Borod JC, Rorie KD, Andelman F, Obler LK et al. (1999) <sup>(12)</sup>	Brain Lang.	<i>Verbal pragmatic rating scale</i>	81 sujeitos com ou sem lesão cerebral direita ou esquerda	Estrutura interna
Cardoso MH, Henderson S, Capellini SA. (2014) <sup>(15)</sup>	Audiol Commun Res.	<i>Detailed Assessment of Speed of Handwriting</i>	32 escolares	Estrutura interna, conteúdo e adaptação
Costa VBS, Harsányi E, Martins-Reis VO, Kummer A. (2013) <sup>(16)</sup>	CoDAS	<i>Children's Communication Checklist-2</i>	20 responsáveis ou cuidadores de indivíduos com autismo	Conteúdo, tradução e adaptação
Kida ASB, Chiari BM, De Ávila CRB. (2010) <sup>(28)</sup>	Pro Fono	EL (escala de leitura) e EE (escala de escrita)	100 alunos de 8 a 11 anos	Estrutura interna
Edmonds LA, Donovan NJ. (2014) <sup>(17)</sup>	Behav Res Methods.	<i>An Object and Action Naming Battery</i>	Adultos bilíngues espanhol-inglês	Critérios externos, estrutura interna e Teoria de resposta ao item
Fonseca RP, Parente MAMP, Côté H, Ska B, Joannette Y. (2008) <sup>(20)</sup>	Pro Fono	Bateria MAC	Apresentação do instrumento	Apresentação do instrumento
Gray. (2003) <sup>(22)</sup>	J Commun Disord.	Tarefa de repetição de palavras	22 crianças pré-escolares	Processo de resposta e critérios externos
Greenslade KJ, Plante E, Vance R. (2009) <sup>(23)</sup>	Lang Speech Hear Serv Sch.	<i>Structured Photographic Expressive Language Test-Preschool</i>	54 crianças com desenvolvimento típico e 42 com distúrbio específico de linguagem	Critérios externos, estrutura interna, processo de resposta
Gutiérrez-Clellen VF, Simon-Cereijido G. (2007) <sup>(24)</sup>	J Speech Lang Hear Res.	<i>Test of English Morphosyntax</i>	59 crianças com desenvolvimento típico e 52 com déficit de linguagem	Estrutura interna

**Quadro 2.** Características dos estudos incluídos da área de linguagem (cont.)

Autores e ano	Periódico	Instrumento validado	Amostra utilizada	Estudo de validação com base em
Lu X, Wong LLN, Wong AMY, Xi X. (2013) <sup>(32)</sup>	Res Dev Disabil.	<i>Mandarin Expressive and Receptive Vocabulary Test</i>	Crianças de 1-3 anos com implante coclear	Conteúdo, critérios externos e processo de resposta
Machado FP, Lerner R, Novaes BCAC, Palladino RRR, Cunha MC. (2014) <sup>(33)</sup>	Audiol Commun Res.	IRDI-questionário para pais	72 sujeitos, familiares de crianças	Estrutura interna
Marian V, Blumenfeld HK, Kaushanskaya M. (2007) <sup>(36)</sup>	J Speech Lang Hear Res.	<i>Language Experience and Proficiency (LEAP-Q)</i>	52 adultos multilíngues e 50 adultos bilíngues espanhol- inglês.	Críticos externos e estrutura interna
Milman LH, Holland A, Kaszniak AW, D'Agostino J, Garrett M, Rapcsak S. (2008) <sup>(38)</sup>	J Speech Lang Hear Res.	<i>The Scales of Cognitive and Communicative Ability for Neurorehabilitation</i>	40 sujeitos neurologicamente saudáveis e 51 com patologias no hemisfério direito, esquerdo ou Alzheimer	Processo de resposta e estrutura interna
Mitra IH, Krishnan G. (2015) <sup>(39)</sup>	Ann Indian Acad Neurol.	<i>Stroke-Aphasia Quality of Life-39 (SAQOL-39)</i>	84 sujeitos com afasia	Conteúdo e estrutura interna
Neves MB, Borsel JV, Pereira MMB, Paradelo EMP. (2014) <sup>(43)</sup>	CoDAS	<i>Western Aphasia Battery</i>	30 sujeitos, entre 18 e 89 anos	Conteúdo e adaptação
Ng KY, To CK, McLeod S. (2014) <sup>(44)</sup>	Clin Linguist Phon.	<i>The Intelligibility in Context Scale (ICS)</i>	72 pré-escolares com e sem desordens de fala e audição	Conteúdo, estrutura interna e processo de resposta
Pankratz ME, Plante E, Vance R, Insalaco DM. (2007) <sup>(46)</sup>	Lang Speech Hear Serv Sch.	<i>American version of The Renfrew Bus Story</i>	64 crianças com e sem Distúrbio específico de linguagem	Estrutura interna, critérios externos e processo de resposta
Thal D, Desjardin JL, Eisenberg LS. (2007) <sup>(49)</sup>	Am J Speech Lang Pathol.	<i>MacArthur-Bates Communicative Development Inventories (CDI)</i>	24 crianças com implante coclear e suas mães	Críticos externos
Thomas-Stonell N, Oddson B, Robertson B, Rosenbaum P. (2013) <sup>(50)</sup>	Dev Med Child Neurol.	<i>Outcomes of Communication Under Six (FOCUS)</i>	Familiares de crianças e crianças de até 4 anos	Críticos externos e processo de resposta
Wong AM, Leung C, Siu EK, Lam CC. (2012) <sup>(56)</sup>	Res Dev Disabil.	Subteste de linguagem na <i>Developmental assessment scale</i> para pré-escolares	Crianças de 3 - 6 anos	Teoria de resposta ao item

