

## Avaliação de percepção em formação docente: um estudo psicométrico do instrumento de coleta de dados

 **Francisco Felipe Moura Fontele<sup>i</sup>**

Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil

 **Francisco Marcones Moura Silva<sup>ii</sup>**

Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil

 **Milena da Costa Sousa<sup>iii</sup>**

Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil

### Resumo

Este artigo apresenta o processo de validação psicométrica de um questionário elaborado para avaliar a percepção de professores sobre formações continuadas realizadas em 2024. O instrumento, composto majoritariamente por itens estruturados em escala do tipo Likert, foi aplicado a uma amostra voluntária de docentes e analisado com base em procedimentos estatísticos e psicométricos. Foram empregados o coeficiente alfa de Cronbach, a correlação item-total corrigida, estatísticas descritivas, o teste de normalidade de Shapiro-Wilk e a correlação de Spearman. Os resultados obtidos apontam para uma consistência interna satisfatória e sugerem que o questionário possui estrutura coerente entre os blocos temáticos, bem como capacidade de captar padrões homogêneos de resposta. Esses achados indicam que o instrumento é metodologicamente robusto e apresenta potencial para aplicação em avaliações institucionais voltadas à análise da efetividade de ações formativas. O estudo contribui com a literatura ao oferecer uma ferramenta validada que pode subsidiar a avaliação de políticas e práticas de formação continuada no contexto educacional.

**Palavras-chave:** Formação de Professores. Instrumentos de Avaliação. Programas de Avaliação Educacional.

**Perception Assessment in Teacher Training: A Psychometric Study of the Data Collection Instrument**

### Abstract

This article presents the psychometric validation process of a questionnaire designed to assess teachers' perceptions of continuing education programs conducted in 2024. The instrument, mostly composed of items structured on a Likert-type scale, was administered to a voluntary sample of teachers and analyzed using statistical and psychometric procedures. Cronbach's alpha coefficient, corrected item-total correlation, descriptive statistics, the Shapiro-Wilk normality test, and Spearman's correlation were applied. The results indicate satisfactory internal consistency and suggest that the questionnaire has a coherent structure among thematic blocks, as well as the ability to capture homogeneous response patterns. These findings show that the instrument is methodologically robust and has potential for use in institutional assessments aimed at analyzing the effectiveness of training initiatives. The study contributes to the literature by providing a validated tool that can support the evaluation of policies and practices in continuing teacher education within the educational context.

**Keywords:** Teacher Education. Assessment Instruments. Educational Evaluation Programs.

## 1 Introdução

A formação continuada de professores é uma ferramenta reconhecida como um dos principais instrumentos para o aprimoramento da qualidade da educação e aperfeiçoamento docente. Apesar da crescente oferta de formações docentes, ainda são escassos os instrumentos psicométricamente validados que avaliem a percepção dos professores sobre a efetividade desses processos, dificultando a mensuração sistemática e comparável entre contextos institucionais (Pasquali, 2010; Imbernon, 2011; Marcelo, 2009). Para garantir sua efetividade, o processo formativo exige avaliações acuradas que considerem tanto sua estrutura metodológica quanto sua eficácia percebida pelos participantes. No entanto, é notório que a maioria dos contextos institucionais, carece de instrumentos validados segundo critérios psicométricos voltados para a mensuração, de forma confiável, das percepções docentes sobre essas ações formativas (Oliveira; Freitas, 2021). Nesse sentido, a presente investigação propõe a validação por meio de análises estatísticas de um questionário estruturado, aplicado em escala do tipo Likert, voltado a avaliar percepções das formações docentes realizadas em 2024 no âmbito de um programa institucional, com o objetivo de oferecer um instrumento robusto e adaptado a contextos semelhantes.

A relevância social e acadêmica dessa proposta encontra respaldo em estudos recentes, como aqueles que validaram instrumentos para medir a qualidade percebida de formações em relação ao TPACK (Yang; Wei, 2025) e instrumentos similares focados em práticas formativas com amostras amplas (González-Berruga, 2025). Essas produções demonstram a eficácia de processos sistemáticos de validação, que englobam etapas de revisão por especialistas, análise de consistência interna (Alfa de Cronbach), análise item-total e testes de associação interna (Shapiro-Wilk, Spearman), configurando um modelo de referência para instrumentos na área educacional.

