
CAPÍTULO 3. ESTUDO PSICOMÉTRICO DA ESCALA

Introdução

Nesta etapa do nosso trabalho iremos agora debruçar-nos sobre as características psicométricas da escala que constitui o último bloco do questionário.

Assim, e prosseguindo com a utilização do SPSS, procurámos, através da análise factorial apurar a validade de constructo. Para Almeida e Freire (1997), o método mais usual de analisar a validade de constructo é a análise factorial, também, por isso intitulada de validade factorial.

A análise factorial, na opinião de Pereira (2004), é um conjunto de técnicas estatísticas que procuram exprimir a correlação entre as variáveis observáveis, simplificando os dados através da redução do número de variáveis necessárias para os descrever.

Realizámos uma análise factorial em componentes principais, que foi submetida, de seguida a uma rotação *varimax*.

No que diz respeito, ainda, ao estudo das características psicométricas desta escala, realizou-se numa segunda fase, a análise da sua fidelidade, a qual foi obtida pelo recurso à avaliação da consistência interna, com base na determinação do *Alpha de Cronbach*. Na opinião de Pestana e Gageiro (2005), o *Alpha de Cronbach* é considerado uma das medidas mais utilizadas para a verificação da consistência interna de um grupo de variáveis, possibilitando a definição entre a correlação que se espera obter entre a escala utilizada e outras escalas hipotéticas do mesmo universo, que avaliem a mesma característica. Reis (2005) refere que o *Alpha de Cronbach* pode ser aplicado a escalas de itens com dois ou mais valores.

Finalmente procedeu-se à comparação entre grupos de inquiridos, tendo-se utilizado o Teste de “*U de Mann-Whitney*” para duas amostras não relacionadas, que é um dos mais poderosos testes não paramétricos, constituindo uma alternativa válida à prova paramétrica T, (Siegel e Castellan, 1988).

Para comparar as diferenças dos resultados obtidos por mais do que dois grupos foi utilizado o teste de “*Kruskal-Wallis*” para três ou mais amostras independentes, que é, segundo Siegel (op. cit.) uma alternativa não paramétrica útil para a análise de variância (razão F), tendo de acordo com este autor, um poder de eficiência comparado com a prova F.

Relativamente aos dados testados por todas estas provas estatísticas foi adoptado um nível de significância de 0,05.

3.1. Apresentação e Análise dos Dados

3.1.1. Análise Factorial

Em relação às provas preliminares da análise factorial, Reis (2001) menciona que o *KMO* e o teste de *Bartlett* são testes estatísticos que permitem apreciar a qualidade das correlações entre as variáveis de maneira a progredir com a referida análise.

O quadro 41 apresenta o teste de *KMO* e o teste de *Bartlett's*. O *KMO* apresenta um valor de 0,812 que segundo a opinião de Maroco (2004) é avaliado como Boa, por conseguinte podemos progredir com esta análise (cf. Tabela em anexo – anexo IV).

Na opinião de Maroco (2004), o teste de esfericidade de *Bartlett* testa a hipótese da matriz das correlações (anexo V) ser a matriz de identidade. Pela observação do quadro n.º 40 verificamos que há correlação entre as variáveis (Sig = 0,000).

QUADRO N.º 40 - Teste *KMO* e *Bartlett***KMO and Bartlett's Test**

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,812
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	731,844
	df	105
	Sig.	,000

Prosseguindo o tratamento de dados desta escala realizou-se, como já foi referido, uma análise factorial em componentes principais, seguida de rotação *varimax*.

A análise do quadro de valores próprios (anexo VI) e do “*scree plot*” (anexo VII) conduziu à retenção de três factores. Verificámos que os quinze itens são explicados em 73,18% pelos três factores comuns, conseguidos pela AFPC (análise factorial em componentes principais) por meio duma rotação *Varimax*, que convergiu em sete interacções.

A matriz das componentes, após rotação, é apresentada no quadro n.º 41.

QUADRO N.º 41 – Matriz das componentes após rotação

Rotated Component Matrix^a

	Component		
	1	2	3
Item6	,897	,210	,140
Item5	,857	,176	,159
Item4	,803	,344	,159
Item7	,759	,420	,199
Item3	,717	,417	,336
Item8	,628	,534	,076
Item11	,158	,925	,063
Item12	,262	,833	,054
Item10	,225	,747	,348
Item9	,324	,652	,404
Item13	,404	,497	,208
Item1	-,043	,140	,861
Item2	,360	,203	,732
Item14	,600	-,110	,610
Item15	,261	,347	,569

Extraction Method: Principal Component Analysis.
 Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 6 iterations.

Os resultados desta análise apresentam alguma dificuldade de interpretação, porque a agregação dos itens não está de acordo com a lógica do conteúdo dos mesmos, sendo que há itens que em termos de conteúdo estão muito próximos uns dos outros e que através da análise factorial são integrados em factores distintos.

