



Published in final edited form as:

Behav Res Methods. 2009 February ; 41(1): 99–106. doi:10.3758/BRM.41.1.99.

Adaptive Visual Analog Scales (AVAS): A Modifiable Software Program for the Creation, Administration, and Scoring of Visual Analog Scales

Dawn M. Marsh-Richard¹, Erin S. Hatzis², Charles W. Mathias¹, Nicholas Venditti³, and Donald M. Dougherty^{1,*}

1 Neurobehavioral Research Laboratory and Clinic, The University of Texas Health Science Center at San Antonio, San Antonio, TX, U.S.A

2 Wake Forest University Health Sciences, Winston-Salem, NC, U.S.A

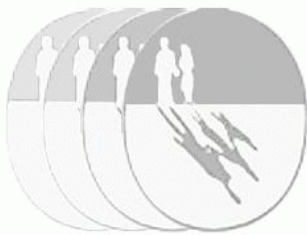
3 Wake Forest University, Winston-Salem, NC, U.S.A

EVA

- método comum para rápidas avaliações subjetivas na pesquisa clínica, sobretudo na medição de fenômenos subjetivos como qualificações de dor ou de humor;

LIKERT (EVA Discreta)

- mais conhecida versão categórica alternativa à EVA.



UNIDADE DE PESQUISA CLÍNICA

Centro de Medicina Reprodutiva Dr Carlos Isaia Filho LTDA.

• EVA

- Introduzida pela primeira vez em 1921 por dois funcionários da empresa Scott Paper (Hayes & Patterson, 1921).;
- Eles desenvolveram a escala como um método para que os supervisores avaliassem seus trabalhadores. Isso permitiu um meio para que os supervisores avaliassem a taxa de desempenho por meio de termos descritivos quantitativamente em uma escala padronizada.
- Dois anos depois, Freyd (1923) publicou as diretrizes para a construção dessas escalas, o que incluía o uso de uma linha não maior do que 5 polegadas (127 mm), sem divisões na linha, e o uso de palavras de ancoragem para representar os extremos do traço a ser medido.



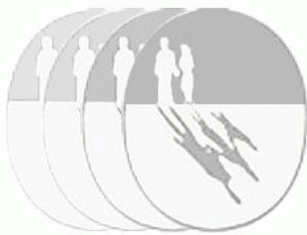
UNIDADE DE PESQUISA CLÍNICA

Centro de Medicina Reprodutiva Dr Carlos Isaia Filho LTDA.

• EVA

- Freyd sugeriu também que as escalas deveriam ocasionalmente variar a direção dos extremos favoráveis, a fim de evitar a tendência para colocar as marcas ao longo de uma das margens;

- Este tipo de escala de classificação contínua parece ser um método mais sensível para discriminar o desempenho em um intervalo, ao invés da escala ordinal.



UNIDADE DE PESQUISA CLÍNICA

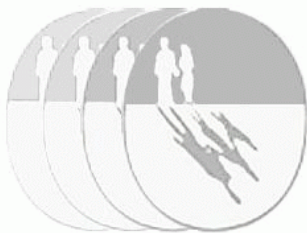
Centro de Medicina Reprodutiva Dr Carlos Isaia Filho LTDA.

• Escala Likert

-Trabalhando com Gardner Murphy, Rensis Likert desenvolveu a escala Likert em 1930 para medir atitudes sociais;

- Sua principal intenção era criar uma escala que permitisse testes empíricos e análises estatísticas para determinar a independência das diferentes atitudes sociais e para identificar as características que formam um *cluster* dentro de uma atitude particular (Likert, 1972);

- Likert criou sua escala usando instruções que correspondiam a um conjunto de valores de 1 a 5, o que permite a atribuição de um valor a uma afirmação. Esta foi uma grande inovação do método anteriormente criado em 1928 por Louis Thurstone;



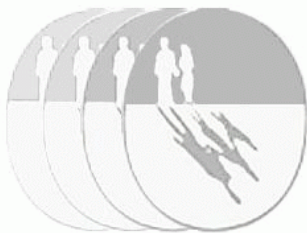
UNIDADE DE PESQUISA CLÍNICA

Centro de Medicina Reprodutiva Dr Carlos Isaia Filho LTDA.

