

ANÁLISE MÉTRICA DA FICHA DE AVALIAÇÃO DOCENTE UTILIZADA PELA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

Nicolino Trompieri Filho (*)
Ana Maria Vieira da Nóbrega (**)
Wagner Bandeira Andriola (***)

I) INTRODUÇÃO

Foi instituído pela resolução 14/CEPE de 15 de junho de 1988 que, para a progressão funcional dos integrantes da carreira do magistério superior de uma classe para outra, na parte relativa à avaliação do desempenho didático do professor, ele teria que se submeter a uma avaliação, feita ao final de cada período letivo, pelos alunos que cursaram disciplinas ministradas pelo avaliado.

Coube a Pró-Reitoria de Graduação construir uma ficha de avaliação que seria respondida pelos estudantes com o objetivo de discriminar, a partir de critérios técnicos e objetivos, o desempenho acadêmico do professor.

A Ficha (em anexo) foi montada tomando em consideração três aspectos relativos ao processo educativo a serem avaliados, quais sejam: o planejamento, a execução e a avaliação. No primeiro, o professor, é avaliado pelo trabalho que desenvolve antes de iniciar suas aulas, no segundo, pelo trabalho que desenvolve ao longo do semestre e, no terceiro, pela maneira como ele cobra dos seus alunos a performance da aprendizagem que deverá ter ocorrido durante o semestre.

O presente trabalho tem como principal objetivo verificar se esse instrumento de avaliação do desempenho acadêmico docente, construído e utilizado desde 1988, realmente está cumprindo a sua finalidade.

II) METODOLOGIA

A) *Determinação do tamanho da amostra:*

Esta amostra foi tomada nas fichas de avaliação dos professores das disciplinas oferecidas pelo Departamento de Fundamentos da Educação da Universidade Federal do Ceará, para os cursos de graduação (Pedagogia, Educação Física e Licenciaturas) e cursos de pós-graduação Lato sensu (Metodologia da Pesquisa em Educação e Planejamento Educacional) aplicadas no segundo semestre de 1995.

Para a determinação do tamanho da amostra considerou-se que as dez variáveis podem ser medidas através de uma escala dicotômica constituída pelas categorias A e não-A. A distribuição dessas variáveis, assim medidas, apresenta média populacional $m=p$ e variância $s^2 = p(1-p)$, onde p é a proporção de elementos da população com medida A na variável, podendo variar no intervalo $[0; 1]$.

Sabendo-se que:

1) O tamanho da amostra é função da variância e que no tipo de distribuição anteriormente descrita o valor máximo possível de ser atingido pela variância ocorre quando $p = 1 - p$, ou seja, $p = 0,5$ e conseqüentemente, $s^2 = 0,25$.

2) Para a estimativa por intervalo da proporção populacional, o erro da estimativa é dado por:

$$e = z_{\alpha} \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}} \quad (I), \text{ onde:}$$

$|z_{\alpha}|$ = valor da normal padrão limite da área $1 - \alpha$

σ^2 = variância populacional

n = tamanho da amostra

1 (*) Professores Adjuntos da Universidade Federal do Ceará.

(**) Professor Assistente da Universidade Federal do Ceará.

$$\text{de (I) tem-se } n = \frac{z_{\alpha}^2}{e^2} \quad (\text{II})$$

Fazendo-se em (II):
 $\alpha = 0,05 \Rightarrow z_{0,95} = 1,96$
 $e = 0,04$
 $\sigma^2 = 0,25$

Tem-se $n \cong 601$

B) Seleção da amostra:

Os questionários foram retirados aleatoriamente do conjunto dos questionários respondidos pelos alunos matriculados nas disciplinas ofertadas pelo Departamento de Fundamentos de Educação no segundo semestre de 1995.

C) Descrição do instrumento:

Trata-se de uma ficha de avaliação composta por dez afirmações seguidas por uma escala de 5 pontos (2, 4, 6, 8, 10) representando aspectos associados ao desempenho do professor em sala de aula, a saber: transmissão aos alunos no início das atividades letivas, do programa e do plano de ensino da disciplina; comunicação dos objetivos a serem atingidos; cumprimento do horário previsto para as aulas; demonstração de clareza e objetividade na abordagem do conteúdo; esclarecimento das dúvidas formuladas pelos alunos; segurança no conhecimento do conteúdo; incentivação da participação do aluno; orientação prévia dos alunos sobre as datas e formas de avaliação; elaboração de avaliações correspondendo, em conteúdo e nível de dificuldade, à matéria lecionada e comentário com os alunos sobre os resultados das avaliações progressivas.