A proposta aqui desenvolvida busca, portanto, contribuir para a produção científica e prática institucional ao apresentar a avaliação psicométrica de um instrumento de percepção docente. Como indicado por Guinovart-Pedescoll e Palau (2025), a adequação dos instrumentos ao contexto específico de formação docente presencial é fundamental para garantir sua validade e utilidade real. Além disso, a crescente tendência em pesquisas nesse âmbito reforça a necessidade de detalhamento de indicadores como confiabilidade, validade discriminante e coerência estrutural (Yang; Wei, 2025; González-Berruga, 2025).

Com base nesses fundamentos, esta pesquisa objetiva investigar — por meio de análise estatística robusta — a consistência interna, a qualidade psicométrica e a adequação estrutural do instrumento, buscando não somente atender exigências acadêmicas, mas também oferecer uma ferramenta eficaz para diagnóstico institucional da percepção docente sobre ações formativas.

## 2 Metodologia

O instrumento utilizado na pesquisa para a coleta de dados, trata-se de um questionário estruturado contendo 19 itens no total, destes, 17 com respostas fechadas e 2 com respostas abertas. O questionário foi disponibilizado a todos os 38 professores que participaram das formações promovidas pela escola no âmbito do Circuito de Gestão do Programa Jovem de Futuro, em colaboração com o Instituto Unibanco. A participação foi voluntária, sem qualquer tipo de obrigatoriedade, tendo sido respondido por 27 docentes. Assim, a pesquisa baseou-se em uma amostra não probabilística, por adesão espontânea, com o objetivo de conhecer e avaliar a percepção e o grau de satisfação dos professores em relação às formações oferecidas. As ações formativas foram executadas com todo o quadro de docentes da escola de ensino médio em tempo integral Prefeito Dário Campos Feijó, localizada no município de Martinópole, norte do estado do Ceará, durante o ano letivo de 2024.

Disponibilizado por meio digital do Google Formulários (GOOGLE, [s.d.]), o instrumento é composto por blocos temáticos com itens agrupados por dimensões avaliativas. A primeira seção dedica-se a análise individual das quatro formações realizadas, codificadas pelas letras A, B, C e D, com base nos respectivos temas e metodologias empregadas, e contempla 13 itens; e a segunda avalia a satisfação com o processo formativo como um todo, composta por 6 itens, sendo os dois últimos abertos, voltados à manifestação livre por escrito, e não considerados nesta etapa, por se tratar de uma análise estatística.

O Quadro 1 apresenta a estrutura do instrumento, relacionando as dimensões avaliativas, os itens correspondentes e as referências utilizadas.

**Quadro 1.** Organização das dimensões do questionário e seus respectivos itens.

PARTE	DIMENSÕES AVALIATIVAS	ITENS	REFERÊNCIAS
1	<b>Relevância temática:</b> percepção sobre a importância do conteúdo para a prática docente;	1, 2 e 3.	Imbernón (2011); Nóvoa (1992); Tardif (2002)

	<b>Efetividade metodológica:</b> avaliação das estratégias utilizadas (como estudo de caso, rotação por estações, Jigsaw etc.);	4, 5, 6 e 7.	Tardif (2002); Fullan (2009)
	<b>Adequação dos recursos:</b> julgamento sobre os materiais e recursos utilizados nas formações;	8, 9 e 10	Moran (2007); Luckesi (1991)
	<b>Aplicabilidade prática:</b> percepção de transferência do conteúdo para a rotina de sala de aula.	11, 12 e 13.	Schön (2000); García (1999)
2	<b>Pertinência dos temas abordados:</b> avalia se os temas das formações são relevantes para a prática docente e o cotidiano escolar.	17	Imbernón (2011); Nóvoa (1992); Tardif (2002)
	<b>Diversidade e eficácia das metodologias ativas:</b> percepção das estratégias usadas foram variadas e capazes de envolver os professores.	15.	Tardif (2002); Fullan (2009)
	<b>Planejamento e organização das formações:</b> observa a clareza, sequência e preparo das atividades propostas.	16.	Vasconcellos (2000); Lück (2009)
	<b>Percepções gerais e sugestões de melhoria:</b> reúne a avaliação geral dos participantes e sugestões para aprimorar futuras formações.	14, 18 e 19.	Guba e Lincoln (2011); Lück (2009)