**Quadro 3.** Características dos estudos incluídos da área de audiolgia

Autores e ano	Periódico	Instrumento validado	Amostra utilizada	Estudo de validação com base em
Alvarenga KF, Araújo ES, Melo TM, Martinez MAN, Bevilacqua MC. (2013) <sup>(10)</sup>	CoDAS	Questionário para monitoramento do desenvolvimento auditivo e de linguagem no primeiro ano de vida	Famílias de 304 crianças de 0 a 1 ano de idade	Estrutura interna
Arehart KH, Kates JM, Anderson MC, Moats P. (2011) <sup>(11)</sup>	Ear Hear.	<i>International Speech Test Signal (ISTS)</i>	19 adultos típicos e 15 com deficiência auditiva	Críticos externos
Brown DK, Cameron S, Martin JS, Watson C, Dillon H. (2010) <sup>(14)</sup>	J Am Acad Audiol.	<i>The Listening in Spatialized Noise-Sentences test</i>	120 sujeitos com audição normal	Processo de resposta e estudo de normatização

**Quadro 3.** Características dos estudos incluídos da área de audiologia (cont.)

Autores e ano	Periódico	Instrumento validado	Amostra utilizada	Estudo de validação com base em
Ferrite S, Santana VS, Marshall SW. (2011) <sup>(19)</sup>	Rev Saúde Pública	Três perguntas para avaliar perda auditiva autorrelatada	188 indivíduos com idade entre 30 e 65 anos	Processo de resposta
Gasparin M, Menegotto IH, Cunha CS. (2010) <sup>(21)</sup>	Braz J Otorhinolaryngol.	Questionário Internacional - Aparelho de Amplificação Sonora Individual (AASI)	53 usuários de AASI	Estrutura interna
Haley KL, Roth H, Grindstaff E, Jacks A. (2011) <sup>(25)</sup>	Aphasiology	<i>Monosyllabic intelligibility test</i>	23 afásicos e 20 participantes saudáveis	Conteúdo e estrutura interna
Holt RF, Lalonde K. (2012) <sup>(26)</sup>	Int J Pediatr Otorhinolaryngol.	<i>Toddlers' Speech-Sound Discrimination</i>	Crianças de 2-3 anos	Variáveis externas, processo de resposta
Kosky C, Boothroyd A. (2003) <sup>(30)</sup>	J Am Acad Audiol.	<i>Imitative Test of Speech Pattern Contrast Perception (IMSPAC)</i>	6 crianças com perda auditiva neurosensorial	Conteúdo e processo de resposta
Mukari SZ, Keith RW, Tharpe AM, Johnson CD. (2006) <sup>(41)</sup>	Int J Audiol.	<i>Single and double dichotic digit tests in Malay language</i>	120 crianças de 6 a 11 anos com audição e desempenho acadêmico normais	Crítérios externos e normatização
Vaillancourt V, Laroche C, Giguère C, Soli SD. (2008) <sup>(51)</sup>	Ear Hear.	<i>A Canadian French version of the Hearing in Noise Test (HINT)</i>	70 franceses nativos	Crítérios externos, estrutura interna e normatização
Wang L, Sun X, Liang W, Chen J, Zheng W. (2013) <sup>(52)</sup>	Int J Pediatr Otorhinolaryngol.	<i>Mandarin version of the LittlEARS Auditory</i>	157 pais, falantes de mandarim, de crianças com menos de 24 meses de idade com audição normal	Conteúdo, estrutura interna e processo de resposta, critérios externos
Williamson I, Sheridan C, Galker E, Lous J. (1999) <sup>(54)</sup>	Int J Pediatr Otorhinolaryngol.	<i>The performance-in-noise (P.I.N.) test</i>	Crianças de 4 a 8 anos de idade (227 inglesas e 182 dinamarquesas)	Crítérios externos e estrutura interna
Williams-Sanchez V, McArdle RA, Wilson RH, Kidd GR, Watson CS, Bourne AL. (2014) <sup>(55)</sup>	J Am Acad Audiol.	<i>US National Hearing Test (NHT)</i>	693 participantes	Estrutura interna
Zhu S, Wong LL, Chen F. (2014) <sup>(57)</sup>	Int J Pediatr Otorhinolaryngol.	<i>Mandarin tone identification test (MTIT)</i>	50 participantes com audição normal e idade aproximada de 7 anos	Conteúdo e estrutura interna

