

EDUCAÇÃO MÉDICA PEDIÁTRICA

Avaliação do Sistema de Avaliação de Alunos da Disciplina de Pediatria I – 3.ª Parte

LEONOR LEVY *

Professora Auxiliar da Faculdade de Medicina de Lisboa

Resumo

A terceira parte do estudo é constituída pela apresentação dos resultados obtidos pelos alunos nos diferentes tipos de avaliação, no 2.º semestre – 1.ª chamada de exame. Constatou-se que todos os métodos de avaliação revelam um enviesamento à direita à excepção dos resultados obtidos no exame teórico, constatando-se ainda que a maior parte das suas perguntas de escolha múltipla não têm poder discriminativo e têm um grande Índice de facilidade. Constatou-se a existência de correlações entre os resultados obtidos através de cada um dos métodos de avaliação à excepção do exame prático e do trabalho de campo.

Palavras-Chave: Pediatria I, Avaliação, Índice de Discriminação, Índice de Facilidade.

Summary

Assessment of Students of Paediatrics I Evaluation – Part III

In this third part, the results obtained by students in the different types of assessment methods in the second semester – first call, are presented. All assessment methods are biased towards the right, except for the results of the theoretical examination, in which the majority of multiple choice questions are not discriminatory and have a high Facility index. Correlation were found between results of each assessment methods, except for the practical examination and fields work marks.

Key-Words: Paediatrics I, Assessment, Evaluation, Discrimination Index, Facility Index.

Introdução

O I Mestrado em Educação Médica realizado em Portugal pressupõe a frequência do Curso «Diploma on

Medical Education», ministrado por docentes da Universidade de Cardiff. A obtenção do «Diploma on Medical Education», dependeu, para além da frequência do curso, da aprovação em diferentes provas efectuadas ao longo do curso. Para a obtenção do título de *Mestre em Educação Médica* em Portugal foi necessária a elaboração de uma Tese de Mestrado em Educação Médica, avaliada através de uma dissertação e discussão da Tese por um Júri constituído por três Professores.

O tema escolhido para o estudo conducente a essa mesma Tese, foi a «Avaliação do sistema de avaliação de alunos da Disciplina de Pediatria I».

O estudo foi efectuado durante o ano lectivo de 1998/1999. Esta Tese de Mestrado contém seis partes.

A terceira parte é constituída pela apresentação dos resultados obtidos no 2.º semestre, 1.ª chamada.

Resultados

Nota total

A variável *nota total*, não segue uma curva normal, sendo leptocúrtica e com uma distribuição moderadamente assimétrica negativa (Quadro I).

A média, trimédia a 5% e a mediana têm valores semelhantes, embora a média tenha um valor inferior ao da mediana, sugerindo um enviesamento para a direita (Quadro I).

A análise da simetria, através do quociente *enviesamento e o seu erro* padrão é igual a -3,77, permitindo rejeitar a simetria da curva ⁽¹⁻³⁾.

O histograma com a sobreposição da curva normal, também sugere que a curva tem uma assimetria negativa ou um enviesamento à direita (Gráfico 1) ⁽¹⁾.

QUADRO I

Nota Total		Estatística	Erro padrão
N	Válido Não respostas	35 0	
Média		16,69703	,25319
Intervalo com 95% de confiança para a média	Limite inferior	16,18249	
	Limite superior	17,21156	
Trimédia a 5%		16,84398	
Mediana		17,09800	
Moda		11,800	
Variância		2,244	
Desvio padrão		1,49787	
Mínimo		11,800	
Máximo		18,291	
Dispersão		6,491	
Dispersão interquartis		1,79700	
Enviesamento		-1,504	,398
Curtose		2,280	,778
Percentis	25	15,97900	
	50	17,09800	
	75	17,77600	

