

TEORIA DE RESPOSTA AO ITEM

COM DADOS DO ENADE

Mário Diego Rocha Valente
Breno Cauã Rodrigues da Silva

Índice

Prefácio	3
I ANÁLISE DO ENADE POR CURSOS	4
1 Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação	5
1.1 Introdução	5
1.2 Análise Descritiva dos Itens	5
1.3 Análise via Teoria Clássica dos Testes (TCT)	5
1.3.1 Tabela de Frequência (Absoluta e Relativa) das Alternativas de Respostas	5
1.3.2 Tabela de Proporção de Acertos (%)	7
1.3.3 Histograma do Escore em Formação Geral, Componentes Específicos e Total	9
1.3.4 Proporção de Acertos <i>versus</i> Escore por Item	9
1.3.5 Grupos de Desempenho	11
1.4 Análise via Teoria de Resposta ao Item (TRI)	11
Referências	12

Prefácio

Na Edumetria...

Este é um **Quarto Book**. Para saber mais sobre **Quarto Book**, visite <https://quarto.org/docs/books/>.

Part I

ANÁLISE DO ENADE POR CURSOS

1 Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação

1.1 Introdução

1.2 Análise Descritiva dos Itens

1.3 Análise via Teoria Clássica dos Testes (TCT)

1.3.1 Tabela de Frequência (Absoluta e Relativa) das Alternativas de Respostas

Veja, a seguir, a Tabela [1.1](#) e Tabela [1.2](#). Que mostram, respectivamente, a distribuição de frequências absolutas alternativas às alternativas de resposta.

Tabela 1.1: Frequências das Alternativas de Respostas por Item.

Item	Gabarito	Branco	Múltiplas	A	B	C	D	E	Válidas
1 ^a FG	C	51	9	1.170	4.536	2.714	3.911	1.400	13.731
2 ^a FG	C	23	22	1.360	767	7.462	1.909	2.248	13.746
3 ^a FG	B	99	20	2.640	4.832	2.591	2.325	1.284	13.672
4 ^a FG	B	17	20	767	9.042	373	1.450	2.122	13.754
5 ^a FG	C	16	11	164	1.335	8.180	1.005	3.080	13.764
6 ^a FG	E	20	15	598	439	564	383	11.772	13.756
7 ^a FG	A	24	10	4.828	3.345	1.507	2.339	1.738	13.757
8 ^a FG	D	27	9	420	1.378	1.670	6.802	3.485	13.755
1 ^a CE	C	15	14	1.727	1.933	1.420	2.759	5.923	13.762
2 ^a CE	E	16	19	2.944	3.691	1.999	2.957	2.165	13.756
3 ^a CE	A	19	33	3.316	1.476	2.885	3.392	2.670	13.739
4 ^a CE	C	35	16	2.522	2.403	2.925	3.499	2.391	13.740
5 ^a CE	E	25	8	1.955	1.887	1.823	4.498	3.595	13.758
6 ^a CE	ANULADA (E)	12	8	4.643	2.005	1.928	3.725	1.470	13.771
7 ^a CE	A	22	7	1.684	3.109	2.582	4.101	2.286	13.762
8 ^a CE	D	11	6	2.772	1.902	3.556	3.194	2.350	13.774
9 ^a CE	B	20	13	3.634	2.519	1.739	2.657	3.209	13.758
10 ^a CE	B	25	6	3.396	4.071	1.916	2.272	2.105	13.760
11 ^a CE	B	21	11	3.031	2.938	2.218	3.250	2.322	13.759
12 ^a CE	E	22	13	2.646	2.214	2.533	3.825	2.538	13.756
13 ^a CE	B	31	15	2.903	2.558	2.297	3.561	2.426	13.745
14 ^a CE	D	29	20	3.108	2.284	2.991	2.139	3.220	13.742
15 ^a CE	D	29	17	2.315	2.745	2.207	4.129	2.349	13.745
16 ^a CE	B	32	11	2.599	1.905	2.978	2.747	3.519	13.748
17 ^a CE	B	32	2	2.427	2.013	2.788	4.153	2.376	13.757
18 ^a CE	E	32	7	2.505	3.014	2.637	2.356	3.240	13.752
19 ^a CE	A	41	8	2.061	3.237	2.821	2.816	2.807	13.742
20 ^a CE	E	43	10	3.010	2.562	2.742	2.538	2.886	13.738
21 ^a CE	A	34	13	2.188	1.811	3.133	2.767	3.845	13.744
22 ^a CE	C	50	10	2.232	2.472	2.602	2.442	3.983	13.731
23 ^a CE	B	49	17	2.984	1.799	3.103	2.581	3.258	13.725
24 ^a CE	D	50	9	3.635	3.095	2.172	2.830	2.000	13.732
25 ^a CE	C	58	14	3.428	1.757	3.440	2.852	2.242	13.719
26 ^a CE	C	54	12	2.323	3.771	2.459	3.099	2.073	13.725
27 ^a CE	C	73	7	2.022	2.844	2.682	4.208	1.955	13.711

