



AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE
CISTER - ALCOBÇA

Resultados Escolares

2015-2016

3º Período

Secundário

Departamento de Avaliação e Planeamento

“Ausência de evidência não é evidência de ausência.”

Carl Sagan

“Statistical models are sometimes misunderstood [...]. Statistical models for data are never true. The question whether a model is true is irrelevant. A more appropriate question is whether we obtain the correct scientific conclusion if we pretend that the process under study behaves according to a particular statistical model.”

Scott Zeger

Conteúdos

Conteúdos.....	2
I. Introdução.....	3
II. Medidas	4
II.1. Medidas utilizadas na caracterização de grupos.....	4
II.2. Medidas utilizadas no modelo “Valor Esperado”	4
II.3. Medidas utilizadas no modelo “Análise de Variância”	4
III. Caracterização do Grupos	5
III.1. Global e por anos escolares	5
III.2. Distribuição das classificações.....	5
III.3. Condensados por disciplina.....	6
III.4. Condensados por ano/disciplina	7
III.5. Condensados por turma	9
IV. Valor Esperado.....	10
IV.1. 10º Ano.....	10
IV.2. 11º Ano.....	12
IV.3. 12º Ano.....	14
V. Análise de Variância	16
VI. Conclusão	20

I. Introdução

O presente relatório é um estudo dos resultados escolares do Ensino Secundário do Agrupamento de Escolas de Cister do 3º Período do ano letivo 2015-2016.

O trabalho enquadra-se no seguinte objetivo geral do Observatório da Comunidade Escolar:

“A atuação do Observatório visa, de uma forma construtiva e respeitadora da autonomia dos agentes educativos, criar uma cultura de autoavaliação e de permanente otimização da qualidade da educação.”

Dos objetivos específicos do tratamento estatístico periódico dos resultados escolares, destacam-se aqui os mais importantes:

1. Como parte do processo contínuo de autoavaliação da escola, monitorizar de forma regular os resultados do processo-chave da organização, que é o processo de ensino-aprendizagem.
2. Fornecer aos grupos disciplinares uma ferramenta de trabalho, para que possam:
 - a. de forma contínua, melhorar o desempenho dos seus elementos através de confronto dos resultados individuais e aprendizagem recíproca;
 - b. trabalhar no sentido de observar o princípio fundamental de que os alunos têm direito a condições de aprendizagem semelhantes independentemente da turma ou escola que integram.

Em suma, a ideia nuclear é dar suporte e monitorização a ações (nomeadamente, por parte dos departamentos e grupos) cujo objetivo seja melhorar, *de forma continuada*, a qualidade e equidade do processo ensino-aprendizagem.

O enquadramento deste trabalho explicações das medidas e modelos estatísticos apresentados, encontram-se nos documentos “Estatísticas e Modelos” e “Análise de Variância - Linhas Interpretativas”, disponíveis em <http://aecister.pt/documentos>, na secção “Observatório”.

II. Medidas

Nas tabelas seguintes, relembram-se as medidas utilizadas nos relatórios do Observatório:

II.1. Medidas utilizadas na caracterização de grupos

Medida	Descrição
N	Número de observações no grupo considerado.
%	Percentagem que esse número de observações que esse grupo representa em relação ao total de observações de um grupo maior.
M	Valor médio das observações (medida de localização dos dados).
S	Desvio padrão do conjunto de valores observados (medida de dispersão dos dados).
%p	Percentagem de classificações positivas no grupo considerado.
Dglobal	Desvio da média do grupo para a média global dos dados.
Descola	Desvio da média do grupo para a média dos dados relativos a esta escola.
Dano	Desvio da média do grupo para a média dos dados relativos a este ano escolar.
Ddisciplina	Desvio da média do grupo para a média dos dados relativos a esta disciplina.

II.2. Medidas utilizadas no modelo “Valor Esperado”

Medida	Descrição
N	Número de observações no grupo considerado.
M	Valor médio das observações (medida de localização dos dados).
Valor Esperado (VE)	Valor médio esperado em função para um grupo ano/disciplina/turma.
Discrepância para o VE	Diferença entre o valor observado e valor esperado para o grupo em causa.

II.3. Medidas utilizadas no modelo “Análise de Variância”

Medida	Descrição
N	Úmero de classificações atribuídas.
M	Estimativa de influência do professor. É a média dos resíduos atribuíveis ao professor em cada classificação atribuída.
smed	Erro amostral (desvio padrão da distribuição dos resíduos). Quanto menor o erro amostral, maior a qualidade da estimativa de influência do professor.
min	Limite inferior do intervalo de confiança da estimativa, centrado em zero.
max	Limite superior do intervalo de confiança da estimativa, centrado em zero.
p	Valor de prova. Pode ser lido como a probabilidade de, sendo a influência do professor nula, se obter uma estimativa da sua influência tão ou mais afastada de zero.

III.Caracterização do Grupos

Esta secção apresenta a caracterização dos vários grupos considerados dentro da única escola abrangida (Escola Secundária D. Inês de Castro).