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

O instrumento de coleta de dados é constituído principalmente de itens baseados em escala do tipo Likert (Likert, 1932), amplamente empregada em pesquisas científicas nas áreas de psicologia, ciências sociais e também na educação. Essa escolha se fundamenta na sua eficiência em mensurar percepção e níveis de concordância em determinados contextos (Pasquali, 2010). Embora sua construção clássica tenha estrutura e critérios bem definidos, como por exemplo a distribuição em 5 pontos entre o primeiro e o último nível em uma escala ordinal, essa escala é facilmente adaptável, aumentando ou diminuindo seus pontos, de acordo com a sensibilidade desejada às escolhas dos respondentes. No caso deste instrumento, há itens com 4 e 5 pontos que objetivam avaliar a percepção dos professores sobre algumas dimensões das formações aplicadas. Essa metodologia permite a quantificação dos resultados e também possibilita a análise psicométrica do instrumento em termos de confiabilidade e coerência (Pasquali, 2010; Anastasi; Urbina, 2000). Há ainda 2 itens abertos, ou seja, que não se constituem em escala do tipo Likert, com a finalidade de trazer aspectos qualitativos à pesquisa e possibilitar uma melhor compreensão dos dados quantitativos, contribuindo para uma análise mais ampla e enriquecida do processo formativo (Gil, 2019).

Inicialmente o instrumental foi submetido a uma primeira análise do Alfa de Cronbach por meio da linguagem R utilizando a interface do RStudio, e levando em consideração os 17 itens do questionário (Alexandre; Coluci, 2011). Essa ação se justifica pela ampla aceitação do coeficiente Alfa de Cronbach como medida de consistência interna calculada a partir das respostas dos participantes em relação ao conjunto de itens do instrumento, especialmente em pesquisas que utilizam escalas do tipo Likert. Por meio desse coeficiente, é possível verificar até que ponto os itens de um instrumento de coleta de dados apresentam uma correlação, o que indica a fidelidade do conjunto de itens em mensurar um mesmo construto (Field, 2009). Para esse coeficiente, valores acima de 0,70 são considerados satisfatórios, mas vale ressaltar que níveis mais elevados sejam desejáveis em contextos mais rigorosos de pesquisas quantitativas (Tavakol; Dennick, 2011). A utilização do Alfa de Cronbach, justifica-se na sua ampla aplicação na área educacional, psicológica e em ciências sociais aplicadas, dada sua facilidade em ser calculado e interpretado, além da sua robustez em estudos estatísticos.

Na etapa seguinte, o segundo bloco do instrumento (itens 14 a 17), referente à avaliação geral das formações, foi submetido a testes adicionais. A fragmentação do instrumento justifica-se pelo fato de que esses itens se concentram na percepção global dos participantes sobre o processo formativo. Por tratarem diretamente da avaliação geral das formações, esses itens se relacionam de modo mais direto ao propósito deste estudo, que é analisar a consistência e validade de um instrumento voltado à mensuração da percepção docente sobre a qualidade das formações continuadas. Dessa forma, a análise separada desse bloco possibilita uma verificação mais refinada da coerência interna e da estrutura avaliativa proposta, reforçando a pertinência do instrumento para o estudo em questão (Pasquali, 2010; Anastasi; Urbina, 2000). Para a análise dos dados, foram utilizadas estatísticas descritivas como frequência absoluta (n), frequência relativa (%), média (M), desvio padrão (DP), valor mínimo (Mín) e valor máximo (Máx), com o objetivo de caracterizar o comportamento das respostas nesse bloco. A normalidade da distribuição das variáveis foi verificada por meio do teste de Shapiro-Wilk (Field, 2009). Como as variáveis analisadas são ordinais e, em sua maioria, não apresentaram distribuição normal, foi aplicada a correlação de Spearman para investigar a consistência das associações internas entre os itens (Dancey; Reidy, 2006). Todas as análises dessa segunda etapa, foram realizadas no software *Jamovi*.