• Escala Likert

- No método Thurstone, para medir as atitudes religiosas, um conjunto de jurados atribuíam valores para declarações referentes a atitudes e os respondentes concordavam ou não com cada afirmação. A média dos valores das declarações era calculada como um índice da atitude da pessoa;

- Uma desvantagem importante do método Thurstone foi o potencial de confundir as atitudes impostas pelos juízes ao atribuir valores às afirmações;

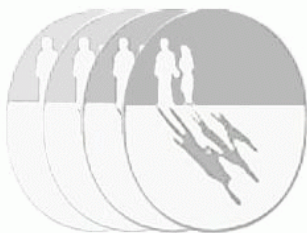


UNIDADE DE PESQUISA CLÍNICA

Centro de Medicina Reprodutiva Dr Carlos Isaia Filho LTDA.

• Escala Likert

- Permitindo que os indivíduos que respondem atribuíssem seus próprios valores para as declarações em sua pesquisa, o método criado por Likert atribuiu valores de escala que eram independentes das atitudes do conjunto de jurados. Likert passou a aplicar este método de pesquisa a atitude de gestão empresarial e de supervisão (Likert, 1961, 1963).



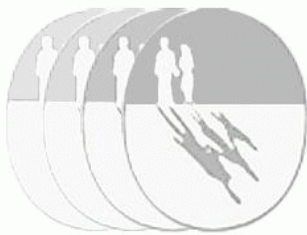
UNIDADE DE PESQUISA CLÍNICA
Centro de Medicina Reprodutiva Dr Carlos Isaia Filho LTDA.

Validação de Instrumento de Pesquisa

Apresentação: Biól. Andréia Rocha

www.isaia.com.br

Porto Alegre/RS



Validação de Instrumento de Pesquisa

CIÊNCIA E O MÉTODO CIENTÍFICO

- Ciência

"until the phenomena of any branch of knowledge have been submitted to measurement and number, it cannot assume the status and dignity of a science"

"Até que os fenômenos de qualquer ramo do conhecimento forem submetidos à mensuração e ao número, eles não podem assumir o estatuto e dignidade de uma ciência"

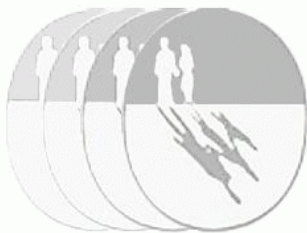


Validação de Instrumento de Pesquisa

- Método científico

O desenvolvimento de qualquer atividade científica depende da perfeição dos seus instrumentos de medida.

(Raymundo, 2009)

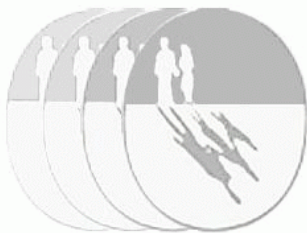


Validação de Instrumento de Pesquisa

O que é?

Instrumento

1. Objeto, em geral mais simples que o aparelho e que serve de agente mecânico na execução de qualquer trabalho;
2. Qualquer objeto considerado em sua função ou utilidade;
3. Recurso empregado para se alcançar um objetivo, conseguir um resultado; meio



Validação de Instrumento de Pesquisa

VALIDAÇÃO DE INSTRUMENTO DE PESQUISA

A determinação do grau de validade de um teste é um procedimento bastante complexo, pois depende da sua finalidade, da interpretação que se dá aos escores e do seu uso

(Raymundo, 2009)



Validação de Instrumento de Pesquisa

- Realidade:

Ausência de trabalhos, resoluções e diretrizes na área de validação de instrumentos utilizados na pesquisa clínica/médica;

.... Por outro lado...