D) Organização e descrição dos procedimentos para análise dos dados:

4) Os dados obtidos foram digitados utilizando-se o software SPSS For Windows, versão 6.01. Na conferência da matriz de resposta obtida, verificou-se que 45 fichas de avaliação apresentaram itens não escorezados, ficando a amostra reduzida a 556 fichas.

5) Os coeficientes de fidedignidade, sensibilidade e o erro padrão da medida foram calculados através da análise de variância efetuada na matriz de respostas aos itens. A validade fatorial do instrumento

foi determinada através da técnica da análise fatorial com o método de máxima verossimilhança.

6) Para se verificar a homogeneidade dos itens utilizou-se o coeficiente de correlação de Pearson entre o item e o escore total na ficha.

III) APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

3) A análise da variância realizada nos dados da matriz de resposta aos itens apresentou os seguintes resultados.

Origem da variação	ANOVA			
	Soma dos quadrados	Graus de liberdade	Quadrados médios	F _{obs}
Entre os sujeitos	11.750	555	21,171	18,018*
Entre os itens	356,52	9	39,613	33,713*
Erro	5.868,28	4.995	1,175	
TOTAL	17.974,98	5.559		

(*) $p < 0,01$

- 2) Coeficiente de fidedignidade : $r_{xx} = 0,94$
- 3) Erro padrão da medida : $s_e \cong 3,3$
- 4) Coeficiente de sensibilidade : $\phi^2 = 17,018$
 $\Rightarrow \phi = 4,13 \Rightarrow P \{ |x - x_v| < 3,3 \} = 0,99$

Pode-se verificar que:

- a) Os sujeitos se diferenciam nas suas avaliações.
- b) Há discriminação entre os itens.
- c) O instrumento apresenta alta fidedignidade, visto que 94% da variação do escore total é devida ao instrumento.
- d) Considerando-se que o escore total produzido pela ficha varia no intervalo [20 ; 100], o erro padrão representa 4,1% da amplitude total da escala do escore total.
- e) A ficha apresenta alta sensibilidade, dado que a probabilidade da medida empírica (x) por ela produzida não se afastar mais do que um erro padrão da medida ($s_e = 3,3$) da medida verdadeira (x_v), que é desconhecida, foi igual a 0,99.

5) Através de uma análise fatorial exploratória, foram extraídos 10 fatores subjacentes ao instrumento, contudo apenas um fator possuía valor eigen superior a 1. Assim, nova análise foi feita com a extração de apenas um fator. A tabela 01 apresenta a carga fatorial e comunalidade dos itens neste fator.

TABELA 01:

Carga fatorial e comunalidade dos itens no fator extraído

Item	Carga Fatorial	Comunalidade
1	0,89	0,78
2	0,89	0,80
3	0,65	0,42
4	0,89	0,80
5	0,87	0,75
6	0,87	0,76
7	0,81	0,65
8	0,71	0,51
9	0,83	0,69
10	0,77	0,59

Eigenvalue = 6,75

% da variância total = 67,75%

6) Com base nos resultados da tabela 02, observa-se que os itens do questionário possuem elevado nível de homogeneidade entre si, visto que todos os coeficientes de correlação foram significativos adotando-se $p < 0,001$. O item de mais elevada homogeneidade é o item 4 cujo valor foi $r = 0,85$, por outro lado o item 5 obteve o menor coeficiente, cujo valor foi $r = 0,57$. Ressalte-se que, apesar de ter obtido este valor, o referido item pode ser considerado como um item válido para mensurar o mesmo aspecto dos demais itens, já que um item é considerado homogêneo quando $r \geq 0,30$ (Anastasi, 1988).