Embora a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) seja o procedimento desejável, a presente pesquisa não foi submetida ao CEP por se tratar de um estudo com dados não sensíveis, sem intervenção direta sobre os participantes e com garantia de anonimato (Oliveira; Freitas, 2021). Contudo, todos os participantes foram previamente informados sobre os objetivos da pesquisa e consentiram livremente com sua participação por meio de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) incluído no início do formulário digital. Desta forma, esta pesquisa se encontra em conformidade com os princípios éticos e as boas práticas da ciência aberta, respeitando os critérios estabelecidos pela Resolução nº 674/2022 do Conselho Nacional de Saúde, que admite exceções à obrigatoriedade de submissão ao CEP em pesquisas nas quais não haja risco identificável aos participantes e que garantam o anonimato e a confidencialidade dos dados.

### **3 Resultados e Discussão**

Apresentam-se, nesta seção, os principais resultados obtidos a partir das análises estatísticas dos dados coletados por meio do instrumento. Eles estão organizados em função das dimensões avaliadas, sendo discutidos à luz da literatura e dos objetivos propostos para este trabalho. Inicialmente, são descritos e discutidos os indicadores de consistência interna do instrumento. Em seguida, utilizando-se apenas a segunda parte do instrumento, realizam-se as análises de normalidade e correlação entre as variáveis, com ênfase na identificação de padrões relevantes e possíveis implicações.

O instrumento de coleta de dados passou por uma análise inicial de consistência interna, utilizando-se o coeficiente Alfa de Cronbach como métrica estatística, com o auxílio da linguagem R, por meio da interface do RStudio, contemplando os 17 itens com formato de resposta em escala do tipo Likert (Likert, 1932). Após esse processo, o valor obtido para o coeficiente foi  $\alpha = 0,72$ , indicando um nível satisfatório de confiabilidade do instrumento, conforme os critérios estabelecidos na literatura científica (Tavakol; Dennick, 2011; Maroco, 2014). Esse resultado sugere que os itens apresentam coerência entre si e são adequados para mensurar o construto proposto.

Em uma análise mais profunda, os resultados do Alfa de Cronbach sugeriram uma inconsistência interna, pois continham quatro itens com correlação item-total

negativa (itens 5 e 7) ou muito baixa (itens 3 e 10) como pode ser observado na Tabela 1.

**Tabela 1.** Itens com baixa correlação item-total corrigida (*r.drop*).

Item	Correlação item-total ( <i>r.drop</i> )	Análise
5	- 0,150	Valor negativo: revisar ou excluir
7	-0,063	Valor negativo: revisar ou excluir
14	0,171	Baixa correlação: revisar
3	0,103	Baixa correlação: revisar

Fonte: Elaboração própria, com base em dados analisados (2024).

Nota: *r.drop* refere-se à correlação item-total corrigida, que indica o quanto cada item se relaciona com o escore total do instrumento, excluindo a contribuição do próprio item. Valores baixos ou negativos podem sinalizar problemas de coerência interna

A correlação item-total corrigida (*r.drop*) evidenciou quatro itens com valores críticos para a consistência interna do instrumento. Como pode ser observado na Tabela 1, os itens 5 (*r.drop* = -0,150) e 7 (*r.drop* = -0,063) apresentaram correlações negativas e, por esse motivo, foram excluídos para que o instrumento pudesse ser reavaliado quanto à sua consistência interna. Já os itens 3 (*r.drop* = 0,103) e 14 (*r.drop* = 0,171), apesar de exibirem correlação baixa, foram mantidos no instrumento. A decisão de não removê-los considerou sua relevância em relação aos objetivos para os quais o instrumento foi construído, e seu potencial informativo em aplicações futuras. Assim, após a exclusão dos itens com desempenho negativo, o instrumento passou por uma nova rodada de análise estatística.