- Psicologia/psiquiatria:

Inúmeros trabalhos, comissões internacionais, diretrizes.

Além...



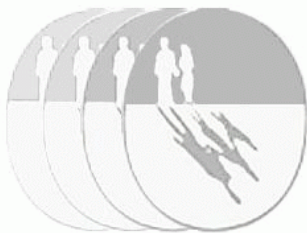
Validação de Instrumento de Pesquisa

- ASPECTO NORMATIVO

Resolução CFP N.º 25/2001

Define teste psicológico como método de avaliação privativo do psicólogo e regulamenta sua elaboração, comercialização e uso.

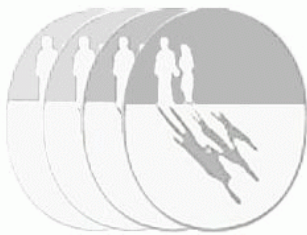
- Art. 4º e 5º: apresentam os requisitos mínimos que os instrumentos devem possuir para serem reconhecidos como testes psicológicos;
- Os dados empíricos das propriedades de um teste devem ser revisados periodicamente, dentro de um período não superior a 10 (dez) anos;
- Cabe ao próprio CFP emitir parecer a respeito das condições de cada instrumento, com fundamento no disposto nos artigos 4º e 5º.



Validação de Instrumento de Pesquisa

Elaboração e adaptação de instrumentos de pesquisa

Tanto a elaboração de um novo instrumento de pesquisa/medida como a adaptação de um instrumento estrangeiro para o contexto brasileiro devem seguir um procedimento metodologicamente correto; permitindo utilizar o instrumento com confiança, dado o rigor científico com que foi construído.



Validação de Instrumento de Pesquisa

Principais etapas para a elaboração de um instrumento de pesquisa/medida:

- 1- Definir o atributo;
- 2- Delimitar a população à qual a população se destina;
- 3- Determinar o tipo de item mais apropriado ao objetivo do instrumento;
- 4- Solicitar a especialistas que elaborem os itens;
- 5- Fazer a aplicação pré-experimental;
- 6- Efetuar a Primeira Aplicação Experimental, a partir da qual é feita a análise de itens;
- 7- Realizar a Segunda Aplicação Experimental, cujos resultados permitem estabelecer o tempo de duração da aplicação do instrumento, sua fidedignidade, sua validade e as normas de interpretação;



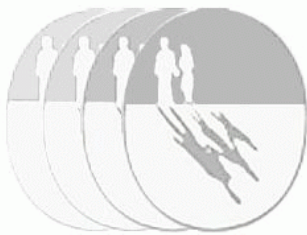
Validação de Instrumento de Pesquisa

Validade de instrumentos

A validação é o processo de examinar a precisão de uma determinada predição ou inferência realizada a partir dos escores de um teste;

Validar, mais do que a demonstração do valor de um instrumento de medida, é todo um processo de investigação e...

... o processo de validação não se exaure, ao contrário, pressupõe continuidade e deve ser repetido inúmeras vezes para o mesmo instrumento;



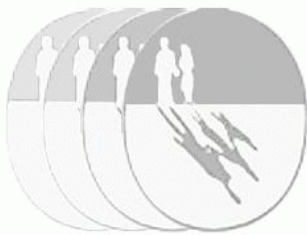
Validação de Instrumento de Pesquisa

Portanto...

Valida-se não propriamente o teste, mas a interpretação dos dados decorrentes de um procedimento específico;

Assim...

A cada aplicação de um instrumento, pode corresponder, portanto, uma interpretação dos resultados.



