

# Manual de Desenvolvimento de Instrumentos Psicológicos: Contribuições Emergentes em Psicometria e Avaliação Psicológica

Pedro Afonso Cortez<sup>1</sup>

Universidade São Francisco, Campus Swift, Campinas-SP, Brasil

O livro “Manual de Desenvolvimento de Instrumentos Psicológicos” é uma publicação da editora Vetor, a qual foi organizada por Bruno Damásio e Juliane Borsa em 2017. A obra é dividida em três seções “Introdução ao desenvolvimento e à validação de testes psicológicos”, “Construção de instrumentos psicológicos para diferentes usos e contextos” e “Análises estatísticas aplicadas à construção de instrumentos psicológicos”. Essas seções visam, respectivamente, 1. introduzir o leitor aos princípios teóricos e empíricos fundamentais que baseiam a elaboração dos testes; 2. apresentar um panorama de aplicação dos instrumentos em diferentes espaços e perspectivas de atuação e, por fim, 3. instrumentalizar os psicólogos para aplicar instrumental analítico na elaboração de testes psicológicos.

Na primeira seção, o capítulo inicial desenvolvido por Borsa e Seize apresenta de forma intuitiva um passo a passo sobre a construção e adaptação cultural de testes psicológicos. Após a exposição das etapas relativas a esses processos, as autoras sintetizam as vantagens e desvantagens de construir ou adaptar testes, habilitando os leitores a avaliar criticamente as decisões metodológicas envolvendo a proposição de medidas no contexto brasileiro.

No segundo capítulo, Carvalho e Ambiel elucidam as etapas relativas à construção de testes psicológicos, abrangendo desde os motivos que fundamentam a proposição dos testes até as etapas fundamentais a serem seguidas para a elaboração de um instrumento. Um ponto forte desse capítulo é a conexão entre os elementos conceituais e a aplicação de forma ilustrativa que os autores fazem ao trazer exemplos de construção de instrumentos por meio de pesquisas desenvolvidas previamente.

Por meio do terceiro capítulo, Muniz e Freitas versam sobre as diferenças entre padronização e normatização, possibilitando ao leitor distinguir entre os conceitos e as possíveis aplicações no campo de Avaliação Psicológica. As autoras também tratam sobre aspectos essenciais relativos à elaboração de procedimentos de aplicação e correção padronizados, bem como destacam a importância de interpretar os resultados dos testes dentro dos limites propostos pela normatização.

O quarto capítulo conta com as elaborações de Ambiel e Carvalho sobre evidências de validade baseadas na estrutura interna. Os autores apresentam a investigação desse tipo de validade como uma das primeiras etapas do desenvolvimento de testes e as implicações resultantes dessas evidências para suportar a aplicação das teorias psicológicas. Eles também discorrem sobre a ineficácia do alfa de Cronbach como indicador de dimensionalidade e sugerem as análises de componente principais, análises fatoriais e análises de Rasch (TRI) como técnicas para investigar a estrutura interna das medidas psicológicas.

O quinto capítulo foi elaborado por Freitas e Damásio. Esse capítulo apresenta formas de buscar evidências de validade nas relações com medidas externas partindo das diretrizes propostas nos Standards da AERA (*American Educational Research Association*), APA (*American Psychological Association*) e NCME (*National Council on Measurement in Education*). Os autores ressaltam as limitações de testar a validade convergente por técnicas de correlação e indicam como verificar evidências de validade com medidas externas por meio de Modelagem por Equações Estruturais (SEM) e Multitraço-Multimétodo.

O sexto capítulo encerra a primeira seção e foi desenvolvido por Bueno, Amorim e Albuquerque, tendo como tema central o SATEPSI (Sistema de Avaliação de Testes Psicológicos). Esse capítulo abrange desde o surgimento do SATEPSI, o qual foi elaborado em um contexto com graves problemas éticos e deficiências na área de Avaliação Psicológica no Brasil, até o momento atual do Sistema. Os autores elencam algumas limitações do formato atual do SATEPSI e propõem uma agenda de pesquisa e prática para aprimorá-lo, a qual também perpassa por melhores condições de formação ética e técnico-científica em Avaliação Psicológica.