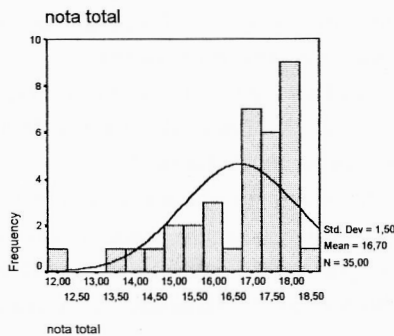


GRÁFICO 1

O diagrama de caule e folhas também sugere uma assimetria negativa ou enviesamento à direita, mostrando a existência de valores extremos (gráfico 2) (1).

nota total Stem-and-Leaf Plot

Frequency	Stem & Leaf
2,00	Extremes (= < 13,5)
1,00	14 . 2
1,00	14 . 5
3,00	15 . 124
2,00	15 . 59
2,00	16 . 12
4,00	16 . 7789
6,00	17 . 000134
9,00	17 . 557777888
5,00	18 . 11112

Stem width: 1,000
Each leaf: 1 case(s)

GRÁFICO 2

A caixa de bigodes mostra que a mediana está ligeiramente acima do meio da caixa, sugerindo um enviesamento à direita, mostrando ainda a existência de outliers (Gráfico 3).

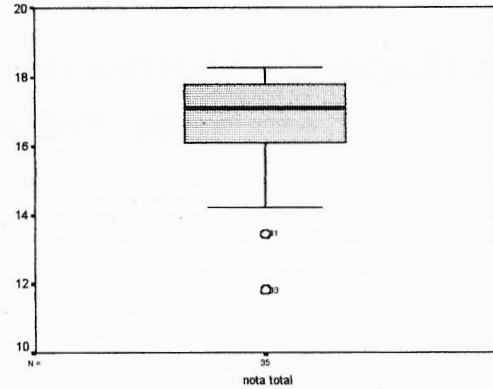


GRÁFICO 3

O teste de Kolmogorov-Smirnov (K-S) mostra que a curva não é normal (Quadro II).

QUADRO II

	Kolmogorov-Smirnov *		
	Estatística	Df	Sig.
Nota total	,189	35	,003

* Lilliefors Significance Correction

Exame teórico

A variável *exame teórico* segue uma curva normal; média, trimédia a 5% e a mediana têm valores semelhantes, embora a média tenha um valor inferior ao da mediana, sugerindo um enviesamento para a direita (Quadro III).

A análise da simetria, através do quociente *enviesamento* e o seu erro padrão é igual a -2,00, valor limite para a aceitação da simetria da curva (1-3).

QUADRO III

Exame teórico		Estatística	Erro padrão
N	Válido Não respostas	35 0	
Média		7,73731	,13482
Intervalo com 95% de confiança para a média	Limite inferior	7,46333	
	Limite superior	8,01130	

Trimédia a 5%		7,77293	
Mediana		8,00000	
Moda		8,0000	
Variância		,636	
Desvio padrão		,79761	
Mínimo		5,800	
Máximo		8,950	
Dispersão		3,150	
Dispersão interquartis		1,14200	
Enviesamento		-,797	,398
Curtose		-,057	,778
Percentis	25	7,23800	
	50	8,00000	
	75	8,38000	

O histograma com a sobreposição da curva normal sugere um enviesamento à direita (Gráfico 4).

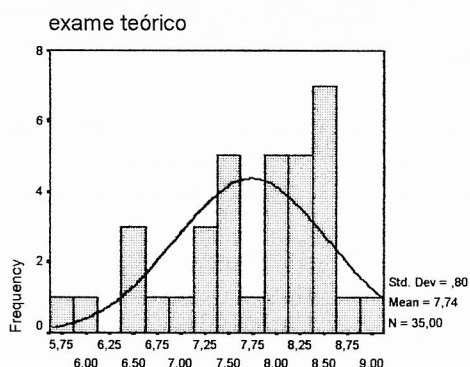


GRÁFICO 4

O diagrama de caule e folhas também sugere um enviesamento à direita (Gráfico 5) ⁽¹⁾.

exame teórico Stem-and-Leaf Plot

Frequency	Stem & Leaf
1,00	5 . 8
4,00	6 . 0344
1,00	6 . 8
4,00	7 . 0223
7,00	7 . 5666679
14,00	8 . 00001112333444
4,00	8 . 5589

Stem width: 1,000
Each leaf: 1 case(s)

GRÁFICO 5

A caixa de bigodes também sugere um enviesamento à direita pois a mediana está colocada mais perto do topo da caixa, ou seja do percentil 75 (Gráfico 6) ⁽¹⁾.