**Quadro 4.** Características dos estudos incluídos da área de voz, disfagia e motricidade orofacial

Autores e ano	Periódico	Instrumento validado	Amostra utilizada	Área	Estudo de validação com base em
Felício CM, Folha GA, Gaido AS, Dantas MMM, Azevedo-Marques PM. (2014) <sup>(18)</sup>	CoDAS	<i>Computerized protocol of orofacial myofunctional evaluation</i>	Sem amostra, três avaliadores	Motricidade orofacial	Conteúdo
Kaneoka AS, Langmore SE, Krisciunas GP, Field K, Scheel R, McNally E, Walsh MJ, O'Dea MB, Cabral H. (2013) <sup>(27)</sup>	Folia Phoniater Logop.	<i>Boston Residue and Clearance Scale (BRACS)</i>	63 sujeitos	Disfagia	Processo de resposta, estrutura interna e critérios externos



**Quadro 4.** Características dos estudos incluídos da área de voz, disfagia e motricidade orofacial (cont.)

Autores e ano	Periódico	Instrumento validado	Amostra utilizada	Área	Estudo de validação com base em
Kim J, Oh BM, Kim JY, Lee GJ, Lee SA, Han TR. (2014) <sup>(29)</sup>	Dysphagia	<i>Videofluoroscopic dysphagia scale</i> (VDS)	Prontuários de 1995 pacientes disfágicos submetidos a videofluoroscópicos	Disfagia	Critérios externos
Lamarche A, Westerlund J, Verduyck I, Ternström S. (2010) <sup>(31)</sup>	Logoped Phoniatr Vocol.	<i>Swedish version of the Voice Handicap Index adapted for singers</i>	126 cantores com e sem desordens vocais	Voz	Estrutura interna, processo de resposta, conteúdo
Magalhães JHV, Pernambuco LA, Souza LBR, Ferreira MAF, Lima KC. (2013) <sup>(34)</sup>	CoDAS	<i>Northwestern Dysphagia Patient Check Sheet</i>	35 voluntários entre 62 e 92 anos, sem demência ou queixa de disfagia	Disfagia	Conteúdo
Mahalingam S, Boominathan P, Subramaniyan B. (2014) <sup>(35)</sup>	J Voice	<i>The voice disorder outcome profile</i> (V-DOP)	95 indivíduos	Voz	Validade de conteúdo e estrutura interna
Boominathan P, Samuel J, Arunachalam R, Nagarajan R, Mahalingam S. (2014) <sup>(13)</sup>	Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.	<i>Comprehensive voice assessment protocol</i>	200 sujeitos com problemas vocais	Voz	Critérios externos e estrutura interna
Martinelli RLC, Marchesan IQ, Rodrigues AC, Berretin-Felix G. (2012) <sup>(37)</sup>	Rev CEFAC	Protocolo de avaliação do frênulo da língua em bebês	10 bebês	Motricidade orofacial	Conteúdo
Moreti F, Zambon F, Oliveira G, Behlau M. (2011) <sup>(40)</sup>	J Soc Bras Fonoaudiol.	<i>Voice Symptom Scale</i> (VoiSS)	15 sujeitos com queixa vocal	Voz	Conteúdo
Nanjundeswaran C, Jacobson BH, Gartner-Schmidt J, Verdolini Abbott K. (2015) <sup>(42)</sup>	J Voice	<i>Vocal Fatigue Index</i> (VFI)	105 sujeitos com desordem vocal e 70 saudáveis	Voz	Conteúdo e estrutura interna
Padovani AR, Moraes DP, Mangili LD, Andrade CRF. (2007) <sup>(45)</sup>	CoDAS	Protocolo de Avaliação do Risco para Disfagia (PARD)	Apresentação do instrumento	Disfagia	Apresentação do instrumento
Paulinelli BR, Gama ACC, Behlau M. (2012) <sup>(47)</sup>	Rev Soc Bras Fonoaudiol.	<i>Vocal Performance Questionnaire</i>	160 com queixa vocal e 165 sem queixa vocal	Voz	Conteúdo, Critérios externos, estrutura interna
Rossarolla C, Menon MU, Scochi CGS, Fujinaga CI. (2009) <sup>(48)</sup>	Rev Soc Bras Fonoaudiol.	Instrumento de avaliação da prontidão do prematuro para iniciar alimentação por via oral proposto por Fujinaga	19 bebês prematuros	Motricidade orofacial	Processo de resposta
Whitehill TL. (2001) <sup>(53)</sup>	Cleft Palate Craniofac J.	<i>Stimulus materials for nasalance measurement in Cantonese speakers</i>	141 mulheres com ressonância normal	Voz	Processo de resposta e normatização