A segunda seção inicia-se pelo sétimo capítulo proposto por Salum-Júnior, DeSousa e Hoffman abrangendo um panorama sobre escalas de uso clínico. Os autores defendem o argumento que os transtornos mentais são compreendidos de forma mais adequada por uma perspectiva dimensional, mas a maior parte das medidas

<sup>1</sup> Endereço para correspondência: Rua Waldemar César da Silveira, 105, Swift, 13045-760, Campinas, SP. Tel.: (34) 92000-9483. E-mail: [cor.afonso@gmail.com](mailto:cor.afonso@gmail.com)

limita-se aos aspectos categóricos e sintomáticos. Eles também distinguem sintomas e funcionalidade no processo de Avaliação Psicológica, bem como sintetizam uma série de instrumentos, suas aplicações e limitações no contexto clínico.

No oitavo capítulo, Sacco trata sobre medidas implícitas e os dilemas relacionados a esse tipo de avaliação. As principais técnicas apresentadas pela autora foram o IAT (Teste de Associação Implícita) e EP (*Priming* Avaliativo). Essas técnicas são descritas como baseadas no tempo de reação, as quais demandam por maior controle e padronização dos procedimentos empregados. A autora também salienta o maior poder preditivo de comportamentos espontâneos das medidas implícitas, quando comparadas ao autorrelato, pela menor possibilidade de controle sujeitos em avaliação. No entanto, ela destaca que há a necessidade de aprimoramento teórico conceitual sobre as definições e procedimentos relativos às medidas implícitas para otimizar as inferências pautadas nessa forma de avaliação.

A questão dos instrumentos informatizados e testagem adaptativa computadorizada é tema do nono capítulo elaborado por Koich-Miguel. Nesse capítulo, o autor demonstra os fundamentos da testagem informatizada por meio da criação de bancos de dados, seleção de itens, critérios de interrupção e análise dos parâmetros e estatísticas psicométricas. Ele também destaca a rapidez, facilidade de coleta de dados e praticidade para alterar o instrumento como vantagens desse tipo de aplicação. Por outro lado, são reconhecidas as limitações da testagem informatizada, as quais abrangem: os custos de programação, ausência de regulamentações sobre o tema e a dificuldade de observação do participante durante o processo de resposta.

No décimo capítulo, Salles e Rodrigues tratam sobre a especificidade da construção dos instrumentos para domínios neuropsicológicos. Para os autores, as medidas dessa área devem incluir elaborações advindas da Psicometria, Neuropsicolinguística, Psicologia Experimental e Processamento Funcional Cerebral. Eles discutem ainda a importância de incluir no processo de avaliação neuropsicológica, além de testes padronizados, tarefas ecológicas, entrevistas, questionários e observação comportamental, a fim de maximizar a validade ecológica do procedimento. Esse capítulo encerra a segunda seção.

A terceira seção é introduzida pelo décimo primeiro capítulo de Damásio e Dutra sobre aplicação de análise fatorial exploratória pelo programa *Factor*. De forma prática, os autores habilitam os leitores a realizar a análise fatorial exploratória por meio do *Factor* e interpretar as saídas da análise. Incluem-se entre os tópicos de interpretação abrangidos no capítulo as tabelas de cargas fatoriais e índices de ajuste, os quais possibilitam avaliar a fidedignidade, simplicidade e replicabilidade da estrutura fatorial identificada.

No décimo segundo capítulo, Golino apresenta a técnica de *Exploratory Graph Analysis* (EGA) para verificar a dimensionalidade e estrutura fatorial de instrumentos

psicológicos. O autor instrui sobre os conceitos fundamentais da EGA e aplicação dessa análise por meio do pacote *EGA* disponível para utilização em R. Na perspectiva teórico-conceitual, o capítulo também trata sobre a análise fatorial exploratória e a importância de se compreender as diferenças existentes nas técnicas e critérios empregados para retenção fatorial.