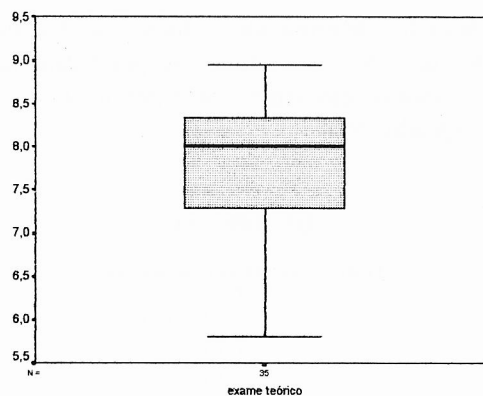


GRÁFICO 6

O teste de Kolmogorov-Smirnov (K-S), no entanto, não permite rejeitar a hipótese de a curva ser normal (Quadro IV).

QUADRO IV

	Kolmogorov-Smirnov *		
	Estatística	Df	Sig.
E. teórico	,143	35	,066

* Lilliefors Significance Correction

A consistência interna do teste, avaliada através do alfa de Cronbach é de 0,5769. Sendo superior a 0,5, o teste tem consistência interna.

Avaliou-se também o Índice de Discriminação ⁽⁴⁾ das perguntas de resposta múltipla do teste. Pode verificar-se que apenas 3 das 27 perguntas de resposta múltipla tiveram o poder de discriminar os estudantes (Quadro V).

QUADRO V

Índice de Discriminação	
P1=0,11	P15=0
P2=0	P16=0
P3=0,11	P17=0
P4=0	P18=0,11
P5=0	P19=0,11
P6=0,22	P20=0
P7=0	P21=-0,11
P8=0	P22=0,11
P9=0	P23=0,22
P10=0,11	P24=-0,22
P11=0,34	P25=-0,22
P12=0,22	P26=0,34
P13=0,11	P27=0,45
P14=0,11	

Também foi determinado o Índice de Facilidade ⁽⁴⁾, revelando que 75% dos alunos responderam acertadamente a dezanove das vinte e sete perguntas de resposta múltipla (Quadro VI).

QUADRO VI

Índice de Discriminação	
P1=0,91	P15=0,65
P2=0,94	P16=1
P3=0,97	P17=0,91
P4=0,82	P18=0,94
P5=0,77	P19=0,37
P6=0,91	P20=0,65
P7=1	P21=0,74
P8=0,94	P22=0,62
P9=0,94	P23=0,91
P10=0,88	P24=0,65
P11=0,80	P25=0,31
P12=0,88	P26=0,45
P13=0,91	P27=0,74
P14=0,85	

Exame prático

A variável *exame prático*, não segue uma curva normal, sendo leptocúrtica e com uma distribuição moderadamente assimétrica negativa (Quadro VII).

A média tem um valor inferior ao da mediana, sugerindo um enviesamento para a direita (Quadro VII).

A análise da simetria, através do quociente *enviesamento e o seu erro* padrão é igual a -3,60, rejeitando a simetria da curva ⁽¹⁻³⁾.

QUADRO VII

Exame prático	Estatística	Erro padrão
N	Válido 35 Não respostas 0	
Média	4,4811	8,314 E-02
Intervalo com 95% de confiança para a média	Limite inferior	4,3122
	Limite superior	4,6501
Trimédia a 5%	4,5227	
Mediana	4,6500	
Moda	4,6500	
Variância	,242	
Desvio padrão	,4919	
Mínimo	3,00	
Máximo	5,00	
Dispersão	2,00	

Dispersão interquartis	,5160	
Enviesamento	-1,436	,398
Curtose	1,636	,778
Percentis	25	4,3170
	50	4,6500
	75	4,8330

O histograma com a sobreposição da curva normal assimetria negativa ou um enviesamento à direita (Gráfico 7) ⁽¹⁾.