FG: Formação Geral; CE: Componente Específico.

Tabela 1.2: Frequências das Alternativas de Respostas por Item.

Item Especificado	Gabarito	A (%)	B (%)	C (%)	D (%)	E (%)	Total (%)
1 ^a FG	C	8,52	33,03	19,77	28,48	10,20	100,00
2 ^a FG	C	9,89	5,58	54,28	13,89	16,35	100,00
3 ^a FG	B	19,31	35,34	18,95	17,01	9,39	100,00
4 ^a FG	B	5,58	65,74	2,71	10,54	15,43	100,00
5 ^a FG	C	1,19	9,70	59,43	7,30	22,38	100,00
6 ^a FG	E	4,35	3,19	4,10	2,78	85,58	100,00
7 ^a FG	A	35,09	24,31	10,95	17,00	12,63	100,00
8 ^a FG	D	3,05	10,02	12,14	49,45	25,34	100,00
1 ^a CE	C	12,55	14,05	10,32	20,05	43,04	100,00
2 ^a CE	E	21,40	26,83	14,53	21,50	15,74	100,00
3 ^a CE	A	24,14	10,74	21,00	24,69	19,43	100,00
4 ^a CE	C	18,36	17,49	21,29	25,47	17,40	100,00
5 ^a CE	E	14,21	13,72	13,25	32,69	26,13	100,00
6 ^a CE	ANULADA (E)	33,72	14,56	14,00	27,05	10,67	100,00
7 ^a CE	A	12,24	22,59	18,76	29,80	16,61	100,00
8 ^a CE	D	20,12	13,81	25,82	23,19	17,06	100,00
9 ^a CE	B	26,41	18,31	12,64	19,31	23,32	100,00
10 ^a CE	B	24,68	29,59	13,92	16,51	15,30	100,00
11 ^a CE	B	22,03	21,35	16,12	23,62	16,88	100,00
12 ^a CE	E	19,24	16,09	18,41	27,81	18,45	100,00
13 ^a CE	B	21,12	18,61	16,71	25,91	17,65	100,00
14 ^a CE	D	22,62	16,62	21,77	15,57	23,43	100,00
15 ^a CE	D	16,84	19,97	16,06	30,04	17,09	100,00
16 ^a CE	B	18,90	13,86	21,66	19,98	25,60	100,00
17 ^a CE	B	17,64	14,63	20,27	30,19	17,27	100,00
18 ^a CE	E	18,22	21,92	19,18	17,13	23,56	100,00
19 ^a CE	A	15,00	23,56	20,53	20,49	20,43	100,00
20 ^a CE	E	21,91	18,65	19,96	18,47	21,01	100,00
21 ^a CE	A	15,92	13,18	22,80	20,13	27,98	100,00
22 ^a CE	C	16,26	18,00	18,95	17,78	29,01	100,00
23 ^a CE	B	21,74	13,11	22,61	18,81	23,74	100,00
24 ^a CE	D	26,47	22,54	15,82	20,61	14,56	100,00
25 ^a CE	C	24,99	12,81	25,07	20,79	16,34	100,00
26 ^a CE	C	16,93	27,48	17,92	22,58	15,10	100,00
27 ^a CE	C	14,75	20,74	19,56	30,69	14,26	100,00

FG: Formação Geral; CE: Componente Específico.

1.3.2 Tabela de Proporção de Acertos (%)

Veja, a seguir, a Tabela 1.3. Que apresenta as proporções de acertos para cada item.