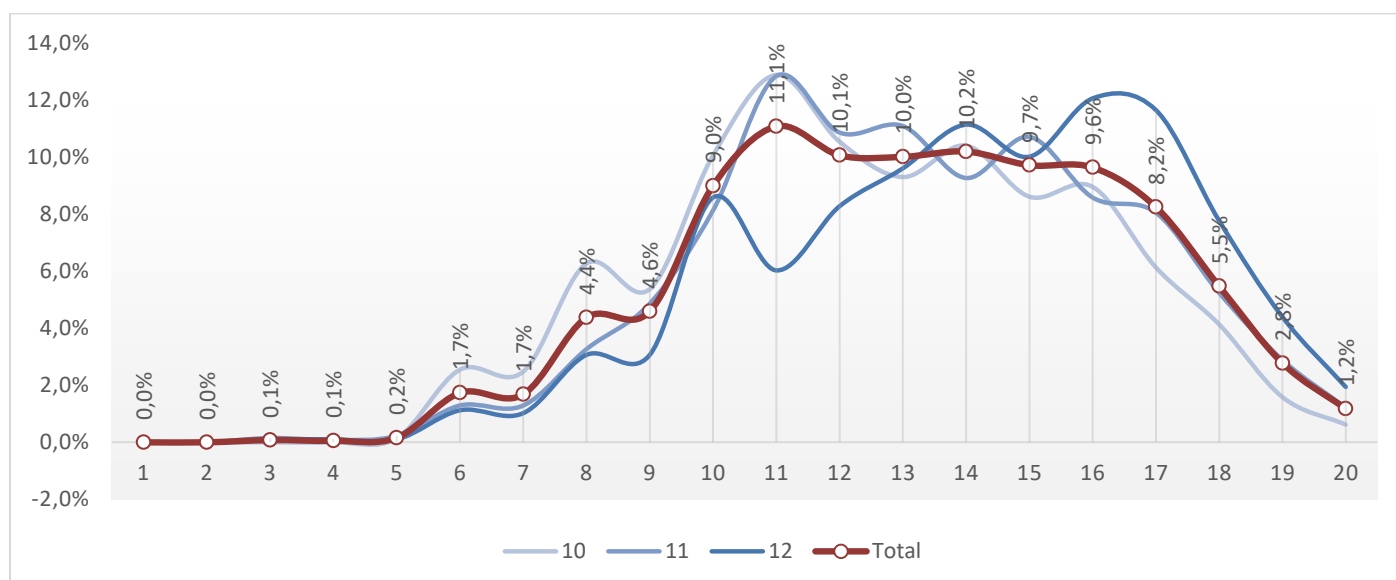
III.1. Global e por anos escolares

	N	N (%)	P	P (%)	S	M	D Global
10	1452	38,7%	1208	83,2%	3,2	12,6	-0,6
11	1317	35,1%	1170	88,8%	3,1	13,2	+0,0
12	979	26,1%	895	91,4%	3,2	14,0	+0,8
Global	3748	100,0%	3273	87,3%	3,2	13,2	

III.2. Distribuição das classificações

N		Ano			
		10	11	12	Total
Classificação	1	0	0	0	0
	2	0	0	0	0
	3	0	2	1	3
	4	0	1	1	2
	5	2	3	1	6
	6	37	17	11	65
	7	36	17	10	63
	8	91	43	30	164
	9	78	64	30	172
	10	146	107	84	337
	11	187	169	59	415
	12	153	143	81	377
	13	135	146	94	375
	14	151	122	109	382
	15	125	141	98	364
	16	130	113	118	361
	17	89	106	114	309
	18	60	69	76	205
	19	23	38	43	104
	20	9	16	19	44
Total		1452	1317	979	3748

%		Ano			
		10	11	12	Total
Classificação	1	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	2	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	3	0,0%	0,2%	0,1%	0,1%
	4	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%
	5	0,1%	0,2%	0,1%	0,2%
	6	2,5%	1,3%	1,1%	1,7%
	7	2,5%	1,3%	1,0%	1,7%
	8	6,3%	3,3%	3,1%	4,4%
	9	5,4%	4,9%	3,1%	4,6%
	10	10,1%	8,1%	8,6%	9,0%
	11	12,9%	12,8%	6,0%	11,1%
	12	10,5%	10,9%	8,3%	10,1%
	13	9,3%	11,1%	9,6%	10,0%
	14	10,4%	9,3%	11,1%	10,2%
	15	8,6%	10,7%	10,0%	9,7%
	16	9,0%	8,6%	12,1%	9,6%
	17	6,1%	8,0%	11,6%	8,2%
	18	4,1%	5,2%	7,8%	5,5%
	19	1,6%	2,9%	4,4%	2,8%
	20	0,6%	1,2%	1,9%	1,2%
Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%



III.3. Condensados por disciplina

	N	N (%)	P	P (%)	S	M	D Global
Química	40	1,1%	40	100,0%	2,4	16,8	+3,6
Alemão	22	0,6%	22	100,0%	2,8	15,8	+2,6
Educação Física	572	15,3%	568	99,3%	1,9	15,6	+2,4
Economia C	56	1,5%	54	96,4%	3,0	15,4	+2,2
Biologia	57	1,5%	56	98,2%	3,2	15,3	+2,1
Sociologia	63	1,7%	63	100,0%	2,1	15,3	+2,1
Geografia C	64	1,7%	64	100,0%	2,8	14,8	+1,6
Geometria Descritiva A	70	1,9%	61	87,1%	3,9	14,6	+1,4
Oficina de Artes	18	0,5%	18	100,0%	2,6	14,3	+1,1
Desenho A	62	1,7%	59	95,2%	3,0	14,2	+1,0
Inglês	394	10,5%	365	92,6%	3,1	14,0	+0,8
História da Cultura e das Artes	41	1,1%	39	95,1%	2,5	13,5	+0,3
História B	33	0,9%	27	81,8%	3,2	13,5	+0,3
Oficina Multimédia B	18	0,5%	15	83,3%	4,0	13,3	+0,1
Física	24	0,6%	23	95,8%	3,1	13,3	+0,1
Psicologia B	44	1,2%	44	100,0%	1,9	13,3	+0,1
História A	199	5,3%	184	92,5%	3,0	13,3	+0,1
Biologia e Geologia	143	3,8%	130	90,9%	2,6	13,0	-0,2
Espanhol	21	0,6%	21	100,0%	1,4	12,6	-0,6
Filosofia	403	10,8%	360	89,3%	2,5	12,2	-1,0
Física e Química A	168	4,5%	134	79,8%	2,9	12,2	-1,0
Matemática A	338	9,0%	237	70,1%	4,0	11,9	-1,3
Português	603	16,1%	476	78,9%	2,8	11,7	-1,5
Economia A	59	1,6%	41	69,5%	3,3	11,7	-1,5
Geografia A	134	3,6%	106	79,1%	2,5	11,4	-1,8
Matemática Aplicada às Ciências Sociais	102	2,7%	66	64,7%	3,0	10,5	-2,7
Global	3748	100,0%	3273	87,3%	3,2	13,2	