18 estudos (37,5%) cada; validação com base no processo de respostas, em 16 estudos (33,33%). Validações com base em normatização, adaptação e teoria de resposta ao item foram identificadas em, respectivamente, 4 (8,33%), três (6,25%) e 2 (4,17%) estudos. Confiabilidade e tradução foram encontradas apenas em 1 estudo (2,08%) cada.

## DISCUSSÃO

Diante dos resultados apresentados, foi possível observar que, em Fonoaudiologia, são escassos os estudos que apresentam buscas de evidências de validade. Quando realizados, apresentam dados, principalmente, voltados para a estrutura

interna dos instrumentos, com o objetivo de demonstrar se estes, de fato, avaliam os construtos ou características aos quais se propõem e, ainda, observando a estrutura das correlações entre os itens. Geralmente estes resultados são obtidos por meio de análises fatoriais ou de consistência interna<sup>(58)</sup>.

Apesar de terem sido encontrados estudos realizando todos os tipos de busca de evidências de validade considerados para a presente revisão, nenhum deles apresentou resultados de todos os tipos juntos (com base na estrutura interna, no processo de resposta, nos critérios externos e no conteúdo), demonstrando, assim, a necessidade de realização de estudos mais aprimorados, especialmente porque o Brasil é considerado responsável por 1% de toda publicação científica no mundo<sup>(1,59)</sup>.

Foram encontrados também, na presente revisão, estudos de adaptação e normatização. Adaptações bem realizadas, que ultrapassem a simples tradução do instrumento, são importantes para que se tenha instrumentos verdadeiramente adequados para a população brasileira e que atendam às necessidades reais dos sujeitos avaliados, fornecendo parâmetros fidedignos para a proposição de intervenções. Na área de voz, por exemplo, os instrumentos devem avaliar grupos de sujeitos específicos, tais como os disfônicos<sup>(60)</sup>. É comum a tradução de protocolos em língua inglesa para a realidade brasileira, porém, o processo de validação vai além da tradução, sugerindo a consulta ao documento estabelecido pelo *Scientific Advisory Committee of the Medical Outcomes Trust* (SAC).

Na área de linguagem é comum a avaliação por meio de testes padronizados, incluindo a análise de componentes como fonologia, morfologia, sintaxe e organização semântica. No entanto, vale lembrar que os testes nem sempre avaliam todos os componentes juntos e, de forma geral, não são sensíveis às variações do discurso, pragmática, sintaxe e semântica<sup>(61)</sup>. A utilização de instrumentos de avaliação não completos ou não fidedignos resulta em prognóstico pobre e dificuldade para delinear processos terapêuticos reabilitadores<sup>(9)</sup>.

Nas áreas de disfagia e motricidade orofacial, em virtude de as dimensões avaliadas serem atributos de cunho físico, na maior parte das vezes, a busca de evidências de conteúdo foi a mais realizada nesses estudos. Na literatura, é apontado que existem alguns protocolos de motricidade orofacial de caráter mais global e, quando necessário, devem ser utilizados protocolos mais específicos, como para disfunções temporomandibulares e fissura labiopalatina<sup>(62)</sup>. No entanto, ainda são necessários mais estudos de busca de evidências de validade destes protocolos.

A elaboração e validação de instrumentos são questões que também permeiam a formação do fonoaudiólogo, uma vez que o profissional, ao graduar-se deve estar habilitado para atuar em diversas frentes e apto a realizar avaliações de maneira completa, considerando todas as técnicas e instrumentos disponíveis para uso. Neste sentido, o papel das instituições superiores e dos cursos de graduação deve ser o de assumir uma postura

estratégica, de modo que o profissional, ao terminar o curso, esteja o mais habilitado e crítico possível, para o mercado de trabalho. Dentre essas habilidades, está a busca por atualização constante<sup>(1)</sup>. Os autores concluíram, em seu trabalho, que incluiu profissionais recém-formados, que estes estavam satisfeitos quanto à sua formação e seguros para a atuação profissional. Segundo estes profissionais, a linguagem foi considerada a área em que saíram mais bem preparados, sendo sua pretensão atuar em consultórios e clínicas particulares. Para a atualização profissional, os sujeitos referem à especialização como o caminho de maior interesse<sup>(1)</sup>.