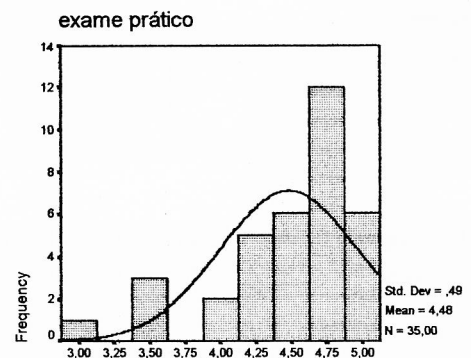


GRÁFICO 7

O diagrama de *caule e folhas* também sugere uma assimetria negativa ou um enviesamento à direita, mostrando a existência de alguns *outliers* (Gráfico 8) ⁽¹⁾.

exame prático Stem-and-Leaf Plot

Frequency	Stem & Leaf
4,00	Extremes (= < 3,5)
1,00	3 . 8
8,00	4 . 02233344
19,00	4 . 5556666777778888899
3,00	5 . 000
Stem width: 1,00	
Each leaf: 1 case(s)	

GRÁFICO 8

A *caixa de bigodes* também sugere uma assimetria negativa pois a mediana está mais perto do topo da caixa que representa o percentil 75, mostrando ainda a existência de *outliers* (Gráfico 9) ⁽¹⁾.

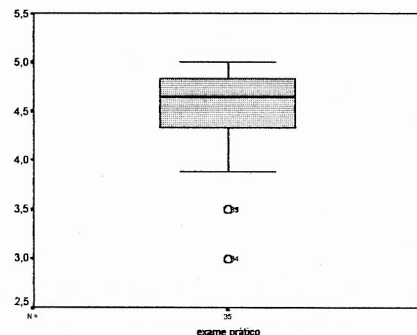


GRÁFICO 9

O teste de Kolmogorov-Smirnov (K-S) mostra que a curva não é normal (Quadro VIII).

QUADRO VIII

	Kolmogorov-Smirnov *		
	Estatística	Df	Sig.
E. prático	,143	35	,066

* Lilliefors Significance Correction

Trabalho de campo

A variável *trabalho de campo* não segue uma curva normal. Trata-se de uma curva leptocúrtica, sendo média inferior à mediana, sugerindo um enviesamento à direita ou assimetria negativa (Quadro IX).

A análise da simetria, através do quociente *enviesamento e o seu erro* padrão é igual a -3,34, rejeitando a simetria da curva ⁽¹⁻³⁾.

QUADRO IX

Trabalho de campo		Estatística	Erro padrão
N	Válido Não respostas	35 0	
Média		2,2071	5,223E-02
Intervalo com 95% de confiança para a média	Limite inferior	2,1010	
	Limite superior	2,3133	
Trimédia a 5%		2,2381	
Mediana		2,2500	
Moda		2,2500	
Variância		9,546 E-02	
Desvio padrão		,3090	
Mínimo		1,25	
Máximo		2,50	
Dispersão		1,25	
Dispersão interquartis		,5000	
Enviesamento		-1,332	,398
Curtose		1,782	,778
Percentis	25	2,0000	
	50	2,2500	
	75	2,5000	

O histograma com a sobreposição da curva normal sugere uma assimetria negativa ou um enviesamento à direita (Gráfico 10) ⁽¹⁾.

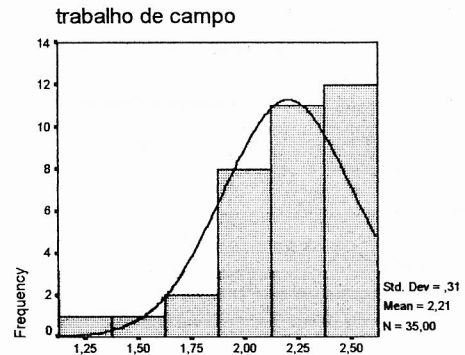


GRÁFICO 10

O diagrama de *caule e folhas* também sugere um enviesamento à direita ou uma assimetria negativa, mostrando ainda a existência de um *outlier* (Gráfico 11) ⁽¹⁾.