Validação de Instrumento de Pesquisa

Segundo Giuffre, 1997, a metodologia requer que dois tipos de validação sejam realizados:

- **Validação interna** (*validade de conteúdo*): se refere ao quão bem o instrumento mede o que está proposto a medir;
- **Validação externa** (*validade de critério*): se relaciona com os testes de hipóteses a partir dos dados amostrais com o objetivo de se inferir uma situação provável na população.

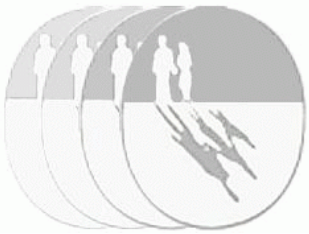


Validação de Instrumento de Pesquisa

A validade de um teste começa no momento em que se pensa em construí-lo e subsiste durante todo o processo de elaboração, aplicação, correção e interpretação dos resultados;

A interpretação da validade de um teste também exige, por vezes, o cálculo de diferentes coeficientes;

Existem três aspectos da validade que correspondem aos objetivos de um teste e se referem à **validade de conteúdo**, à **validade de critério** e à **validade de construto** (conceito).



Validação de Instrumento de Pesquisa

VALIDADE DE CONTEÚDO

Refere-se ao julgamento sobre o instrumento, ou seja, se ele realmente cobre os diferentes aspectos do seu objeto e não contém elementos que podem ser atribuídos a outros objetos;

- Ela não é determinada estatisticamente, ou seja, não é expressa por um coeficiente de correlação, mas resulta do julgamento de diferentes examinadores, especialistas, que analisam a representatividade dos itens em relação às áreas de conteúdo e à relevância dos objetivos a medir.

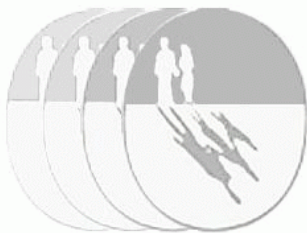


Validação de Instrumento de Pesquisa

- É importante ressaltar que os itens ou as tarefas de um teste traduzem um determinado contexto; por isso, a validade de conteúdo de um teste não é permanente.

- Ela pode alterar-se com o transcurso do tempo e em função de modificações na estrutura que o instrumento procura refletir;

... Um teste geralmente informa apenas sobre aquilo que está medindo; no entanto, às vezes, é importante saber algo mais....



Validação de Instrumento de Pesquisa

VALIDADE DE CRITÉRIO

- Também chamada de *predictiva* ou *concorrente*, refere-se ao grau de correlação entre os escores de um teste e outras medidas do desempenho, obtidas independentemente ou simultaneamente ao teste;
- Quando o instrumento e o critério são aplicados simultaneamente, fala-se de validade *concorrente*; quando o critério é avaliado no futuro, fala-se de validade *predictiva*.



Validação de Instrumento de Pesquisa

- A validade de critério é estimada **estatisticamente** e, se a correlação entre os escores do teste (X) e os escores da variável critério (Y) é alta, diz-se que o teste é válido para o fim a que se destina (ex.: testes universitários);
- No entanto, a validade de critério de um teste está sempre relacionada a um determinado fator, que, entretanto, pode sofrer a influência de outros fatores (validade externa), podendo afetar a magnitude do coeficiente de validade;
- A ocorrência de baixas correlações nem sempre reflete falta de validade do preditor, mas indica a possibilidade de que o critério seja totalmente questionável.



Validação de Instrumento de Pesquisa

A validade de conteúdo e a validade de critério **não são suficientes para validar um instrumento**, pois não se preocupam com a compreensão dos construtos (conceitos) que os testes medem.

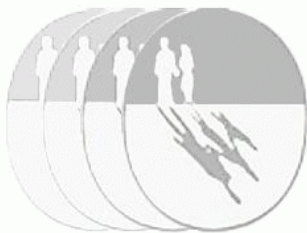
... Consequentemente, impõe-se uma nova abordagem para análise dos instrumentos de medida...