Além disso, na etapa de formação inicial dos profissionais fonoaudiólogos é necessário que se ressalte, também, que o trabalho em saúde demanda conhecimentos técnicos próprios à sua profissão e formação original, mas também ligados a outras áreas do conhecimento, incluindo habilidades em considerar a diversidade social e cultural<sup>(2)</sup>. Acrescentam-se, aqui, os conhecimentos em pesquisa e busca de evidências de validade da Psicologia, por exemplo.

A área de avaliação deve ser ressaltada nesse contexto, uma vez que é base para intervenções eficazes e realização de encaminhamentos acertados. No Brasil, são escassos os instrumentos disponíveis na área fonoaudiológica, enquanto nos Estados Unidos, por exemplo, os profissionais contam com grande variedade de testes, como na área da linguagem<sup>(8)</sup>. As autoras do estudo comentam que mais de 100 testes são descritos no *Directory of Speech-Language Pathology Assessment Instruments*, da *American Speech-Language-Hearing Association*, comprovando as afirmações feitas nesta revisão. Apesar disso, referem que cada vez mais pesquisas têm sido realizadas, com o objetivo de adaptar e validar instrumentos, aperfeiçoando o panorama brasileiro. Assim, será possível realizar a prática profissional clínica e em pesquisa de modo mais fidedigno, além de favorecer o melhor planejamento das intervenções e políticas públicas da área.

## CONCLUSÃO

A exemplo da Psicologia, precursora dos estudos de critérios padronizados para a construção e busca de evidências de validade de instrumentos, é necessário sistematizar a construção de instrumentos em Fonoaudiologia, de modo a aprimorar a prática clínica e em pesquisa. O uso dos princípios de busca de evidências de validade de instrumentos da área fonoaudiológica ainda é escasso. Porém, observa-se que a maior parte dos estudos foi desenvolvida nos últimos anos, demonstrando tendência atual para atenção à necessidade de aprimoramento dos instrumentos e avanços nessa área.

## REFERÊNCIAS

- 1 Silva DG, Sampaio TM, Bianchini EM. Percepções do fonoaudiólogo recém-formado quanto a sua formação, intenção