III.4. Condensados por ano/disciplina

	N	N (%)	P	P (%)	S	M	D Global
10	1452	38,7%	1208	83,2%	3,2	12,6	-0,6
Desenho A	22	0,6%	22	100,0%	2,0	15,5	+2,4
Educação Física	199	5,3%	199	100,0%	1,8	15,5	+2,3
Geometria Descritiva A	31	0,8%	25	80,6%	3,9	13,9	+0,7
Inglês	212	5,7%	192	90,6%	3,2	13,8	+0,6
Biologia e Geologia	74	2,0%	67	90,5%	2,6	13,2	+0,0
História B	19	0,5%	14	73,7%	3,3	13,0	-0,2
História da Cultura e das Artes	22	0,6%	20	90,9%	2,9	12,9	-0,3
Física e Química A	84	2,2%	66	78,6%	3,0	12,4	-0,8
História A	61	1,6%	54	88,5%	2,5	12,2	-1,0
Português	208	5,5%	164	78,8%	2,8	11,5	-1,7
Filosofia	207	5,5%	175	84,5%	2,2	11,5	-1,7
Matemática A	127	3,4%	82	64,6%	4,0	11,3	-1,9
Geografia A	85	2,3%	65	76,5%	2,4	11,1	-2,1
Economia A	43	1,1%	26	60,5%	3,2	11,1	-2,1
Matemática Aplicada às Ciências Sociais	58	1,5%	37	63,8%	2,5	10,1	-3,1
11	1317	35,1%	1170	88,8%	3,1	13,2	+0,0
Alemão	22	0,6%	22	100,0%	2,8	15,8	+2,6
Educação Física	184	4,9%	181	98,4%	2,0	15,7	+2,5
Geometria Descritiva A	39	1,0%	36	92,3%	3,9	15,1	+1,9
História da Cultura e das Artes	19	0,5%	19	100,0%	1,9	14,2	+1,0
Inglês	182	4,9%	173	95,1%	3,0	14,2	+1,0
História B	14	0,4%	13	92,9%	3,0	14,1	+0,9
Desenho A	22	0,6%	21	95,5%	3,1	14,0	+0,9
Economia A	16	0,4%	15	93,8%	3,0	13,3	+0,1
Filosofia	196	5,2%	185	94,4%	2,6	12,9	-0,3
Biologia e Geologia	69	1,8%	63	91,3%	2,5	12,8	-0,4
Espanhol	21	0,6%	21	100,0%	1,4	12,6	-0,6
Matemática A	94	2,5%	74	78,7%	3,9	12,6	-0,6
História A	71	1,9%	63	88,7%	2,9	12,6	-0,6
Geografia A	49	1,3%	41	83,7%	2,6	12,0	-1,2
Física e Química A	84	2,2%	68	81,0%	2,9	12,0	-1,2
Português	191	5,1%	146	76,4%	2,7	11,5	-1,7
Matemática Aplicada às Ciências Sociais	44	1,2%	29	65,9%	3,4	11,1	-2,1

	N	N (%)	P	P (%)	S	M	D Global
12	979	26,1%	895	91,4%	3,2	14,0	+0,8
Química	40	1,1%	40	100,0%	2,4	16,8	+3,6
Educação Física	189	5,0%	188	99,5%	1,9	15,5	+2,3
Economia C	56	1,5%	54	96,4%	3,0	15,4	+2,2
Biologia	57	1,5%	56	98,2%	3,2	15,3	+2,1
Sociologia	63	1,7%	63	100,0%	2,1	15,3	+2,1
História A	67	1,8%	67	100,0%	2,8	14,9	+1,7
Geografia C	64	1,7%	64	100,0%	2,8	14,8	+1,6
Oficina de Artes	18	0,5%	18	100,0%	2,6	14,3	+1,1
Física	24	0,6%	23	95,8%	3,1	13,3	+0,1
Oficina Multimédia B	18	0,5%	15	83,3%	4,0	13,3	+0,1
Psicologia B	44	1,2%	44	100,0%	1,9	13,3	+0,1
Desenho A	18	0,5%	16	88,9%	3,5	12,8	-0,4
Português	204	5,4%	166	81,4%	2,7	12,1	-1,1
Matemática A	117	3,1%	81	69,2%	4,1	11,9	-1,3
Global	3748	100,0%	3273	87,3%	3,2	13,2	