Tabela 1.3: Proporção de Acertos dos Itens.

Item Especificado	Gabarito	Proporção de Acertos (%)
1 ^a FG	C	19,77
2 ^a FG	C	54,28
3 ^a FG	B	35,34
4 ^a FG	B	65,74
5 ^a FG	C	59,43
6 ^a FG	E	85,58
7 ^a FG	A	35,09
8 ^a FG	D	49,45
1 ^a CE	C	10,32
2 ^a CE	E	15,74
3 ^a CE	A	24,14
4 ^a CE	C	21,29
5 ^a CE	E	26,13
6 ^a CE	ANULADA (E)	NA
7 ^a CE	A	12,24
8 ^a CE	D	23,19
9 ^a CE	B	18,31
10 ^a CE	B	29,59
11 ^a CE	B	21,35
12 ^a CE	E	18,45
13 ^a CE	B	18,61
14 ^a CE	D	15,57
15 ^a CE	D	30,04
16 ^a CE	B	13,86
17 ^a CE	B	14,63
18 ^a CE	E	23,56
19 ^a CE	A	15,00
20 ^a CE	E	21,01
21 ^a CE	A	15,92
22 ^a CE	C	18,95
23 ^a CE	B	13,11
24 ^a CE	D	20,61
25 ^a CE	C	25,07
26 ^a CE	C	17,92
27 ^a CE	C	19,56

FG: Formação Geral; CE: Componente Específico.

1.3.3 Histograma do Escore em Formação Geral, Componentes Específicos e Total

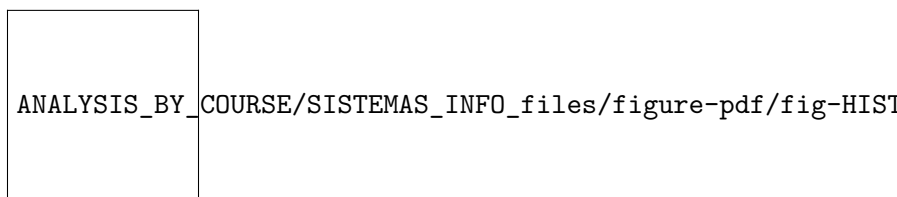


Figura 1.1: Histograma dos Escore dos Participantes em Formação Geral.

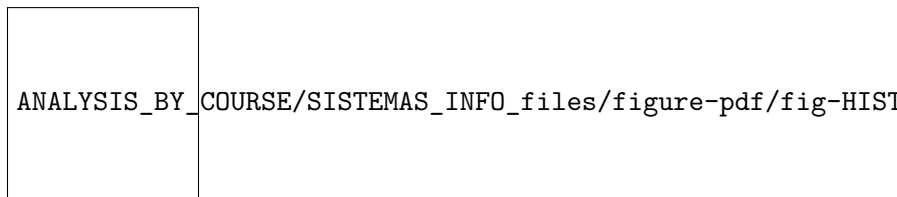


Figura 1.2: Histograma dos Escore dos Participantes em Componentes Específicos.

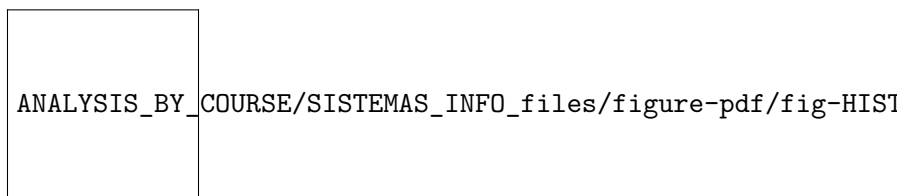


Figura 1.3: Histograma dos Escore Total dos Participantes.

1.3.4 Proporção de Acertos *versus* Escore por Item

O objetivo desta análise é avaliar a *Proporção de Acertos* por *Escore* de cada item.

A Figura 1.4 apresenta a proporção de acertos por escore para os itens de 1 (1º FG) a 5 (5º FG).