trabalho de campo Stem-and-Leaf Plot

Frequency	Stem & Leaf
1,00	Extremes (= < 1,3)
1,00	1 . 5
2,00	1 . 77
,00	1 .
8,00	2 . 00000011
11,00	2 . 2222233333
12,00	2 . 455555555555

Stem width: 1,00
Each leaf: 1 case(s)

GRÁFICO 11

A *caixa de bigodes* também sugere um enviesamento à direita ou uma assimetria negativa, mostrando ainda a existência de um *outlier* (Gráfico 12) ⁽¹⁾.

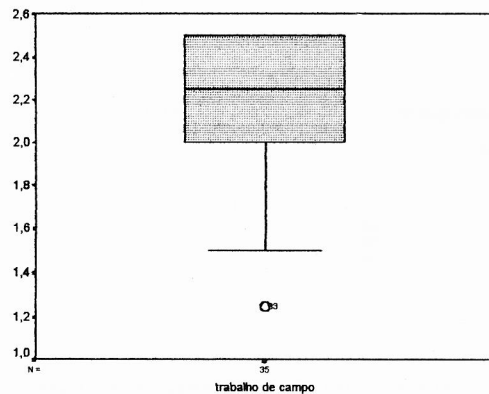


GRÁFICO 12

O teste de Kolmogorov-Smirnov (K-S) mostra que a curva não é normal (Quadro X).

QUADRO X

	Kolmogorov-Smirnov *		
	Estatística	Df	Sig.
T. campo	,212	35	,000

* Lilliefors Significance Correction

Avaliação contínua

A variável *avaliação contínua* não segue uma curva normal. Trata-se de uma curva leptocúrtica, tendo a média um valor inferior ao da mediana, sugerindo um enviesamento à direita ou uma assimetria negativa (Quadro XI).

A análise da simetria, através do quociente *enviesamento e o seu erro* padrão é igual a -4,38, valor este que permite rejeitar a simetria da curva ⁽¹⁻³⁾.

QUADRO XI

Avaliação contínua		Estatística	Erro padrão
N	Válido Não respostas	35 0	
Média		2,2843	5,380E-02
Intervalo com 95% de confiança para a média	Limite inferior	2,1750	
	Limite superior	2,3936	
Trimédia a 5%		2,3238	
Mediana		2,4000	
Moda		2,400	
Variância		,101	
Desvio padrão		,3183	
Mínimo		1,25	
Máximo		2,50	
Dispersão		1,50	
Dispersão interquartis		,5000	
Enviesamento		-1,707	,398
Curtose		2,540	,778
Percentis	25	2,0000	
	50	2,4000	
	75	2,5000	

O histograma com a sobreposição da curva normal sugere uma assimetria negativa ou um enviesamento à direita (Gráfico 13) ⁽¹⁾.

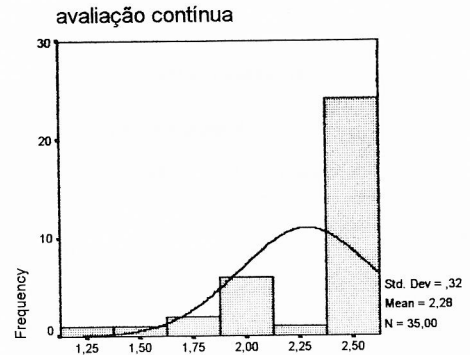


GRÁFICO 13

O diagrama de *caule e folhas* sugere um enviesamento à direita ou uma assimetria negativa, mostrando ainda a existência de um *outlier* (Gráfico 14) ⁽¹⁾.

avaliação contínua Stem-and-Leaf Plot

Frequency	Stem & Leaf
1,00	Extremes (= < 1,3)
1,00	1 . 5
,00	1 .
2,00	1 . 88
6,00	2 . 000001
1,00	2 . 3
24,00	2 . 444444445555555555555555

Stem width: 1,00
Each leaf: 1 case(s)

GRÁFICO 14

A *caixa de bigodes* também sugere um enviesamento à direita ou uma assimetria negativa, mostrando ainda a existência de um *outlier* (Gráfico 15) ⁽¹⁾.