III.5. Condensados por turma

	N	N (%)	P	P (%)	S	M	D Global
10	1452	38,7%	1208	83,2%	3,2	12,6	-0,6
AV	153	4,1%	139	90,8%	2,9	13,1	-0,1
CT-A	198	5,3%	177	89,4%	2,9	13,2	-0,0
CT-B	191	5,1%	168	88,0%	3,1	13,6	+0,4
CT-C	196	5,2%	170	86,7%	3,4	13,4	+0,2
LH-A	210	5,6%	178	84,8%	2,8	11,9	-1,3
LH-B	204	5,4%	155	76,0%	2,8	11,6	-1,6
SE-A	165	4,4%	119	72,1%	3,5	11,7	-1,5
SE-B	135	3,6%	102	75,6%	3,5	12,4	-0,8
11	1317	35,1%	1170	88,8%	3,1	13,2	+0,0
AV	154	4,1%	134	87,0%	3,1	13,0	-0,2
CT-A	197	5,3%	176	89,3%	3,2	13,4	+0,2
CT-B	204	5,4%	181	88,7%	3,1	13,3	+0,1
CT-C	174	4,6%	162	93,1%	3,3	14,5	+1,3
LH-A	170	4,5%	138	81,2%	3,0	12,0	-1,2
LH-B	156	4,2%	138	88,5%	2,2	12,1	-1,1
LH-C	156	4,2%	145	92,9%	3,2	14,0	+0,8
SE-A	106	2,8%	96	90,6%	3,0	13,4	+0,2
12	979	26,1%	895	91,4%	3,2	14,0	+0,8
AV	91	2,4%	79	86,8%	3,1	13,4	+0,2
CT-A	132	3,5%	128	97,0%	2,9	16,2	+3,0
CT-B	129	3,4%	110	85,3%	3,6	13,5	+0,3
CT-C	153	4,1%	138	90,2%	3,2	13,4	+0,2
LH-A	117	3,1%	110	94,0%	2,4	13,4	+0,2
LH-B	96	2,6%	87	90,6%	3,0	13,8	+0,6
LH-C	117	3,1%	114	97,4%	2,8	14,4	+1,2
SE-A	144	3,8%	129	89,6%	3,5	14,0	+0,8
Global	3748	100,0%	3273	87,3%	3,2	13,2	

IV. Valor Esperado

IV.1. 10º Ano

M	AV	CT-A	CT-B	CT-C	LH-A	LH-B	SE-A	SE-B	Global
10	12,7	13,2	13,6	13,4	11,9	11,6	11,7	12,3	12,5
Biologia e Geologia		12,5	13,4	13,8					13,2
Economia A							10,5	11,8	11,1
Educação Física	15,6	15,4	16,8	16,1	14,6	14,8	16,1	14,8	15,5
Filosofia	11,4	12,3	12,3	11,9	11,5	10,2	11,2	11,6	11,5
Física e Química A		12,8	12,3	12,0					12,4
Geografia A					10,9	11,1	11,4		11,1
Geometria Descritiva A	12,5		16,8	16,6					13,9
História A					13,1	11,3			12,2
Inglês	12,3	15,1	15,1	14,7	12,3	13,2	13,2	14,5	13,8
Matemática A		11,5	12,9	12,4			9,1	9,7	11,3
Matemática Aplicada às Ciências Sociais					10,2	10,0			10,1
Português	11,8	12,5	12,4	12,3	10,8	10,4	10,6	11,4	11,5

N	AV	CT-A	CT-B	CT-C	LH-A	LH-B	SE-A	SE-B	Global
10	109	198	191	196	210	204	165	116	1389
Biologia e Geologia		28	23	23					74
Economia A							24	19	43
Educação Física	21	29	24	28	30	26	23	18	199
Filosofia	22	28	28	28	30	29	22	20	207
Física e Química A		28	28	28					84
Geografia A					30	31	24		85
Geometria Descritiva A	21		5	5					31
História A					30	31			61
Inglês	23	28	28	28	30	31	24	20	212
Matemática A		28	28	28			24	19	127
Matemática Aplicada às Ciências Sociais					30	28			58
Português	22	29	27	28	30	28	24	20	208

Valores esperados								
Disciplina	AV	CT-A	CT-B	CT-C	LH-A	LH-B	SE-A	SE-B
Biologia e Geologia		13,8	14,3	14,0				
Economia A							10,3	10,8
Educação Física	15,6	16,1	16,6	16,3	14,9	14,5	14,7	15,2
Filosofia	11,7	12,1	12,6	12,4	10,9	10,5	10,7	11,3
Física e Química A		13,0	13,4	13,2				
Geografia A					10,5	10,1	10,3	
Geometria Descritiva A	14,0		14,9	14,7				
História A					11,6	11,2		
Inglês	13,9	14,4	14,9	14,6	13,1	12,8	12,9	13,5
Matemática A		11,9	12,4	12,1			10,5	11,0
Matemática Aplicada às Ciências Sociais					9,5	9,1		
Português	11,7	12,2	12,6	12,4	10,9	10,6	10,7	11,3

Discrepância para o VE								
Disciplina	AV	CT-A	CT-B	CT-C	LH-A	LH-B	SE-A	SE-B
Biologia e Geologia		-1,3	-0,8	-0,2				
Economia A							0,2	1,0
Educação Física	-0,1	-0,7	0,2	-0,2	-0,3	0,3	1,5	-0,4
Filosofia	-0,3	0,1	-0,4	-0,5	0,6	-0,3	0,5	0,3
Física e Química A		-0,2	-1,1	-1,2				
Geografia A					0,4	1,0	1,1	
Geometria Descritiva A	-1,5		1,9	1,9				
História A					1,6	0,1		
Inglês	-1,6	0,7	0,2	0,1	-0,8	0,4	0,3	0,9
Matemática A		-0,4	0,6	0,2			-1,4	-1,3
Matemática Aplicada às Ciências Sociais					0,7	0,9		
Português	0,1	0,4	-0,2	-0,1	-0,1	-0,2	-0,1	0,1

IV.2. 11º Ano

M										
	AV	CT-A	CT-B	CT-C	LH-A	LH-B	LH-C	SE-A	Global	
11	12,9	13,4	13,3	14,5	12,0	12,0	13,7	13,3	13,2	
Biologia e Geologia		13,1	12,3	13,2					12,8	
Educação Física	15,9	16,4	16,2	17,0	13,7	14,6	15,2	16,4	15,7	
Filosofia	11,4	13,4	14,2	14,2	11,2	11,9	13,2	13,3	12,9	
Física e Química A		11,6	11,7	12,7					12,0	
Geografia A					12,0	11,8		16,0	12,0	
Geometria Descritiva A	13,2			18,1					15,1	
História A					12,1	11,1	14,6		12,6	
História da Cultura e das Artes	14,2								14,2	
Inglês	12,6	15,3	14,3	16,1	13,2	12,9	15,7	12,6	14,2	
Matemática A		12,6	11,8	13,4				13,1	12,6	
Matemática Aplicada às Ciências Sociais					11,1		11,0		11,1	
Português	10,3	11,9	12,2	12,0	11,3	10,1	12,4	11,3	11,5	