O novo valor do Alfa de Cronbach, após uma segunda rodada de testes, passou de  $\alpha = 0,72$  para  $\alpha = 0,87$ , o que, segundo a literatura, enquadra o instrumento na classificação de excelente consistência interna (Tavakol; Dennick, 2011). Na análise direta dos itens, os melhores resultados foram os enquadrados nas variáveis: melhoria do planejamento (item 10), planejamento das formações (item 16) e utilidade do produto final (item 9), como pode ser observado na Tabela 2:

**Tabela 2.** Itens com maior correlação item-total corrigida (*r.drop*).

Item	Correlação item-total ( <i>r.drop</i> )
10	0,748
16	0,727
9	0,644

Fonte: Elaboração própria, com base em dados analisados (2024).

Os itens que apresentaram melhor desempenho denotam maior confiabilidade do instrumento para seu objetivo, que é coletar a percepção dos professores sobre as formações ministradas. Conforme se observa na Tabela 2, apresentaram elevada

correlação com o escore total, caracterizando-se como fortes indicadores de confiabilidade e coerência interna.

Além da análise de confiabilidade, foram estudadas estatísticas complementares dos itens que compõem o instrumento. A média geral das respostas foi de 4,7, o que indica padrão de resposta concentrado nos valores mais altos da escala, sugerindo que os itens captaram de forma clara e consistente a percepção dos respondentes. O desvio padrão dos itens foi de apenas 0,13, o que revela baixa variabilidade nas respostas e sugere um nível considerável de consenso entre os participantes. Já a correlação média entre os itens foi de 0,21, que mesmo considerado aceitável, é relativamente baixo, o que indica espaço para melhorias no que se refere à homogeneidade interna da escala.

Dando continuidade às análises psicométricas, foi realizada uma análise específica dos itens pertencentes ao bloco temático 2 (itens 14 a 17), com o objetivo de avaliar sua consistência interna de forma isolada. Esses itens dizem respeito à avaliação geral dos participantes sobre as formações aplicadas na escola, abordando os seguintes aspectos: impacto no desenvolvimento profissional; diversidade e eficácia das metodologias utilizadas; qualidade do planejamento; e relevância dos temas.

Os itens em questão também são baseados em escala do tipo Likert (Likert, 1932), e especificamente estruturados com 4 níveis de resposta. Para analisar a percepção dos professores sobre as formações aplicadas em 2024, foram calculadas medidas estatísticas descritivas (média, mediana, desvio padrão, erro-padrão da média, valores mínimo e máximo), e aplicado o teste de normalidade de Shapiro-Wilk. As variáveis analisadas, já descritas anteriormente, dizem respeito à percepção dos participantes sobre o impacto das formações no desenvolvimento profissional, a eficácia das metodologias aplicadas, a qualidade do planejamento das ações e a relevância dos temas abordados para a prática docente. Os resultados estão descritos na Tabela 3 a seguir.

**Tabela 3.** Estatísticas descritivas e teste de normalidade das variáveis sobre a percepção docente das formações de 2024.

	IMPACTO	METODOLOGIA	PLANEJAMENTO	RELEVÂNCIA
N	27	27	27	27
Média	3.81	4.00	3.93	3.96
Erro-padrão da média	0.0762	0.00	0.0514	0.0370
Mediana	4	4	4	4

Desvio-padrão	0.396	0.00	0.267	0.192
Mínimo	3	4	3	3
Máximo	4	4	4	4
W de Shapiro-Wilk	0.476	NaN	0.294	0.193
p Shapiro-Wilk	<.001	NaN	<.001	<.001

Fonte: Elaboração própria, com base em dados analisados no Jamovi (2024).