- profissional e atualização de conhecimentos. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2010;15(1):47-53. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-80342010000100010>
2. Goulart BN, Chiari BM. Avaliação clínica fonoaudiológica, integralidade e humanização: perspectivas gerais e contribuições para reflexão. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2007;12(4):335-340. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-80342007000400014>
  3. American Educational Research Association; American Psychological Association; National Council on Measurement in Education. Standards for educational and psychological testing. New York: American Educational Research Association; 1999.
  4. Canadian Psychological Association. Guidelines for educational and psychological testing. Ottawa: Canadian Psychological Association; 1987.
  5. International Test Commission – ITC. ITC guidelines on test use. 2013 [citado 14 jul 2015]. Disponível em: [http://www.intestcom.org/files/guideline\\_test\\_use.pdf](http://www.intestcom.org/files/guideline_test_use.pdf)
  6. International Test Commission – ITC. ITC guidelines on adapting tests. 2005 [citado 14 jul 2015]. Disponível em: [http://www.intestcom.org/files/guideline\\_test\\_adaptation.pdf](http://www.intestcom.org/files/guideline_test_adaptation.pdf)
  7. Noronha APP, Freitas FA, Ottati F. Parâmetros psicométricos de testes psicológicos de inteligência. *Inter Psicol.* 2002;6(2):195-201.
  8. Giusti E, Befi-Lopes DM. Tradução e adaptação transcultural de instrumentos estrangeiros para o Português Brasileiro (PB). *Pro Fono.* 2008;20(3):207-10. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-56872008000300012>
  9. Gurgel LG, Plentz RDM, Joly MCRA, Reppold CT. Instrumentos de avaliação da compreensão de linguagem oral em crianças e adolescentes: uma revisão sistemática da literatura. *Rev NeuroPsicol Latinoam.* 2010;2(1):1-10.
  10. Alvarenga KF, Araújo ES, Melo TM, Martinez MAN, Bevilacqua MC. Questionnaire for monitoring auditory and language development in the first year. *CoDAS.* 2013;25(1):16-21. <http://dx.doi.org/10.1590/S2317-17822013000100004>
  11. Arehart KH, Kates JM, Anderson MC, Moats P. Determining perceived sound quality in a simulated hearing aid using the international speech test signal. *Ear Hear.* 2011;32(4):533-5. <http://dx.doi.org/10.1097/AUD.0b013e31820c81cb>
  12. Bloom RL, Pick LH, Borod JC, Rorie KD, Andelman F, Obler LK et al. Psychometric aspects of verbal pragmatic ratings. *Brain Lang.* 1999;68(3):553-65. <http://dx.doi.org/10.1006/brln.1999.2128>
  13. Boominathan P, Samuel J, Arunachalam R, Nagarajan R, Mahalingam S. Multi parametric voice assessment: sri ramachandra university protocol. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2014;66(1):246-51. <http://dx.doi.org/10.1007/s12070-011-0460-y>
  14. Brown DK, Cameron S, Martin JS, Watson C, Dillon H. The North American Listening in Spatialized Noise-Sentences test (NA LiSN-S): normative data and test-retest reliability studies for adolescents and young adults. *J Am Acad Audiol.* 2010;21(10):629-41. <http://dx.doi.org/10.3766/jaaa.21.10.3>
  15. Cardoso MH, Henderson S, Capellini SA. Tradução e adaptação cultural brasileira do Detailed Assessment of Speed of Handwriting: equivalência conceitual e semântica. *Audiol Commun Res.* 2014;19(4):321-6. <http://dx.doi.org/10.1590/S2317-64312014000400001447>
  16. Costa VB, Harsányi E, Martins-Reis VO, Kummer A. Tradução e adaptação transcultural para o português brasileiro do teste Children's Communication Checklist-2. *CoDAS.* 2013;25(2):115-9. <http://dx.doi.org/10.1590/S2317-17822013000200005>
  17. Edmonds LA, Donovan NJ. Research applications for an Object and Action Naming Battery to assess naming skills in adult Spanish-English bilingual speakers. *Behav Res Methods.* 2014;46(2):456-71. <http://dx.doi.org/10.3758/s13428-013-0381-7>
  18. Felício CM, Folha GA, Gaido AS, Dantas MM, Azevedo-Marques PM. Protocolo de Avaliação Miofuncional Orofacial com Escores Informatizado: usabilidade e validade. *CoDAS.* 2014;26(4):322-7. <http://dx.doi.org/10.1590/2317-1782/201420140021>
  19. Ferrite S, Santana VS, Marshall SW. Validade da perda auditiva auto-referida em adultos: desempenho de três perguntas únicas. *Rev Saúde Pública.* 2011;45(5):824-30. English. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102011005000050>
  20. Fonseca RP, Parente MA, Côté H, Ska B, Joannette Y. Apresentando um instrumento de avaliação da comunicação à fonoaudiologia brasileira: bateria MAC. *Pro Fono.* 2008;20(4):285-91. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-56872008000400014>
  21. Gasparin M, Menegotto IH, Cunha CS. Propriedades psicométricas do questionário internacional: aparelho de amplificação sonora individual. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2010;76(1):85-90. <http://dx.doi.org/10.1590/S1808-86942010000100014>
  22. Gray S. Diagnostic accuracy and test-retest reliability of nonword repetition and digit span tasks administered to preschool children with specific language impairment. *J Commun Disord.* 2003;36(2):129-51. [http://dx.doi.org/10.1016/S0021-9924\(03\)00003-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0021-9924(03)00003-0)
  23. Greenslade KJ, Plante E, Vance R. The diagnostic accuracy and construct validity of the structured photographic expressive language test-preschool: Second Edition. *Lang Speech Hear Serv Sch.* 2009;40(2):150-60. [http://dx.doi.org/10.1044/0161-1461\(2008/07-0049\)](http://dx.doi.org/10.1044/0161-1461(2008/07-0049))
  24. Gutiérrez-Clellen VF, Simon-Cerejido G. The discriminant accuracy of a grammatical measure with Latino English-speaking children. *J Speech Lang Hear Res.* 2007;50(4):968-81. [http://dx.doi.org/10.1044/1092-4388\(2007/068\)](http://dx.doi.org/10.1044/1092-4388(2007/068))
  25. Haley KL, Roth H, Grindstaff E, Jacks A. Computer-mediated assessment of intelligibility in aphasia and apraxia of speech. *Aphasiology.* 2011;25(12):1600-20. <http://dx.doi.org/10.1080/02687038.2011.628379>
  26. Holt RF, Lalonde K. Assessing toddlers' speech-sound discrimination. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2012;76(5):680-92. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijporl.2012.02.020>
  27. Kaneoka AS, Langmore SE, Krisciunas GP, Field K, Scheel R, McNally E et al. The Boston residue and clearance scale: preliminary reliability and validity testing. *Folia Phoniatr Logop.* 2013;65(6):312-7. <http://dx.doi.org/10.1159/000365006>
  28. Kida AS, Chiari BM, Ávila CR. Escalas de avaliação da leitura e da escrita: evidências preliminares de confiabilidade. *Pro*