N										
	AV	CT-A	CT-B	CT-C	LH-A	LH-B	LH-C	SE-A	Global	
11	132	197	204	174	170	135	134	76	1222	
Biologia e Geologia		29	30	10					69	
Educação Física	21	28	30	25	22	22	22	14	184	
Filosofia	25	29	30	25	25	23	22	17	196	
Física e Química A		28	30	26					84	
Geografia A					24	24		1	49	
Geometria Descritiva A	24			15					39	
História A					26	22	23		71	
História da Cultura e das Artes	19								19	
Inglês	21	26	28	24	23	21	22	17	182	
Matemática A		29	28	25				12	94	
Matemática Aplicada às Ciências Sociais					22		22		44	
Português	22	28	28	24	28	23	23	15	191	

Valores esperados								
Disciplina	AV	CT-A	CT-B	CT-C	LH-A	LH-B	LH-C	SE-A
Biologia e Geologia		13,0	12,9	14,1				
Educação Física	15,4	16,0	15,8	17,1	14,6	14,6	16,2	15,9
Filosofia	12,6	13,2	13,0	14,2	11,8	11,8	13,4	13,0
Física e Química A		12,2	12,1	13,3				
Geografia A					10,8	10,9		12,1
Geometria Descritiva A	14,8			16,4				
História A					11,5	11,5	13,1	
História da Cultura e das Artes	13,9							
Inglês	13,9	14,5	14,3	15,5	13,1	13,1	14,7	14,3
Matemática A		12,9	12,7	14,0				12,8
Matemática Aplicada às Ciências Sociais					9,9		11,6	
Português	11,2	11,8	11,6	12,8	10,4	10,4	12,0	11,6

Discrepância para o VE								
Disciplina	AV	CT-A	CT-B	CT-C	LH-A	LH-B	LH-C	SE-A
Biologia e Geologia		0,0	-0,5	-0,9				
Educação Física	0,5	0,4	0,4	0,0	-0,9	0,0	-1,1	0,5
Filosofia	-1,1	0,3	1,2	0,0	-0,5	0,1	-0,2	0,3
Física e Química A		-0,7	-0,3	-0,6				
Geografia A					1,2	0,9		3,9
Geometria Descritiva A	-1,6			1,7				
História A					0,6	-0,3	1,5	
História da Cultura e das Artes	0,3							
Inglês	-1,3	0,9	0,0	0,6	0,1	-0,2	1,0	-1,7
Matemática A		-0,3	-0,9	-0,6				0,3
Matemática Aplicada às Ciências Sociais					1,2		-0,5	
Português	-0,9	0,1	0,6	-0,8	0,9	-0,3	0,4	-0,4

IV.3. 12º Ano

M	AV	CT-A	CT-B	CT-C	LH-A	LH-B	LH-C	SE-A	Global
12	13,2	16,2	13,5	13,4	13,4	13,8	14,4	14,0	14,1
Biologia		17,8		13,2					15,3
Economia C			14,8	14,2				16,2	15,4
Educação Física	14,9	16,9	16,6	15,5	13,1	14,6	15,4	16,2	15,5
Geografia C					13,6		14,7	16,3	14,8
História A					14,6	15,1	15,1		14,9
Matemática A		14,4	11,4	11,0				10,8	11,9
Português	11,6	15,0	11,5	12,5	11,4	10,9	12,2	11,0	12,1
Psicologia B				13,6	12,9	13,2			13,3
Química		16,8	17,2	16,5					16,8
Sociologia					14,7	15,6	15,0	16,2	15,3

N	AV	CT-A	CT-B	CT-C	LH-A	LH-B	LH-C	SE-A	Global
12	37	132	105	153	117	96	117	144	901
Biologia		26		31					57
Economia C			18	9				29	56
Educação Física	18	26	24	31	23	18	22	27	189
Geografia C					23		22	19	64
História A					25	18	24		67
Matemática A		28	30	29				30	117
Português	19	26	27	31	23	21	27	30	204
Psicologia B				14	9	21			44
Química		26	6	8					40
Sociologia					14	18	22	9	63