Percebe-se que as respostas apresentaram uma distribuição concentrada nos valores superiores da escala, exibindo médias próximas de 4 e mediana igual a 4 em todas as variáveis, o que sugere que os itens foram interpretados de maneira semelhante pelos respondentes, contribuindo para a consistência interna do bloco. Observa-se também uma variabilidade baixa, especialmente no item referente a "Metodologia", cujo desvio padrão foi igual a zero, sugerindo uniformidade nas percepções dos respondentes. Em resumo, esses dados contribuem para reforçar a estabilidade do instrumento e seu potencial de captar padrões homogêneos em blocos temáticos determinados, reforçando a coerência interna entre os itens e a estabilidade da escala no bloco temático analisado.

No que se refere ao teste de normalidade, os resultados do teste de Shapiro-Wilk indicaram que as variáveis "Impacto", "Planejamento" e "Relevância" não apresentam distribuição normal ( $p < 0,001$ ), enquanto a variável "Metodologia" não pode ser testada devido à ausência de variabilidade nas respostas. Diante da ausência de normalidade em grande parte das variáveis, optou-se pela utilização de testes estatísticos não paramétricos. Entretanto, como o banco de dados não contempla variáveis de agrupamento (como sexo, área de atuação ou localização), não foi possível aplicar testes de comparação entre grupos. (como sexo, cidade ou área de atuação), não foram realizados testes de comparação entre grupos. No entanto, isso não invalida os resultados, visto que as análises descritivas e o teste de normalidade, reforçando a capacidade do instrumento em captar padrões consistentes nas respostas dos participantes. Para conferir maior robustez às análises, foi aplicada a correlação de Spearman conforme a Tabela 4.

Os dados da Tabela 4 indicam correlação positiva e estatisticamente significativa entre a percepção de impacto das formações e a relevância dos temas abordados ( $\rho = 0,411$ ;  $p = 0,033$ ). Observa-se também uma correlação ainda maior entre a percepção de planejamento das formações e a relevância dos temas ( $\rho = 0,693$ ;  $p < 0,001$ ). Já a correlação entre impacto e planejamento não foi

estatisticamente significativa. A variável "Metodologia" não pôde ser analisada por falta de variabilidade nas respostas, como relatado anteriormente.

**Tabela 4.** Matriz de correlação de Spearman entre variáveis da percepção docente sobre as formações de 2024.

		IMPACTO	METODOLOGIA	PLANEJAMENTO	RELEVÂNCIA
IMPACTO	Rho de Spearman	—			
	gl	—			
	p-value	—			
METODOLOGIA	Rho de Spearman	Nan	—		
	gl	25	—		
	p-value	Nan	—		
PLANEJAMENTO	Rho de Spearman	0.229	Nan	—	
	gl	25	25	—	
	p-value	0.250	Nan	—	
RELEVÂNCIA	Rho de Spearman	0.411	Nan	0.693	—
	gl	25	25	25	—
	p-value	0.033	Nan	<.001	—

Fonte: Elaboração própria, com base em dados analisados no Jamovi (2024).

Nota:  $\rho$  = coeficiente de Spearman;  $p$  = valor de significância ( $p \leq 0,05$  indica correlação estatisticamente significativa).

De maneira geral, os resultados das análises indicam que os itens do instrumento obtiveram elevadas médias e variabilidade baixa, o que evidencia a consistência nas respostas dos participantes. Percebe-se que os blocos temáticos apresentaram correlações coerentes entre si, especialmente entre os construtos planejamento e relevância, reforçando a validade interna da estrutura teórica proposta pelo questionário. Tais achados sugerem que o instrumento em questão é capaz de captar relações esperadas entre dimensões distintas, confirmando a adequação do instrumento para mensurar percepções docentes sobre ações formativas em contextos educacionais similares.

## 4 Considerações finais

O presente estudo objetiva analisar a consistência e a adequação de um instrumento construído para mensurar a percepção docente sobre formações continuadas realizadas no contexto do Circuito de Gestão do Programa Jovem de Futuro. Com base nos resultados obtidos fica evidente que o questionário, composto quase que integralmente por itens estruturados em escala do tipo Likert, apresentou indicadores estatísticos satisfatórios de confiabilidade e coerência interna.