Uma introdução à análise fatorial confirmatória (AFC) é explicitada no décimo terceiro capítulo de Franco, Valentini e Iglesias. Os autores indicam que os modelos de medida desenvolvidos por meio da análise fatorial pressupõem que a variável latente é a causa dos comportamentos observados. Também orientam sobre o uso de estimadores ADF (*Asymptotically Distribution-Free*) e WLSMV (*Weighted Least Squares Means and Variance Adjusted*) para estimação de parâmetros em AFC para itens categóricos e ML (*Maximum Likelihood*) para dados com distribuição intervalar. De forma instrutiva, os autores abordam como utilizar AFC no R por meio do pacote *Lavaan* e, na perspectiva Bayesiana, pelo *blavaan*.

O décimo quarto capítulo desenvolvido por Campos e Marôco versa sobre aplicações de Modelagem de Equações Estruturais para gerar evidências de validade em instrumentos psicológicos. Os autores delinham formas de testar a estrutura fatorial e evidências de validade convergente, discriminante, critério, concorrente e divergente utilizando o *software SPSS Amos*. Outro aspecto prático abordado no capítulo é o cálculo dos indicadores de Confiabilidade Composta e Variância Extraída Média pelo *Microsoft Excel*.

A análise de invariância é introduzida por Valentini, Franco e Iglesias no décimo quinto capítulo. Os autores indicam o uso dessa análise para identificar a influência de variáveis externas na parametrização dos itens, de forma a simplificar a comparação de escores entre diferentes sujeitos. Por meio de modelagem estatística no *software Mplus* os autores esclarecem sobre as etapas para implementar análise de variância em análises fatoriais multigrupos e modelagem MIMIC (*Multiple Indicators Multiple Causes*), abrangendo, inclusive, o uso de reamostragens (*Bootstrapping*).

Salienta-se que o décimo quarto e décimo quinto capítulo são os únicos que fazem aplicações por meio de *softwares* pagos, os quais requerem licenciamento para uso. Contudo, pelos tópicos listados nesses capítulos terem a aplicação abordada em outras partes do Manual por alternativas *freeware*, as aplicações propostas por meio de *softwares shareware* acabam se mostrando complementares às análises realizadas por meio de instrumental gratuito elencadas em outros momentos da obra.

O décimo sexto capítulo, elaborado por Golino, trata sobre uma introdução à aplicação de TRI (Teoria de Resposta ao Item) no R para dados dicotômicos. No aspecto prático, o pacote *mIRT* é empregado no R para analisar os modelos *Rasch*, *1p*, *2p*, *3p* e *4-pl*. O autor também discute questões teóricas sobre esses modelos e apresenta algumas considerações sobre a análise de

curvas características dos itens e índices de ajuste *infit* e *outfit*. A aplicação do modelo 4-*pl* se apresenta com o um diferencial do capítulo, dado o ineditismo desse modelo e forma de análise no cenário brasileiro.

A terceira seção e a obra é encerrada com a apresentação da análise taxométrica no décimo sétimo capítulo por Hauck-Filho, Costa e Cordeiro. De forma semelhante ao anterior, esse capítulo também é marcado pela inovação, considerando-se a inexistência de proposta instrucional acessível na literatura brasileira sobre a análise taxométrica. Alinhado às discussões teórico-empíricas existentes na literatura internacional sobre a questão da representação dos fenômenos psicológicos em dimensões ou categorias, o capítulo demonstra como implementar esse tipo de análise por meio do pacote *RTaxometrics* no R e discute as implicações que os resultados da análise taxométrica propõem sobre a compreensão da natureza dos fenômenos psicológicos.