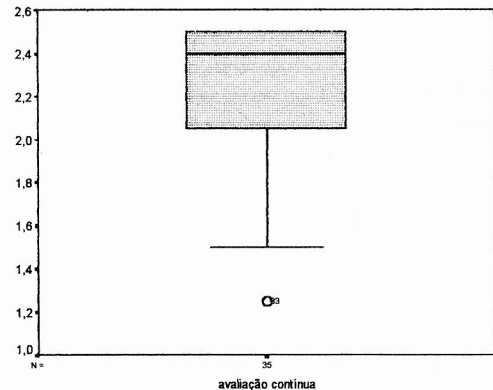


GRÁFICO 15

O teste de Kolmogorov-Smirnov (K-S) mostra que a curva não é normal (Quadro XII).

QUADRO XII

	Kolmogorov-Smirnov *		
	Estatística	Df	Sig.
A. contínua	,328	35	,000

* *Lilliefors Significance Correction*

Correlações entre as notas obtidas no 2.º semestre – 1.ª chamada

Exame teórico e exame prático:

QUADRO XIII

		E. teórico	E. prático
Pearson Correlation	E. teórico	1,000	,358
	E. prático	,358	1,000
Sig. (2-tailed)	E. teórico	,034	,034
	E. prático	,034	,034

Existe uma correlação entre as notas do exame teórico e do exame prático ao nível de 0,05 (Quadro XIII).

Exame teórico e avaliação contínua:

QUADRO XIV

		E. teórico	A. contínua
Pearson Correlation	E. teórico	1,000	,370
	A. contínua	,370	1,000
Sig. (2-tailed)	E. teórico	,029	,029
	A. contínua	,029	,029

Existe uma correlação entre as notas do exame teórico e da avaliação contínua ao nível de 0,05 (Quadro XIV).

Exame teórico e trabalho de campo:

QUADRO XV

		E. teórico	A. contínua
Pearson Correlation	E. teórico	1,000	,414
	T. campo	,414	1,000
Sig. (2-tailed)	E. teórico	,014	,014
	T. campo	,014	,014

Existe uma correlação entre as notas do exame teórico e do trabalho de campo ao nível de 0,05 (Quadro XV).

Exame prático e avaliação contínua:

QUADRO XVI

		E. prático	A. contínua
Pearson Correlation	E. prático	1,000	,481
	A. contínua	,481	1,000
Sig. (2-tailed)	E. prático	,003	,003
	A. contínua	,003	,003

Existe uma correlação entre as notas do exame prático e da avaliação contínua ao nível de 0,01 (Quadro XVI).

Exame prático e trabalho de campo:

QUADRO XVII

		E. prático	T. campo
Pearson Correlation	E. prático	1,000	,309
	T. campo	,309	1,000
Sig. (2-tailed)	E. prático	,071	,071
	T. campo	,071	,071

Não há correlação entre as notas do exame prático e do trabalho de campo (Quadro XVII).

Avaliação contínua e trabalho de campo:

QUADRO XVIII

		A. contínua	T. campo
Pearson Correlation	A. contínua	1,000	,820
	T. campo	,820	1,000
Sig. (2-tailed)	A. contínua	,000	,000
	T. campo	,000	,000

Existe uma correlação entre as notas da avaliação contínua e do trabalho de campo ao nível de 0,001 (Quadro XVIII).

Bibliografia

1. Pestana MH, Gageiro JN. *Análise de Dados para Ciências Sociais. A complementaridade do SPSS*. Edições Sílabo, 1998.
2. Reis E, Melo P, Andrade R, Calapez T. *Estatística Aplicada*. Vol. 2. Edições Sílabo 1997.
3. Walsh A. *Statistics for the Social Sciences. With Computer Applications*. New York Harper & Row, Publishers, 1988.
4. Sutton, R.A.. *An Introduction to Assessment & Evaluation Processes and Procedures*. University College Cardiff.