A primeira análise do Alfa de Cronbach indicou um nível aceitável de consistência ( $\alpha = 0,72$ ), sendo posteriormente elevado a um valor ( $\alpha = 0,87$ ), considerado excelente após o refinamento do instrumento e a exclusão de dois itens que apresentaram correlação item-total negativa. No que tange a avaliação detalhada das estatísticas descritivas, revelaram-se médias elevadas, baixa variabilidade e alta concentração das respostas nos níveis máximos da escala, especialmente nos itens relacionados à percepção global das formações, o que reforça a estabilidade das respostas e a clareza na formulação dos itens.

Observadas as correlações internas entre as variáveis avaliadas — impacto, planejamento, metodologia e relevância — apresentaram relações significativas e coerentes com os construtos teóricos propostos, principalmente entre planejamento e relevância. Essas evidências fundamentam a validade interna da estrutura do questionário e sua capacidade de mensurar de forma confiável a percepção docente sobre práticas formativas.

Os resultados indicam que o questionário é adequado para ser utilizado em avaliações institucionais periódicas e podem subsidiar políticas de formação continuada mais alinhadas às necessidades percebidas pelos docentes. Portanto, é possível concluir, que o instrumento construído se mostra metodologicamente robusto, estatisticamente confiável e adequado para aplicação em contextos similares de avaliação institucional de formações continuadas. Por fim, recomenda-se sua utilização em futuras investigações, com a possibilidade de adaptação e aperfeiçoamento contínuo.

## Referências

- ALEXANDRE, N. M. C.; COLUCI, M. Z. O. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 7, p. 3061–3068, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000800006>

ANASTASI, Anne; URBINA, Susana. **Testagem psicológica**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 674, de 6 de maio de 2022**. Altera a Resolução CNS nº 510, de 7 de abril de 2016. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 09 maio 2022. Disponível em: [https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/reso\\_2022/Reso674.pdf](https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/reso_2022/Reso674.pdf). Acesso em: 13 jun. 2025.

DANCEY, C. P.; REIDY, J. **Estatística sem matemática para psicologia: usando SPSS para Windows**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

FIELD, A. **Descobrindo a estatística usando o SPSS**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FULLAN, Michael. **Liderança em uma cultura de mudança**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GARCÍA, Carlos Marcelo. **Formação de professores: para uma mudança educativa**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GONZÁLEZ-BERRUGA, Beatriz; ÁLVAREZ-PÉREZ, Pedro; BARRAGÁN-MARTÍN, Ana Belén. Measuring educational quality in the classroom: validation of the Effective Teaching in Secondary Education Scale (ETSES). **European Journal of Psychology of Education**, v. 40, p. 93–117, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10212-024-00652-0>

GOOGLE. **Formulários Google**. Mountain View, CA: Google LLC, [s.d.]. Disponível em: <https://www.google.com/forms>. Acesso em: 17 abr. 2025.

GUBA, Egon G.; LINCOLN, Yvonna S. **Avaliação de quarta geração**. Campinas: UNICAMP, 2011.

GUINOVART-PEDESCOLL, M.; PALAU, R. Design and validation of a self-perception instrument on the use of scientific knowledge in teaching practice. **Journal of New Approaches in Educational Research**, v. 14, n. 1, fev. 2025. DOI: <https://doi.org/10.1007/s44322-024-00026-5>

IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. São Paulo: Cortez, 2011.

LIKERT, Rensis. A technique for the measurement of attitudes. **Archives of Psychology**, v. 22, n. 140, p. 1–55, 1932.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Planejamento participativo na escola: princípios e técnicas**. São Paulo: Cortez, 1991.

LÜCK, Heloísa. **Avaliação da prática pedagógica**. Petrópolis: Vozes, 2009.

LÜCK, Heloísa. **Gestão educacional**: uma questão paradigmática. Petrópolis: Vozes, 2009.

MAROCO, J. **Análise estatística com o SPSS Statistics**. 6. ed. Lisboa: ReportNumber, 2014.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos**: novos desafios e como chegar lá. Campinas: Papirus, 2007.