Contudo, podemos referir que, o factor 1 pode estar relacionado com o desenvolvimento pessoal e profissional dos docentes. O factor 2 poder-se-ia relacionar com os conhecimentos, com as práticas de ensino e com a avaliação adquiridos ao longo da sua carreira. Quanto ao facto 3, poderemos mencionar que o mesmo aponta para as inovações, para novas práticas e para a investigação relacionada com prática lectiva.

QUADRO N.º 42 – Factor 1

Item 6 - Levaram-me a melhorar a relação com os alunos com NEE.
Item 5 - Tornaram-me mais consciente da complexidade do acto educativo na área das NEE.
Item 4 - Incentivaram-me a trabalhar em equipa.
Item 7 - Aumentaram a minha satisfação pessoal na relação com alunos com NEE.
Item 3 - Contribuíram efectivamente para modificar em sentido positivo as atitudes em relação aos alunos com NEE.
Item 8 - Tornaram-me mais responsável pelo trabalho desenvolvido na escola, na área das NEE.

QUADRO N.º 43 – Factor 2

Item 11 - Ajudaram-me a avaliar de forma mais justa os alunos com NEE.
Item 12 - Incentivaram a minha participação na elaboração do PEI do aluno portador de NEE.
Item 10 – Levaram-me a diversificar a acção educativa com crianças portadoras de NEE e com todos alunos da sala de aula.
Item 9 – Aumentaram a minha motivação para trabalhar com alunos portadores de NEE.
Item 13 - Foram importantes para a actividade docente e ajudaram-me a ser mais criativo.

QUADRO N.º 44 – Factor 3

Item 1 - Incentivaram-me a participar em iniciativas promovidas pela escola no âmbito das NEE.
Item 2 - Contribuíram para renovar as minhas práticas lectivas com alunos portadores de NEE.
Item 14 - Incentivaram-me a conhecer a legislação mais pertinente relacionada com as NEE.
Item 15 - Ajudaram-me a desenvolver investigação pedagógica sobre assuntos relacionados com a minha prática lectiva.

3.1.2. Consistência Interna

Em relação à consistência interna da escala, podemos referir que foi obtido um coeficiente *Alpha de Cronbac* global de 0,932 para a escala total (cf. anexo VIII). Para o factor 1 (cf. anexo IX), obteve-se um coeficiente *Alpha de Cronbac* de 0,943, para o factor 2 (cf. anexo X), um coeficiente *Alpha de Cronbac* de 0,879 e para o factor 3 (cf. anexo XI) um coeficiente *Alpha de Cronbac* de 0,78.

Na opinião de Pestana e Gageiro (2005), estes valores, de acordo com a tabela de consistência α (cf. anexo XII), apontam para uma escala com uma consistência interna muito boa.

3.1.3. Comparação entre Grupos

Como já foi referido utilizámos, para apurar da existência ou não de diferenças entre os grupos, os testes de “*U de Mann-Whitney*” e “*Kruskal-Wallis*”. Os dados obtidos, como evidenciam os quadros insertos no anexo XIII, não revelam diferenças significativas entre esses grupos. Ou seja, relativamente às características dos docentes inquiridos não é o género, nem o tempo de serviço lectivo, nem o tempo passado como professor de apoio que condicionam os valores da escala.

3.2. Discussão

Depois de concluirmos mais esta parte do nosso estudo, onde avaliámos as qualidades psicométricas da escala, verificámos que os resultados permitem inferir que se trata de um instrumento com uma boa consistência interna, não se verificando diferenças significativas nas posições dos vários grupos de docentes contemplados neste estudo relativamente à sua

opinião face aos Processos de Formação Contínua em que estiveram envolvidos na área das Necessidades Educativas Especiais.

Relativamente à estrutura factorial, através da análise realizada verificamos que os três factores obtidos não são de fácil interpretação, porque a agregação dos itens desta escala diverge da lógica do conteúdo dos mesmos, sendo notória a existência de itens que com base numa análise de conteúdo se situariam numa mesma categoria, mas que através da análise factorial são integrados em factores distintos.

Tendo em conta o conjunto de dados apresentados, em especial os que se referem à consistência interna da escala, e perspectivando uma utilização futura, deve ser utilizado o *score* global, e não os *scores* parciais de cada uma das sub-escalas, que correspondem a cada um dos três factores apresentados, permanecendo a percepção de que esta escala é mais consistente com um constructo monofactorial.

Podemos, também, referir algumas lacunas em relação à análise das qualidades psicométricas da escala, designadamente à situação da chamada validade convergente, que não foi possível obter porquanto deparámos com a inexistência, pelo menos do nosso conhecimento, de instrumentos análogos com os quais poderíamos confrontar os resultados apurados com outras medidas.