Validação de Instrumento de Pesquisa

VALIDADE DE CONSTRUTO

- Possibilita determinar qual a característica que explica a variância do teste ou, então, qual o significado do teste;
- A validade de construto refere-se à demonstração de que o instrumento realmente mede aquilo a que se propõe medir;
- As evidências necessárias para esse tipo de validação são obtidas fazendo-se uma série de estudos inter-relacionados, por meio de testes estatísticos e das construções teóricas sobre a relação entre as variáveis a serem medidas.



Validação de Instrumento de Pesquisa

- A constatação da validade de construto resulta do acúmulo, por diferentes meios, de várias provas, que precisam ser analisadas em todos os seus detalhes;
- Visa a detectar, entre outros aspectos, quais as variáveis com as quais os escores do teste se correlacionam, quais os tipos de itens que integram o teste, o grau de estabilidade dos escores sob condições variadas e o grau de homogeneidade do teste, com vistas a ter elementos que possam esclarecer o significado do instrumento;



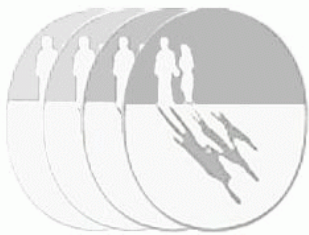
Validação de Instrumento de Pesquisa

... Porém, ao analisar um teste, o interesse nem sempre se limita ao conhecimento do conteúdo dos itens, mas aprofunda-se e procura conhecer também o processo usado pelos examinandos nas suas respostas aos itens;

Portanto...

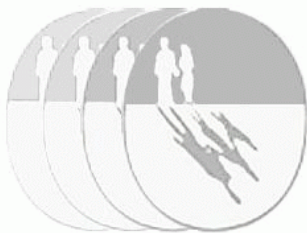
A validação de construto não se limita a validar um teste; o seu alcance é bem mais amplo, centrando-se o seu objetivo na validação da teoria em que se apoiou a construção do instrumento.

O trabalho de validação de um construto é uma pesquisa científica empírica: definidos os construtos que seriam responsáveis pelo desempenho no teste, o avaliador passa a formular hipóteses sobre a teoria de construtos e atestá-las empiricamente.



Validação de Instrumento de Pesquisa

Os três tipos de validade são pertinentes a todos os tipos de testes e independentes apenas no nível conceitual, pois um estudo completo de um teste normalmente envolve informação de todos os tipos de validade.



Validação de Instrumento de Pesquisa

FIDEDIGNIDADE DE INSTRUMENTOS

- A fidedignidade de um teste ou de qualquer outro instrumento de medida, que apresenta resultados consistentes daquilo que pretende medir, é condição necessária para a validade;

- É geralmente expressa por alguma forma de coeficiente. A fidedignidade de um teste, por exemplo, indica *até que ponto as diferenças nos escores são decorrentes de variações na característica examinada e não de erros casuais*. Também se refere à *estabilidade dos resultados de um teste*, ou seja, ao grau de consistência e precisão dos escores.



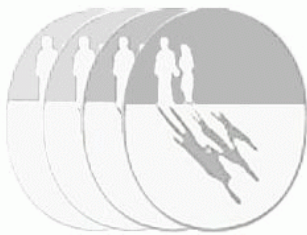
Validação de Instrumento de Pesquisa

- Operacionalmente, a fidedignidade pode ser definida como o coeficiente de correlação entre, pelo menos, duas medidas.

Existem diferentes métodos para calculá-la, entre eles, o método do teste-reteste e o método das metades.

- **MÉTODO DO TESTE-RETESTE** (coeficiente de estabilidade)

Refere-se à estabilidade do examinando. O índice é obtido através da correlação dos escores de um teste com os escores de uma segunda aplicação do teste aos mesmos sujeitos. A variância do erro corresponde às flutuações aleatórias do desempenho do examinando.