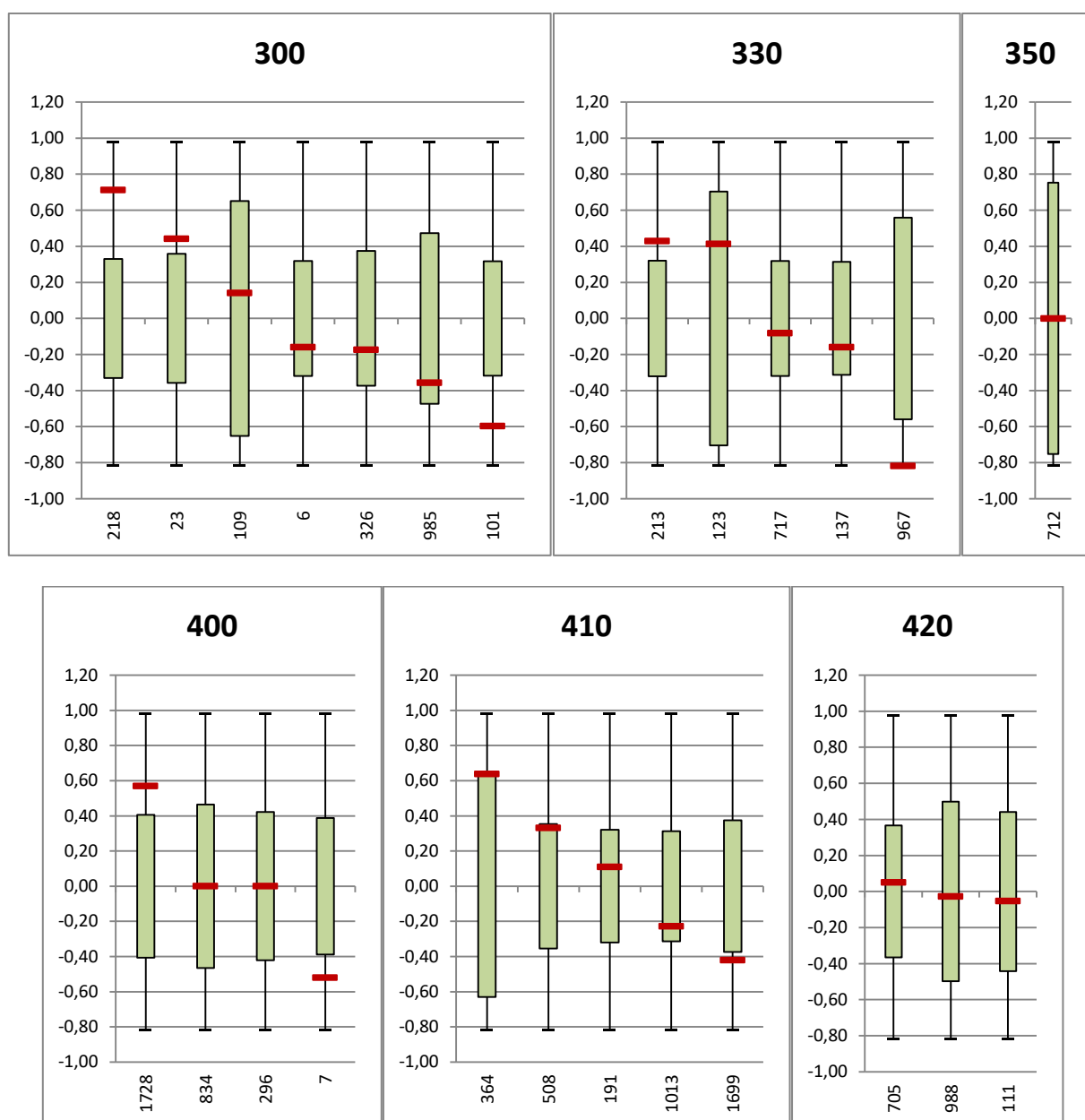
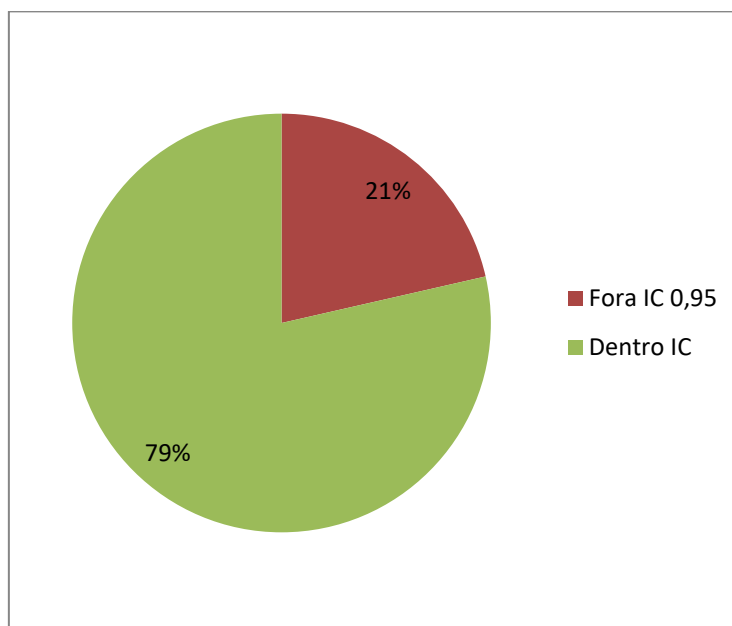
Valores esperados								
Disciplina	AV	CT-A	CT-B	CT-C	LH-A	LH-B	LH-C	SE-A
Biologia		17,4		14,6				
Economia C			14,9	14,7				15,3
Educação Física	14,6	17,6	14,9	14,8	14,8	15,2	15,8	15,4
Geografia C					14,1		15,1	14,7
História A					14,2	14,6	15,3	
Matemática A		14,0	11,3	11,2				11,8
Português	11,2	14,2	11,5	11,4	11,4	11,8	12,4	12,0
Psicologia B				12,6	12,6	13,0		
Química		18,9	16,3	16,1				
Sociologia					14,6	15,0	15,6	15,2