Ao se considerar o conjunto da obra, um elemento chave merece ser destacado pela presença unânime em todas as seções do Manual. Há um comprometimento dos autores em alinhar as apresentações teóricas e práticas aos padrões de excelência internacionais definidos por meio do *The Standards for Educational and Psychological Testing*. Esses padrões representam o esforço conjunto de uma rede internacional de associados das instituições AERA (*American Educational Research Association*), APA (*American Psychological Association*) e NCME (*National Council on Measurement in Education*), o que demonstra a atualização da obra frente ao cenário internacional.

Cabe ainda destacar outro ponto forte do “Manual de desenvolvimento de instrumentos psicológicos”, que é a utilização predominante de técnicas de simulação e aplicações baseadas em dados concretos por meio de *software* livre (*open source*). Essa opção majoritária dos autores sinaliza um aprimoramento das elaborações da área no contexto brasileiro em dois aspectos. O primeiro refere-se à superação das “regras de polegar” (decisões metodológicas baseadas em propostas arbitrárias e/ou intuitivas sem fundamento empírico e erroneamente difundidas por gerações anteriores de pesquisadores no Brasil) em favor de alternativas analíticas baseadas em evidências empíricas. O segundo é a democratização das elaborações da área, as

quais se tornam mais acessíveis por terem sido apresentadas de forma predominante por meio de *softwares* livres pautados em redes colaborativas, como é o caso das aplicações propostas por meio da linguagem de programação R.

Ademais, no que tange à genealogia da área de Psicometria e Avaliação Psicológica brasileira, essa obra marca um paradigma emergente que convida os pesquisadores e profissionais a revisitarem os princípios, fazeres e implicações do campo. Em suma, representa os ideais e práticas de uma nova geração de pesquisadores comprometidos com o desenvolvimento teórico, empírico e aplicado da área. Nesse sentido, apresenta-se como um marco da literatura brasileira sobre Avaliação Psicológica e Psicometria por reunir contribuições de autores consolidados e emergentes nesse campo, cujas elaborações abrangem de forma inovadora os tópicos fundamentais para a elaboração, adaptação e aplicação concreta de instrumentos psicológicos.

Também é visível ao longo de toda a obra o comprometimento dessa nova geração com o aprimoramento da área em busca de padrões de avaliação e instrumentação para a ciência psicológica compatível as exigências contextuais atuais. A velocidade de produção, acesso e análise das informações presentes são mais ágeis e sofisticadas que aquelas existentes nos primórdios da área no Brasil, demandando intensa e constante atualização àqueles que se propõem a atuar nesse campo. Isso torna imprescindível que as elaborações presentes no “Manual de Desenvolvimento de Instrumentos Psicológicos” se tornem a tônica para os futuros desenvolvimentos teóricos, práticos e aplicados à formação de pessoal qualificado para atuar em Psicometria e Avaliação Psicológica.

Afinal, somente com uma nova mentalidade, pautada no constante desenvolvimento científico e atualização das práticas analíticas e avaliativas, é que as produções brasileiras estarão aptas a responderem aos novos problemas que se apresentam à área em condições satisfatórias. A obra analisada ao longo desta resenha apresenta-se como um marco teórico e empírico que representa a emergência dessa nova mentalidade e, provavelmente, direcionará em que sentido caminhará o desenvolvimento da Psicometria e Avaliação Psicológica no Brasil ao longo dos próximos anos.

## Referências

Damásio, B. F., & Borsa, J. C. (Eds.). (2017). *Manual de desenvolvimento de instrumentos psicológicos*. São Paulo: Vetor.

recebido em março de 2018  
aprovado em novembro de 2018

## Sobre o autor

**Pedro Afonso Cortez** é psicólogo com ênfase em Processos de Gestão, Psicologia Social e Clínica pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Especialista em Psicologia Organizacional e do Trabalho pela Faculdade Cidade Verde (FCV), Mestre em Psicologia pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e Doutorando em Psicologia pela Universidade São Francisco (USF).