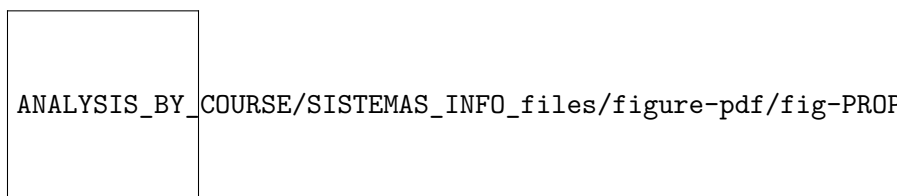


Figura 1.4: Proporção de Acertos por Escore dos Itens de 1 (1º FG) a 5 (5º FG) da Prova do ENADE para o Curso de Sitemas de Informação.

A Figura 1.5 apresenta a proporção de acertos por escore para os itens de 6 (6º FG) a 10 (2º CE).

ANALYSIS_BY_COURSE/SISTEMAS_INFO_files/figure-pdf/fig-PROF

Figura 1.5: Proporção de Acertos por Escore dos Itens de 6 (6º FG) a 10 (2º CE) da Prova do ENADE para o Curso de Sitemas de Informação.

A Figura 1.6 apresenta a proporção de acertos por escore para os itens de 11 (3º CE) a 15 (7º CE).

ANALYSIS_BY_COURSE/SISTEMAS_INFO_files/figure-pdf/fig-PROF

Figura 1.6: Proporção de Acertos por Escore dos Itens de 11 (3º CE) a 15 (7º CE) da Prova do ENADE para o Curso de Sitemas de Informação.

A Figura 1.7 apresenta a proporção de acertos por escore para os itens de 16 (8º CE) a 20 (12º CE).

ANALYSIS_BY_COURSE/SISTEMAS_INFO_files/figure-pdf/fig-PROF

Figura 1.7: Proporção de Acertos por Escore dos Itens de 16 (8º CE) a 20 (12º CE) da Prova do ENADE para o Curso de Sitemas de Informação.

A Figura 1.8 apresenta a proporção de acertos por escore para os itens de 21 (13º CE) a 25 (17º CE).

ANALYSIS_BY_COURSE/SISTEMAS_INFO_files/figure-pdf/fig-PROF

Figura 1.8: Proporção de Acertos por Escore dos Itens de 21 (13º CE) a 25 (17º CE) da Prova do ENADE para o Curso de Sitemas de Informação.

A Figura 1.9 apresenta a proporção de acertos por escore para os itens de 26 (18º CE) a 30 (22º CE).

Figura 1.9: Proporção de Acertos por Escore dos Itens de 26 (18º CE) a 30 (22º CE) da Prova do ENADE para o Curso de Sitemas de Informação.

A Figura 1.10 apresenta a proporção de acertos por escore para os itens de 31 (23º CE) a 35 (27º CE).

Figura 1.10: Proporção de Acertos por Escore dos Itens de 31 (23º CE) a 35 (27º CE) da Prova do ENADE para o Curso de Sitemas de Informação.

1.3.5 Grupos de Desempenho

Com base na distribuição dos escores totais, os pontos de corte foram definidos nos percentis 33% ($\approx 1/3$ - PI) e 67% ($\approx 2/3$ - PS). Assim, os participantes foram agrupados em três níveis de desempenho:

- **Grupo 1 (Baixo Desempenho):** pontuação inferior a **7**;
- **Grupo 2 (Médio Desempenho):** pontuação entre **7** e **10**;
- **Grupo 3 (Alto Desempenho):** pontuação maior ou igual a **10**.

Essa segmentação é útil para analisar se os itens da prova conseguem diferenciar bem os candidatos (discriminação), além de ajudar a identificar questões que são muito fáceis, muito difíceis ou que não discriminam.

Posteriormente, essa divisão permitirá calcular indicadores como **discriminação clássica** (diferença entre proporções de acerto nos Grupos 3 e 1) e **ponto bisserial**.

Veja a Tabela 1.4, que apresenta como ficou a divisão dos dados por meio de frequências absolutas e relativas

Tabela 1.4: Frequência dos Grupos de Desempenho da Prova do ENADE para o Curso de Sitemas de Informação.

	Frquência	Percentual
Grupo 1	3.624	24,18
Grupo 2	5.689	37,95
Grupo 3	5.677	37,87

1.4 Análise via Teoria de Resposta ao Item (TRI)

Referências