TABELA 02:

Coeficientes de Correlação item-escore total

Item	r_{it}	p
1	0,83	0,000
2	0,84	0,000
3	0,64	0,000
4	0,85	0,000
5	0,57	0,000
6	0,82	0,000
7	0,77	0,000
8	0,69	0,000
9	0,80	0,000
10	0,74	0,000

7) A Fidedignidade do questionário obtida através da técnica das metades (split-half) resultou um coeficiente de valor $r = 0,94$.

8) Na Validade utilizou-se a análise fatorial, através do método (Maximum likelihood) da máxima verossimilhança. Foram extraídos 10 fatores subjacentes ao instrumento, contudo, apenas 1 fator possuía eigenvalue superior a 1. Dessa maneira nova análise fatorial foi feita, solicitando-se a extração de apenas 1 fator. A tabela 01 apresenta as cargas fatoriais e comunalidade dos itens neste fator, bem como seu eigenvalue e o percentual de variância total explicada pelo mesmo.

Os dados apresentados na tabela 01 revelam que todos os itens possuem cargas fatoriais superiores a 0,60. Acrescente-se que como destaca (Kvanli, 1988) a carga fatorial ideal para um item representar um fator deve ser no mínimo $r = 0,30$, assim todos os itens preenchem este pré-requisito. Quanto a comunalidade, o item 3 é o que apresenta menor valor ($h^2 = 0,42$), tendo os demais itens obtidos valores superiores.

IV) CONCLUSÕES

4) Trata-se de um instrumento unidimensional, isto é, avalia aspectos relevantes e relacionados ao desempenho do professor, visto que através da análise fatorial extraiu-se um único fator explicando 67,5% da variância total dos escores. Acrescente-se, a isto, o fato dos itens componentes do instrumento possuírem elevada homogeneidade entre si, conforme revelaram os coeficientes de correlação. Também, ressaltem-se as elevadas cargas fatoriais dos itens no fator extraído.

5) Sobre a precisão do instrumento utilizado para avaliação do professor, pode-se afirmar que o mesmo possui elevada precisão para medir o que se propõe, conforme os valores obtidos pelos coeficientes de fidedignidade, de sensibilidade e o erro padrão da medida.

6) Finalmente, conclui-se que a ficha de avaliação do professor, aplicada na Universidade Federal do Ceará, atende à finalidade visada com a sua utilização.

V) BIBLIOGRAFIA

- 1) - ANASTASI, A..- *Psychological test* - New York, MacMillan, 1988.
- 2) - KVANLI, A..- *Statistics : a computer integrated approach* - St. Paul, West Publishing Company, 1988.
- 3) - KROEFF, P.- *Síntese de posicionamentos a serem feitos quanto ao uso de testes psicológicos em avaliação psicológica* - Anais da 18ª Reunião Anual de Psicologia em Ribeirão Preto, SP, 1988.
- 4) - SOUZA, J.- *Teoria estatística clássica dos testes subjetivos* - Brasília, Thesaurus, 1988.

ANEXO
QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO
DESEMPENHO DO PROFESSOR

Curso: _____ Período letivo: _____

Disciplina: _____ Natureza das aulas: () Teóricas
() Práticas
() Teóricas-práticas

Coloque um círculo em torno do grau que representa o desempenho do professor, em cada item:

1) Transmite claramente para os alunos o programa ou plano de ensino da disciplina (ou da parte que lhe cabe), no início das atividades letivas.

2 4 6 8 10

2. Torna evidente, para os alunos, os objetivos da disciplina

2 4 6 8 10

3. Cumpre, sistematicamente, o horário previsto para as aulas.

2 4 6 8 10

4. Demonstra clareza e objetividade na abordagem do conteúdo ensinado.

2 4 6 8 10

5. Esclarece as dúvidas formuladas pelos alunos

2 4 6 8 10

6. Mostra segurança no conhecimento do conteúdo.

2 4 6 8 10

7. Incentiva a participação do aluno.

2 4 6 8 10

8. Orienta previamente os alunos sobre as datas e formas de todas as avaliações.

2 4 6 8 10

9. Elabora avaliações correspondendo sempre, em conteúdo e nível de dificuldade, a matéria lecionada.

2 4 6 8 10

10. Comenta com os alunos os resultados das avaliações progressivas.

2 4 6 8 10