- Fono. 2010;22(4):509-14. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-56872010000400025>
29. Kim J, Oh BM, Kim JY, Lee GJ, Lee SA, Han TR. Validation of the videofluoroscopic dysphagia scale in various etiologies. *Dysphagia*. 2014;29(4):438-43. <http://dx.doi.org/10.1007/s00455-014-9524-y>
  30. Kosky C, Boothroyd A. Validation of an on-line implementation of the Imitative test of Speech Pattern Contrast perception (IMSPAC). *J Am Acad Audiol*. 2003;14(2):72-83. <http://dx.doi.org/10.3766/jaaa.14.2.3>
  31. Lamarche A, Westerlund J, Verduyck I, Ternström S. The Swedish version of the Voice Handicap Index adapted for singers. *Logoped Phoniatr Vocol*. 2010;35(3):129-37. <http://dx.doi.org/10.3109/14015430903352592>
  32. Lu X, Wong LL, Wong AM, Xi X. Development of a Mandarin expressive and receptive vocabulary test for children using cochlear implants. *Res Dev Disabil*. 2013;34(10):3526-35. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ridd.2013.07.010>
  33. Machado FP, Lerner R, Novaes BC, Palladino RR, Cunha MC. Questionário de indicadores clínicos de risco para o desenvolvimento infantil: avaliação da sensibilidade para transtornos do espectro do autismo. *Audiol Commun Res*. 2014;19(4):345-51. <http://dx.doi.org/10.1590/S2317-64312014000300001392>
  34. Magalhães Junior HV, Pernambuco LA, Souza LB, Ferreira MA, Lima KC. Tradução e adaptação transcultural do Northwestern Dysphagia Patient Check Sheet para o português brasileiro. *CoDAS*. 2013;25(4):369-74. <http://dx.doi.org/10.1590/S2317-17822013000400012>
  35. Mahalingam S, Boominathan P, Subramaniyan B. Voice disorder outcome profile (V-DOP)-translation and validation in Tamil language. *J Voice*. 2014;28(6):841.e21-32. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvoice.2014.04.006>
  36. Marian V, Blumenfeld HK, Kaushanskaya M. The Language Experience and Proficiency Questionnaire (LEAP-Q): Assessing Language Profiles in Bilinguals and Multilinguals. *J Speech Lang Hear Res*. 2007;50(4):940-67. [http://dx.doi.org/10.1044/1092-4388\(2007\)067](http://dx.doi.org/10.1044/1092-4388(2007)067)
  37. Martinelli RL, Marchesan IQ, Rodrigues AC, Berretin-Felix G. Protocolo de avaliação do frênulo da língua em bebês. *Rev CEFAC*. 2012;14(1):138-145. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462012000100016>
  38. Milman LH, Holland A, Kaszniak AW, D'Agostino J, Garrett M, Rapsak S. Initial validity and reliability of the SCCAN: using tailored testing to assess adult cognition and communication. *J Speech Lang Hear Res*. 2008;51(1):49-69. [http://dx.doi.org/10.1044/1092-4388\(2008\)004](http://dx.doi.org/10.1044/1092-4388(2008)004)
  39. Mitra IH, Krishnan G. Adaptation and validation of stroke-aphasia quality of life (SAQOL-39) scale to Hindi. *Ann Indian Acad Neurol*. 2015;18(1):29-32. <http://dx.doi.org/10.4103/0972-2327.144276>
  40. Moreti F, Zambon F, Oliveira G, Behlau M. Equivalência cultural da versão Brasileira da Voice Symptom Scale: VoiSS. *J Soc Bras Fonoaudiol*. 2011;23(4):398-400. <http://dx.doi.org/10.1590/S2179-64912011000400018>
  41. Mukari SZ, Keith RW, Tharpe AM, Johnson CD. Development and standardization of single and double dichotic digit tests in the Malay language. *Int J Audiol*. 2006;45(6):344-52. <http://dx.doi.org/10.1080/14992020600582174>
  42. Nanjundeswaran C, Jacobson BH, Gartner-Schmidt J, Verdolini Abbott K. Vocal Fatigue Index (VFI): development and validation. *J Voice*. 2015;29(4):433-40. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvoice.2014.09.012>
  43. Neves MB, Borsel JV, Pereira MM, Paradela EM. Cross-cultural adaptation of the Western Aphasia Battery - Revised screening test to Brazilian Portuguese: a preliminary study. *CoDAS*. 2014;26(1):38-45. <http://dx.doi.org/10.1590/S2317-17822014000100006>
  44. Ng KY, To CK, McLeod S. Validation of the Intelligibility in Context Scale as a screening tool for preschoolers in Hong Kong. *Clin Linguist Phon*. 2014;28(5):316-28. <http://dx.doi.org/10.3109/02699206.2013.865789>
  45. Padovani AR, Moraes DP, Mangili LD, Andrade CR. Protocolo fonoaudiológico de avaliação do risco para disfagia (PARD). *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2007;12(3):199-205. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-80342007000300007>
  46. Pankratz ME, Plante E, Vance R, Insalaco DM. The diagnostic and predictive validity of the Renfrew Bus Story. *Lang Speech Hear Serv Sch*. 2007;38(4):390-9. [http://dx.doi.org/10.1044/0161-1461\(2007\)040](http://dx.doi.org/10.1044/0161-1461(2007)040)
  47. Paulinelli BR, Gama AC, Behlau M. Validação do questionário de performance vocal no Brasil. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2012;17(1):85-91. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-80342012000100016>
  48. Rossarolla C, Menon MU, Scochi CG, Fujinaga CI. Validade discriminatória do instrumento de avaliação da prontidão para início da alimentação oral de bebês prematuros. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2009;14(1):106-14. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-80342009000100017>
  49. Thal D, Desjardin JL, Eisenberg LS. Validity of the MacArthur-Bates Communicative Development Inventories for measuring language abilities in children with cochlear implants. *Am J Speech Lang Pathol*. 2007;16(1):54-64. [http://dx.doi.org/10.1044/1058-0360\(2007\)007](http://dx.doi.org/10.1044/1058-0360(2007)007)
  50. Thomas-Stonell N, Oddson B, Robertson B, Rosenbaum P. Validation of the Focus on the Outcomes of Communication under Six outcome measure. *Dev Med Child Neurol*. 2013;55(6):546-52. <http://dx.doi.org/10.1111/dmcn.12123>
  51. Vaillancourt V, Laroche C, Giguère C, Soli SD. Establishment of age-specific normative data for the canadian French version of the hearing in noise test for children. *Ear Hear*. 2008;29(3):453-66. <http://dx.doi.org/10.1097/01.aud.0000310792.55221.0c>
  52. Wang L, Sun X, Liang W, Chen J, Zheng W. Validation of the Mandarin version of the LittEARS® Auditory Questionnaire. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2013;77(8):1350-4. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijporl.2013.05.033>
  53. Whitehill TL. Nasalance measures in Cantonese-speaking women. *Cleft Palate Craniofac J*. 2001;38(2):119-25. [http://dx.doi.org/10.1597/1545-1569\(2001\)038<0119:NMICSW>2.0.CO;2](http://dx.doi.org/10.1597/1545-1569(2001)038<0119:NMICSW>2.0.CO;2)
  54. Williamson I, Sheridan C, Galker E, Lous J. A video-based