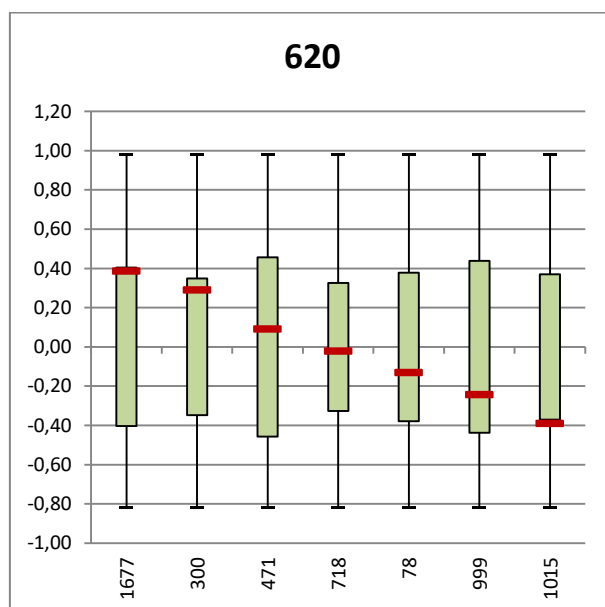
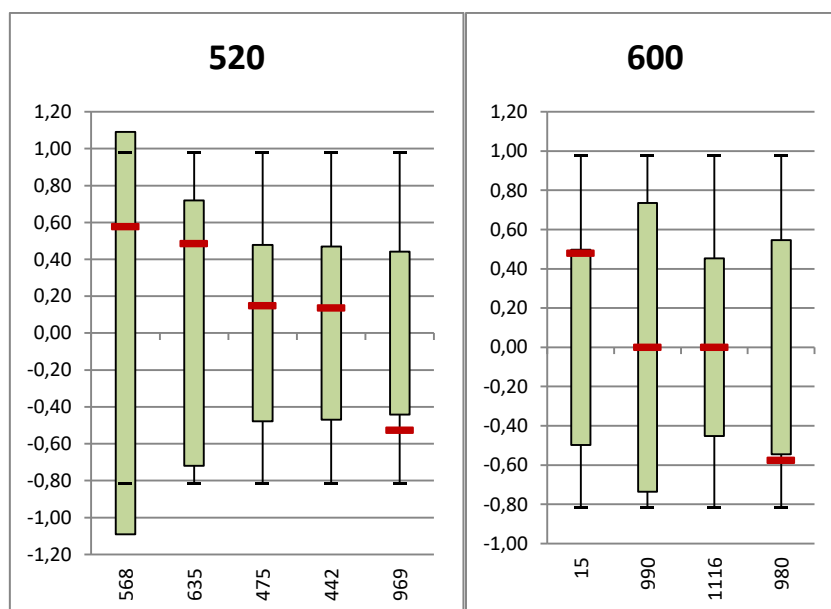
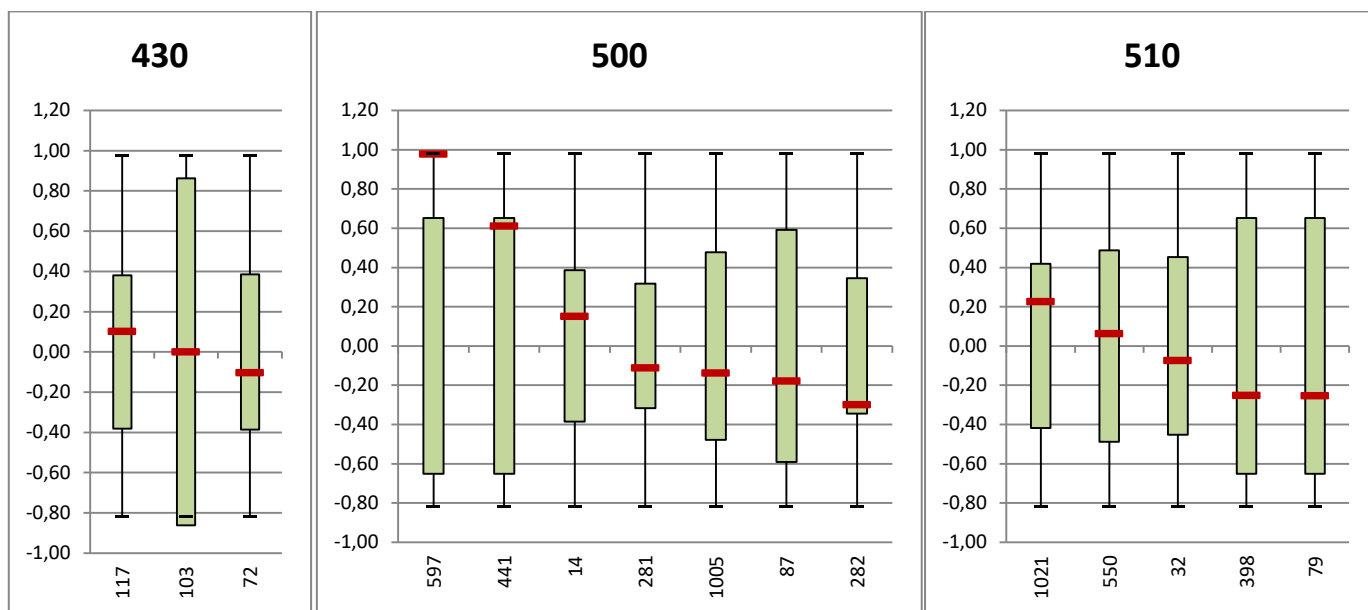
Discrepância para o VE								
Disciplina	AV	CT-A	CT-B	CT-C	LH-A	LH-B	LH-C	SE-A
Biologia		0,4		-1,4				
Economia C			-0,1	-0,5				0,8
Educação Física	0,3	-0,7	1,7	0,7	-1,7	-0,6	-0,4	0,8
Geografia C					-0,5		-0,4	1,5
História A					0,4	0,5	-0,1	
Matemática A		0,5	0,1	-0,2				-1,0
Português	0,4	0,8	0,0	1,2	0,0	-0,9	-0,2	-1,0
Psicologia B				1,0	0,3	0,3		
Química		-2,1	0,9	0,4				
Sociologia					0,2	0,6	-0,6	1,0