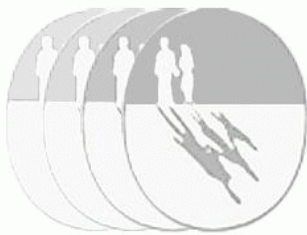
Validação de Instrumento de Pesquisa

- **MÉTODO DAS METADES** (coeficiente de consistência)

É utilizado quando uma única forma do teste é aplicada numa única sessão e se deseja conhecer apenas a influência da amostragem, *mas não* da variação das respostas;

Nesse caso, dividem-se os itens do teste em duas metades equivalentes. O cálculo é feito em função de um determinado grupo que sofre a influência de diversas variáveis.

O mesmo teste, quando aplicado a outros grupos, terá, muito possivelmente, coeficientes de fidedignidade diferentes, dada a influência de vários fatores. Assim, esses fatores precisam ser levados em consideração quando



Validação de Instrumento de Pesquisa

O mesmo teste, quando aplicado a outros grupos, terá, muito possivelmente, coeficientes de fidedignidade diferentes, dada a influência de vários fatores;

Assim...

Esses fatores precisam ser levados em consideração quando determinada fidedignidade é interpretada!

É preciso estabelecer um controle sobre os mesmos para evitar imprecisão dos resultados e falta de validade dos julgamentos.



Validação de Instrumento de Pesquisa

A fidedignidade de um teste é afetada em diferentes graus por fatores relativos ao instrumento e ao examinando (VIANNA, 1989).

Relativos ao instrumento

- Número de itens (quanto > o nº de itens, > a fidedignidade);
- Grau de dificuldade dos itens (grau de dificuldade média são os que mais contribuem para a fidedignidade);
- Homogeneidade do teste (quanto + homogêneo, > a fidedignidade).



Validação de Instrumento de Pesquisa

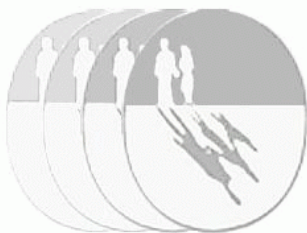
Relativos ao examinando

- Motivação (examinandos motivados = fidedignidade alta);

- Compreensão das instruções;

(se as instruções não são claras e o examinando não compreende o que se pede, o grau de precisão das respostas é baixo e a fidedignidade do instrumento também)

- Características do respondente (conhecimento, aptidões, reações emocionais, esforço e “sorte” na seleção de respostas podem alterar a fidedignidade do teste).



BIBLIOGRAFIA

Construção e validação de instrumentos: um desafio para a psicolinguística

Valéria Pinheiro Raymundo

Letras de Hoje, Porto Alegre, v. 44, n. 3, p. 86-93, jul./set. 2009

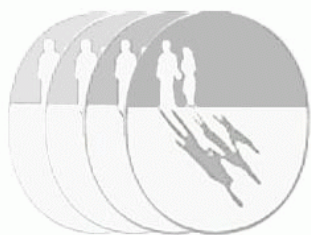


Produto & Produção, vol. 11, n. 2, p. 104 - 119, jun. 2010

Processo de Validação Interna de um Questionário em uma Survey Research Sobre ISO 9001:2000

Marcelo Hoss
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção – UFRGS

Carla Schwengber ten Caten
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção - UFRGS



BIBLIOGRAFIA

RESOLUÇÃO CFP N.º 25/2001

Define teste psicológico como método de avaliação privativo do psicólogo e regulamenta sua elaboração, comercialização e uso.

Brazilian Portuguese version of the Spence Children's Anxiety Scale (SCAS-Brasil)

Versão em português brasileiro da
Escala Spence de Ansiedade Infantil (SCAS-Brasil)

Diogo A. DeSousa,¹ Circe S. Petersen,² Rafaela Behs,³ Gisele G. Manfro,² Silvia H. Koller²

Trends Psychiatry Psychother. 2012;34(3) – 147-153