- performance in noise test for measuring audio-visual disability in young school children: test development, with validation by trained teachers, parents and audiometry as relative standards for disability. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1999;49(2):127-33. [http://dx.doi.org/10.1016/S0165-5876\(99\)00110-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0165-5876(99)00110-X)
55. Williams-Sanchez V, McArdle RA, Wilson RH, Kidd GR, Watson CS, Bourne AL. Validation of a screening test of auditory function using the telephone. *J Am Acad Audiol* 2014;25(10):937-51. <http://dx.doi.org/10.3766/jaaa.25.10.3>
56. Wong AM, Leung C, Siu EK, Lam CC. Validating the language domain subtest in a developmental assessment scale for preschool children. *Res Dev Disabil*. 2012;33(5):1633-41. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ridd.2012.03.002>
57. Zhu S, Wong LL, Chen F. Development and validation of a new Mandarin tone identification test. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2014;78(12):2174-82. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijporl.2014.10.004>
58. Primi R, Muniz M, Nunes CHSS. Definições contemporâneas de validade de testes psicológicos. In: Hutz CS (Org.). *Avanços e polêmicas em avaliação psicológica*. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2009. p. 243- 65.
59. Behlau M, Gasparini G. Education of speech-language pathologists and audiologist in Brazil. *Folia Phoniatr Logop*. 2006;58(1):14-22. <http://dx.doi.org/10.1159/000088994>
60. Behlau M, Oliveira G, Santos LM, Ricarte A. Validação no Brasil de protocolos de auto-avaliação do impacto de uma disfonia. *Pro Fono*. 2009;21(4):326-32. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-56872009000400011>
61. Morrow CE, Vogel AL, Anthony JC, Ofir AY, Dausa AT, Bandstra ES. Expressive and receptive language functioning in preschool children with prenatal cocaine exposure. *J Pediatr Psychol*. 2004;29(7):543-54. <http://dx.doi.org/10.1093/jpepsy/jsh056>
62. Genaro KF, Berretin-Felix G, Rehder MI, Marchesan IQ. Avaliação miofuncional orofacial - Protocolo MBGR. *Rev CEFAC*. 2009;11(2):237-55. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462009000200009>