V. Análise de Variância

Grupo/Professor	N	M	smed	min	max	p
300						
218	109	0,71	0,17	-0,33	0,33	0,00%
23	93	0,44	0,18	-0,36	0,36	1,73%
109	28	0,14	0,33	-0,65	0,65	67,30%
6	117	-0,16	0,16	-0,32	0,32	32,85%
326	85	-0,17	0,19	-0,37	0,37	36,36%
985	53	-0,36	0,24	-0,47	0,47	14,53%
101	118	-0,60	0,16	-0,32	0,32	0,04%
330						
213	116	0,43	0,16	-0,32	0,32	0,97%
123	24	0,41	0,36	-0,70	0,70	26,18%
717	117	-0,08	0,16	-0,32	0,32	62,05%
137	121	-0,16	0,16	-0,31	0,31	32,21%
967	38	-0,82	0,29	-0,56	0,56	0,68%
350						
712	21	0,00	0,38	-0,75	0,75	100,00%
400						
1728	72	0,57	0,21	-0,41	0,41	0,75%
834	55	0,00	0,24	-0,47	0,47	100,00%
296	67	0,00	0,21	-0,42	0,42	100,00%
7	79	-0,52	0,20	-0,39	0,39	1,04%
410						
364	30	0,64	0,32	-0,63	0,63	5,61%
508	95	0,33	0,18	-0,35	0,35	6,99%
191	116	0,11	0,16	-0,32	0,32	50,24%
1013	121	-0,23	0,16	-0,31	0,31	15,58%
1699	85	-0,42	0,19	-0,37	0,37	3,04%
420						
705	89	0,05	0,19	-0,37	0,37	78,67%
988	48	-0,03	0,25	-0,50	0,50	91,58%
111	61	-0,05	0,23	-0,44	0,44	81,62%
430						
117	82	0,10	0,19	-0,38	0,38	60,21%
103	16	0,00	0,44	-0,86	0,86	100,00%
72	80	-0,10	0,20	-0,39	0,39	59,76%

Grupo/Professor	N	M	smed	min	max	p
500						
597	28	0,98	0,33	-0,65	0,65	0,67%
441	28	0,61	0,33	-0,65	0,65	7,72%
14	80	0,15	0,20	-0,39	0,39	44,38%
281	118	-0,11	0,16	-0,32	0,32	48,87%
1005	52	-0,14	0,24	-0,48	0,48	57,47%
87	34	-0,18	0,30	-0,59	0,59	55,56%
282	100	-0,30	0,18	-0,34	0,34	9,10%
510						
1021	68	0,23	0,21	-0,42	0,42	29,30%
550	50	0,06	0,25	-0,49	0,49	80,10%
32	58	-0,08	0,23	-0,45	0,45	74,64%
398	28	-0,25	0,33	-0,65	0,65	45,48%
79	28	-0,25	0,33	-0,65	0,65	45,12%
520						
568	10	0,58	0,56	-1,09	1,09	32,62%
635	23	0,49	0,37	-0,72	0,72	19,83%
475	52	0,15	0,24	-0,48	0,48	54,41%
442	54	0,14	0,24	-0,47	0,47	56,86%
969	61	-0,53	0,23	-0,44	0,44	2,27%
600						
15	48	0,48	0,25	-0,50	0,50	6,51%
990	22	0,00	0,38	-0,74	0,74	100,00%
1116	58	0,00	0,23	-0,45	0,45	100,00%
980	40	-0,58	0,28	-0,55	0,55	4,52%
620						
1677	73	0,39	0,21	-0,40	0,40	6,37%
300	98	0,29	0,18	-0,35	0,35	10,56%
471	57	0,09	0,23	-0,46	0,46	69,53%
718	112	-0,02	0,17	-0,33	0,33	89,78%
78	83	-0,13	0,19	-0,38	0,38	50,52%
999	62	-0,24	0,22	-0,44	0,44	28,36%
1015	87	-0,39	0,19	-0,37	0,37	4,20%





VI. Conclusão

Como conclusão deste documento e como ponto de partida para o trabalho de análise dos departamentos e grupos disciplinares, o Observatório deixa estas notas finais:

- Estes modelos estatísticos foram construídos com o objetivo de proporcionar aos departamentos uma ferramenta de trabalho.
- Nenhum modelo pode substituir a realidade nem o conhecimento que os professores têm dela. No entanto, o valor informativo e científico dos modelos é irrefragável.
- É normal que os professores influenciem as classificações. É esse o nosso trabalho como docentes. No entanto, quando essa influência é demasiado desviante, criam-se situações de injustiça para os alunos.
- Um desvio, seja qual for o seu sinal, não indica uma situação “boa” ou “má” para o professor (apesar de ser sempre indesejável, do ponto de vista da equidade entre alunos).
 - Um desvio positivo pode advir, por exemplo, de uma maior qualidade no processo ensino-aprendizagem. Essa situação deve ser explorada como uma oportunidade de aprendizagem para o grupo disciplinar. Por outro lado, pode advir de um grau de exigência diferente nos testes, de uma diferente aplicação dos critérios correção ou de avaliação ou de fatores semelhantes. Nesse caso, as estratégias dos professores do grupo devem ser revistas de forma a convergirem, independentemente de qual seja esse ponto de convergência.
 - Da mesma forma, um desvio com sinal negativo deve ser cuidadosamente analisado em relação às suas causas e às estratégias para o corrigir, se for esse o caso.
- Essa análise cabe aos grupos disciplinares e deve ser feita com base em pelo menos dois princípios:
 - **Melhoria contínua:** detetar boas e más práticas, corrigir estratégias e explorar oportunidades de aprendizagem entre os elementos do grupo disciplinar.
 - **Justiça:** proporcionar aos alunos igualdade nas oportunidades de aprendizagem e nos processos de avaliação e classificação, independentemente do professor.
- A análise dos grupos deve ser, acima de tudo, consequente. Se a análise dos grupos for superficial e inconsequente, o esforço do Observatório não se traduz em trabalho e perdem-se oportunidades de melhoria das nossas escolas.
- Qualquer esclarecimento acerca dos modelos utilizados ou dos dados apresentados pode ser dado pelo Observatório através de observatorio@aecister.pt.
- Durante o processo de extração dos dados deste relatório, são produzidos pelo Observatório outros dados que, por vezes, podem facilitar a compreensão dos primeiros. Esses dados estão disponíveis numa folha de cálculo que pode ser disponibilizada. Para esse efeito, pode também contactar o Observatório através de observatorio@aecister.pt.