NÓVOA, António. **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992.

OLIVEIRA, Kátia Lilian; FREITAS, Sônia Nogueira de. Avaliação da formação docente: desenvolvimento e evidências de validade de um instrumento psicométrico. **Educação & Formação**, v. 32, e099983, 2021. DOI:  
<https://doi.org/10.18222/eae.v32i00.4997>

PASQUALI, Luiz. **Psicometria**: teoria dos testes na psicologia e na educação. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

R CORE TEAM. **R: A language and environment for statistical computing**. Version 4.4. [S.I.]: R Foundation for Statistical Computing, 2024. Disponível em: <https://cran.r-project.org>. Acesso em: 17 abr. 2025.

SCHÖN, Donald A. **Educando o profissional reflexivo**: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2000.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

TAVAKOL, M.; DENNICK, R. Making sense of Cronbach's alpha. **International Journal of Medical Education**, v. 2, p. 53–55, 2011. DOI:  
<https://doi.org/10.5116/ijme.4dfb.8dfd>

THE JAMOVI PROJECT. **Jamovi**. Version 2.6. [S.I.]: The jamovi project, 2024. Disponível em: <https://www.jamovi.org>. Acesso em: 17 abr. 2025.

TRIVIÑOS, Augusto Nibaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Planejamento**: projeto de ensino-aprendizagem. São Paulo: Libertad, 2000.

YANG, J.; WEI, H. Development of a scale of teachers' perceived training quality from the perspective of TPACK. **Humanities and Social Sciences Communications**, fev. 2025. DOI: <https://doi.org/10.1057/s41599-024-04271-z>

<sup>i</sup> **Francisco Felipe Moura Fontele**, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5178-7136>  
Licenciado em Física (IFCE), mestre em Ensino de Física e doutorando em Educação (UECE), com especializações em áreas da educação e gestão. Atua como professor da rede pública do Ceará, com experiência em coordenação pedagógica. Pesquisa formação docente, avaliação, subjetividade e adoecimento profissional.  
Contribuição de autoria: Administração do Projeto, Análise Formal, Conceituação, Curadoria de Dados, Escrita – Primeira Redação, Metodologia, Investigação.  
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5801310506669226>  
E-mail: [felipecmourafonte@gmail.com](mailto:felipemourafonte@ gmail.com)

<sup>ii</sup> **Francisco Marcones Moura Silva**, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7925-7209>  
Doutorando em Educação pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Mestre em Educação e Ensino pela Universidade Estadual do Ceará (MAIE/FAFIDAM – Limoeiro do Norte/CE). Atua na área de formação docente e práticas educativas.  
Contribuição de autoria: Escrita – Revisão e Edição, Supervisão, Validação, Software.  
Lattes: <https://lattes.cnpq.br/7757252184801786>  
E-mail: [francisco.marcones@aluno.uece.br](mailto:francisco.marcones@aluno.uece.br)

<sup>iii</sup> **Milena da Costa Sousa**, ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-1977-7118>  
Doutoranda em Educação pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). É mestre em Ciências Físicas Aplicadas (UECE), licenciada em Física e especialista em Ensino de Física (em curso). Professora efetiva da SEDUC-CE, com experiência em Física da Atmosfera e formação de professores.  
Contribuição de autoria: Escrita – Revisão e Edição, Validação.  
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5066578955258179>  
E-mail: [milenaatmosfera@gmail.com](mailto:milenaatmosfera@gmail.com)

#### Como citar este artigo (ABNT):

FONTELE, Francisco Felipe Moura; SILVA, Francisco Marcones Moura; SOUSA, Milena da Costa. Avaliação de percepção em formação docente: um estudo psicométrico do instrumento de coleta de dados. **Revista de Instrumentos, Modelos e Políticas em Avaliação Educacional**, Fortaleza, v. 6, e025011, 2025.  
DOI: <https://doi.org/10.51281/impa.e025011>

Recebido em 25 de junho de 2025  
Aprovado em 17 de julho de 2025  
Publicado em 05 de agosto de 2025